



**RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des
soumissions - TPSGC**
11 Laurier St. / 11 rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0B2 / Noyau 0B2
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

**REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

**Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

Issuing Office - Bureau de distribution

Consultant Services Division/Division des services
d'experts-conseils
11 Laurier St./11 Rue Laurier
3C2, Place du Portage
Phase III
Gatineau, Québec K1A 0S5

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Title - Sujet Édifice commémoratif de l'Ouest | |
| Solicitation No. - N° de l'invitation EH900-173222/A | Date 2017-08-04 |
| Client Reference No. - N° de référence du client 20173222 | |
| GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$FE-172-73224 | |
| File No. - N° de dossier fe172.EH900-173222 | CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME |
| Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2017-09-20 | Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT |
| F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/> | |
| Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Boujenoui(fe172), Nabil | Buyer Id - Id de l'acheteur fe172 |
| Telephone No. - N° de téléphone (873) 469-4905 () | FAX No. - N° de FAX () - |
| Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Édifice commémoratif de l'Ouest, Ottawa, Ontario | |

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Delivery Required - Livraison exigée See Herein | Delivery Offered - Livraison proposée |
| Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur | |
| Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur | |
| Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie) | |
| Signature | Date |

DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ S'APPLIQUENT À CE DOCUMENT DEMANDE DE PROPOSITIONS (DDP)

TABLE DES MATIÈRES

Le but de cette table des matières est de clarifier la structure générale de tout ce document.

Page de couverture

Instructions Particulières aux Proposants (IP)

- IP1 Introduction
- IP2 Documents de la proposition
- IP3 Questions ou demandes d'éclaircissement
- IP4 Accords commerciaux signés par le Canada
- IP5 Attestations
- IP6 Exigences relatives à la sécurité
- IP7 Visite optionnelle des lieux
- IP8 Sites Web

Clauses, Conditions et Modalités Générales

Entente

Conditions supplémentaires (CS)

- CS1 Exigences relatives à la sécurité
- CS2 Exigences linguistiques
- CS3 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi -
manquement de la part de l'expert-conseil

Particularités de l'entente

Formulaire d'identification des membres de l'équipe (Annexe A)

Formulaire de déclaration/d'attestations (Annexe B)

Formulaire de proposition de prix (Annexe C)

Faire affaire avec la Région de la capitale nationale (Annexe D)

Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (Annexe E)

Renseignements liés aux exigences en matière de sécurité (Annexe F)

Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP)

Énoncé de Projet / Cadre de référence

Description du Projet (DP)

Description des Services - Services requis (SR)
Appendice A, Appendice B-1, B-2 et Appendice C

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX PROPOSANTS (IP)

IP1 INTRODUCTION

1. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) à l'intention de faire appel à une entreprise ou à une coentreprise d'experts-conseils pour assurer les services professionnels requis dans le cadre du projet, selon les modalités exposées dans la présente Demande de propositions (DDP).
2. En raison du temps et des dépenses considérables à consacrer à la préparation, à la présentation et à l'évaluation des propositions complètes, on demande aux soumissionnaires qui donnent suite à cette DDP de présenter une proposition en deux phases. La proposition relative à la première phase ne portera que sur les compétences, l'expérience et la structure organisationnelle de l'équipe de l'expert-conseil proposée. Lorsqu'on aura évalué et coté leur proposition, on fera connaître aux soumissionnaires leur classement relatif et on leur donnera l'occasion de décider s'ils veulent ou non continuer de participer au processus, en présentant une proposition dans le cadre de la phase 2. Cette dernière proposition portera sur la méthode de travail détaillée, de même que sur les prix et les conditions proposés. Les propositions présentées dans le cadre des phases 1 et 2 constitueront la proposition finale.
3. Au début, on invite les entreprises à présenter une proposition dans le cadre de la première phase de la procédure de sélection exposée ci-après. La proposition de la phase 1 ne doit comprendre que les renseignements demandés dans la DDP; l'évaluation et la cotation des propositions ainsi présentées ne porteront que sur les renseignements demandés au cours de la phase 1. Dans cette phase, on ne doit pas soumettre de document sur le projet visé.

IP2 DOCUMENTS DE LA PROPOSITION

1. Toutes les instructions, les clauses et les conditions identifiées dans la DDP et le contrat subséquent par un numéro, une date et un titre sont incorporées par renvoi et font partie intégrante de la DDP et du contrat subséquent comme si elles y étaient formellement reproduites.

Toutes les instructions, les clauses et les conditions identifiées dans la DDP et le contrat subséquent par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat publié par TPSGC. Le guide est disponible sur le site Web de TPSGC :

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>

2. Les documents qui constituent la proposition sont les suivants :

- (a) Instructions particulières aux proposants (IP);
R1110T (2016-04-04), Instructions générales (IG) – Services
d'architecture et/ou de génie – Demande de propositions en deux phases;
Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP);

La sous-section 2.b. de la section IG16, Présentation des propositions, de R1110T, incorporée ci-haut par renvoi, est supprimée en entier et remplacée par ce qui suit:

b. de faire parvenir sa proposition uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) tel qu'indiqué à la page 1 de la demande de propositions;

- (b) les clauses, conditions et modalités générales, et les modifications qui s'y rapportent, identifiées dans la clause Entente;
- (c) l'Énoncé de projet / Cadre de référence;
- (d) le document intitulé « Faire affaire avec la Région de la capitale nationale »;
- (e) la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS);
- (f) toute modification au document de la DDP émise avant la date prévue de présentation des propositions dans le cadre de la phase 2;
- (g) la proposition présentée dans le cadre de la phase 1 et le formulaire de déclaration/d'attestations; et
- (h) la proposition présentée dans le cadre de la phase 2 et le formulaire de proposition de prix.

- 3. La présentation d'une soumission constitue une affirmation que le soumissionnaire a lu ces documents et accepte les modalités qui y sont énoncées.

IP3 QUESTIONS OU DEMANDES D'ÉCLAIRCISSEMENT

Les questions ou les demandes d'éclaircissement pendant la durée de la DDP dans le cadre de la phase 1 doivent être soumises par écrit à l'autorité contractante dont le nom figure à la page 1 de la DDP. Les demandes de renseignements ou d'éclaircissement devraient être reçues au plus tard **10** jours ouvrables avant la date limite indiquée sur la page couverture de la DDP. En ce qui concerne les demandes de renseignements ou d'éclaircissement reçues

après cette date, il se peut qu'on n'y réponde pas avant la date de clôture pour la présentation des propositions.

IP4 ACCORDS COMMERCIAUX SIGNÉS PAR LE CANADA

Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord de libre-échange canadien (ALEC), l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) et l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC).

IP5 ATTESTATIONS

1. Dispositions relatives à l'intégrité – déclaration de condamnation à une infraction

Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le proposant doit présenter avec sa soumission, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement, la documentation exigée selon R1110T (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, section 3b.

2. Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » (http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) - Travail.

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF au moment de l'attribution du contrat.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'expert-conseil, ou tout membre de la coentreprise si l'expert-conseil est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'attestation Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi (voir l'annexe B - Formulaire de déclaration/d'attestations) remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante

l'attestation Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi remplie pour chaque membre de la coentreprise.

IP6 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

1. À la clôture des soumissions identifiée à la première page de la demande de propositions, les conditions suivantes doivent être respectées :

- a) le soumissionnaire doit détenir une attestation de sécurité d'organisme valable tel qu'indiqué aux Conditions supplémentaires CS1 et présenté dans le tableau qui suit :

| Proposant/Sous-experts-conseils /Specialistes (Firmes) | Côte de sécurité d'installation (CSI Secret) à la clôture des soumissions | Protection des documents (Secret) à la clôture des soumissions |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Proposant (expert-conseil principal) | X | X |
| Ingénieur en structures (spécialisé dans la conservation des édifices du patrimoine) | X | |
| Ingénieur en mécanique | X | |
| Ingénieur électricien | X | |
| Spécialiste en sécurité | X | |
| Spécialiste en technologies de l'information | X | |

- b) les individus proposés par le soumissionnaire et qui doivent avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent posséder une attestation de sécurité tel qu'indiqué aux Conditions supplémentaires CS1 et présenté dans le tableau qui suit :

| Catégorie des personnes clés (Individus) | Côte de sécurité (Secret) à la clôture des soumissions |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Proposant (expert-conseil principal) | X |
| Ingénieur en structures (spécialisé dans la conservation des édifices du patrimoine) | X |
| Ingénieur en mécanique | X |
| Ingénieur électricien | X |
| Spécialiste en sécurité | X |
| Spécialiste en technologies de l'information | X |

- c) les installations nécessitant des mesures de protection du soumissionnaire doit satisfaire aux exigences relatives à la sécurité précisées aux Conditions supplémentaires CS1;
 - d) le soumissionnaire doit fournir l'adresse des installations nécessitant des mesures de protection tel qu'indiqué au formulaire de déclaration/d'attestations (Annexe B).
2. Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la sécurité, les soumissionnaires devraient consulter le site Web de la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC), Programme de sécurité industrielle de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (<http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html>).

IP7 VISITE OPTIONNELLE DES LIEUX

Les soumissionnaires intéressés sont invités à participer à une visite des lieux le mercredi 30 août 2017 à 10:00, au 344 rue Wellington (entrée du quai de chargement situé sur la rue Bay, entre la rue Sparks et la rue Wellington), Ottawa, Ontario. Les soumissionnaires intéressés devront fournir au préalable à l'autorité contractante le(s) nom(s) AU PLUS TARD le 25 août 2017 à 14:00. Le casque, des lunettes de sécurité et des bottes de sécurité sont nécessaires. Une carte d'identité valide sera requise.

IP8 SITES WEB

La connexion à certains des sites Web se trouvant dans la DDP est établie à partir d'hyperliens. La liste suivante énumère les adresses de ces sites Web.

Loi sur l'équité en matière d'emploi
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/E-5.401>

Programme de contrats fédéraux (PCF)
http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/index.shtml

Formulaire LAB 1168 Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi
<http://www.servicecanada.gc.ca/cgi-bin/search/eforms/index.cgi?app=profile&form=lab1168&dept=sc&lang=f>

Politique d'inadmissibilité et de suspension
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>

Code de conduite pour l'approvisionnement
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/contexte-context-fra.html>

Loi sur le lobbying

<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/L-12.4/index.html?noCookie>

Achat et Ventes

<https://www.achatsetventes.gc.ca/>

Données d'inscription des fournisseurs

<https://srisupplier.contractscanada.gc.ca/>

Formulaire du rapport d'évaluation du rendement de l'expert-conseil

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/2913-1.pdf>

Sanctions économiques canadiennes

<http://www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra>

Directive sur les voyages du Conseil national mixte<http://www.njc->

[cnm.gc.ca/directive/index.php?dlabel=travel-voyage&lang=fra&did=10&merge=2](http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/index.php?dlabel=travel-voyage&lang=fra&did=10&merge=2)

CLAUSES, CONDITIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES

ENTENTE

1. L'expert-conseil comprend et convient que sur acceptation de l'offre par le Canada, une entente ayant force obligatoire doit être conclue entre le Canada et l'expert-conseil et les documents qui constituent l'entente doivent être les documents suivants :
 - (a) la page de couverture et la présente clause « Entente »;
 - (b) les clauses, conditions et modalités générales, ainsi que les modifications qui s'y rapportent, désignées comme suit :
 - R1210D (2016-04-04), Conditions générales (CG) 1 - Dispositions générales – Services d'architecture et/ou de génie
 - R1215D (2016-01-28), Conditions générales (CG) 2 - Administration du contrat – Services d'architecture et/ou de génie
 - R1220D (2015-02-25), Conditions générales (CG) 3 - Services d'expert-conseils
 - R1225D (2015-04-01), Conditions générales (CG) 4 - Droits de propriété intellectuelle
 - R1230D (2016-01-28), Conditions générales (CG) 5 - Modalités de paiement – Services d'architecture et/ou de génie
 - R1235D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 6 - Modifications
 - R1240D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 7 - Services retirés à l'expert-conseil, suspension ou résiliation
 - R1245D (2016-01-28), Conditions générales (CG) 8 - Règlements des conflits – Services d'architecture et/ou de génie
 - R1250D (2015-07-03) Conditions générales (CG) 9 - Indemnisation et assurance

La section GC1.1 de R1210D, Définitions, incorporée ci-haut par renvoi, est modifiée comme suit:

AJOUTER:

« Services d'architecture et de génie » :
services pour fournir une gamme de rapports d'enquêtes et de recommandations, la planification, la conception, la préparation ou la supervision de travaux de construction, de réparation, de rénovation ou de restauration et inclut les services de gestion de contrats, de projets immobiliers.

« Services de construction » :
la construction, la réparation, la rénovation ou la restauration d'un ouvrage à l'exception d'un navire et qui comprend; la fourniture et l'érection d'une structure préfabriquée; le dragage; la démolition; les services

environnementaux liés à un bien immobilier; ou, la location d'outillage destiné directement ou indirectement à l'exécution des services de construction mentionnés ci-dessus.

« Services d'entretien d'installations » :

services liés aux activités normalement associées à l'entretien d'une installation et le maintien des espaces, des structures et des infrastructures en bon état de fonctionnement, d'une manière routinière, prévue ou anticipée pour éviter la défaillance et la dégradation, incluant des services d'inspections, d'essais, d'entretien, de classification quant à l'état de fonctionnement, de réparations, de reconstruction et de remise en état, ainsi que la fourniture de services d'entretien ménager, d'enlèvement des déchets, de déneigement, d'entretien des pelouses, de remplacement des revêtements de sol, d'appareils d'éclairage ou de plomberie, de peinture, et autres petits travaux.

La section GC1.12 de R1210D, Sans objet, incorporée ci-haut par renvoi, est supprimée en entier et remplacée par ce qui suit :

R1210D CG1.12 (2016-04-04) Évaluation du rendement – contrat

1. Les expert-conseils doivent prendre note que le rendement de l'expert-conseil pendant et après la prestation des services sera évalué par le Canada. L'évaluation sera basée sur les critères suivants:
 - a. Conception
 - b. Qualité des résultats
 - c. Gestion
 - d. Délais
 - e. Coûts
2. Un facteur de pondération de 20 points est attribué à chacun des cinq critères comme suit:
 - a. Inacceptable: 0 à 5 points
 - b. Non satisfaisant: 6 à 10 points
 - c. Satisfaisant: 11 à 16 points
 - d. Supérieur: 17 à 20 points
3. Les conséquences découlant de l'évaluation du rendement sont les suivantes :

- a. Pour une cote globale de 85 p. 100 ou plus, une lettre de félicitation est envoyée à l'expert-conseil.
- b. Pour une cote globale entre 51 p. 100 et 84 p. 100, une lettre type, rencontre les attentes, est envoyée à l'expert-conseil.
- c. Pour une cote globale entre 30 p. 100 et 50 p. 100, une lettre d'avertissement est envoyée à l'expert-conseil indiquant que si, au cours des deux (2) prochaines années, sa cote de rendement est de 50 p. 100 ou moins sur une autre évaluation, la firme pourrait être suspendue de toute nouvelle invitation à soumissionner de TPSGC pour des services de construction, des services d'architecture et de génie ou des services d'entretien des installations, de projets immobiliers, pour une période d'un an.
- d. Pour une cote globale de moins de 30 p. 100, une lettre de suspension est envoyée à l'expert-conseil indiquant que la firme est suspendue de toute nouvelle invitation à soumissionner de TPSGC pour des services de construction, des services d'architecture et de génie ou des services d'entretien des installations, de projets immobiliers, pour une période d'un an.
- e. Pour une cote de 5 points ou moins pour un critère, une lettre de suspension est envoyée à l'expert-conseil indiquant que la firme est suspendue de toute nouvelle invitation à soumissionner de TPSGC pour des services de construction, des services d'architecture et de génie ou des services d'entretien des installations, de projets immobiliers, pour une période d'un an.

Le formulaire PWGSC-TPSGC 2913-1, Select - Formulaire du rapport d'évaluation du rendement de l'expert-conseil (FREREC), est utilisé pour évaluer le rendement.

Conditions supplémentaires

Particularités de l'entente

- (c) l'Énoncé de projet / Cadre de référence;
- (d) le document intitulé « Faire affaire avec la Région de la capitale nationale
- (e) la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS);
- (f) toute modification au document de la DDP incorporée dans l'entente avant la date de l'entente;
- (g) la proposition de la phase 1 et le formulaire de déclaration/d'attestations;
- (h) la proposition de la phase 2 et le formulaire de proposition de prix.

2. Les documents identifiés ci-dessus par un numéro, une date et un titre, sont incorporés par renvoi à l'entente et en font partie intégrante comme s'ils y étaient formellement reproduits, sous réserve des autres conditions contenues dans la présente.

Les documents identifiés ci-dessus par un numéro, une date et un titre, sont reproduits dans le guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide est disponible sur le site Web de TPSGC à l'adresse suivante : <https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>.

3. S'il se trouvait une divergence ou un conflit d'information dans les documents suivants, ces derniers auraient priorité dans l'ordre suivant :
 - a) toute modification ou tout changement apporté à l'entente conformément aux modalités et conditions de l'entente;
 - b) toute modification au document de l'invitation à soumissionner émise avant la date prévue de présentation des propositions;
 - c) la présente clause « Entente »;
 - d) Conditions supplémentaires;
 - e) les clauses, conditions et modalités générales;
 - f) Particularités de l'entente;
 - g) l'Énoncé de projet / Cadre de référence;
 - h) le document intitulé « Faire affaire avec la Région de la capitale nationale »;
 - i) la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS); et
 - j) la proposition.

CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

CS1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

1. Les exigences relatives à la sécurité suivantes (LVERS et clauses connexes) s'appliquent et font partie intégrante de l'entente.

L'expert-conseil doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat, une cote de sécurité d'installation valable au niveau SECRET, ainsi qu'une cote de protection des documents approuvée au niveau SECRET, délivrées par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).

Les membres du personnel de l'expert-conseil devant avoir accès à des renseignements ou à des biens CLASSIFIÉS, ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé, doivent TOUS détenir une cote de sécurité du personnel valable au niveau SECRET ou FIABILITE, comme requis, délivrée ou approuvée par la DSIC de TPSGC.

L'expert-conseil NE DOIT PAS utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données et(ou) de production au niveau CLASSIFIÉS tant que la DSIC de TPSGC ne lui en aura pas donné l'autorisation par écrit. Lorsque cette autorisation aura été délivrée, ces tâches pourront être exécutées au niveau SECRET.

Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité NE doivent pas être attribués sans l'autorisation écrite préalable de la DSIC de TPSGC.

L'expert-conseil doit respecter les dispositions :

- a) de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et directive de sécurité (s'il y a lieu), reproduite ci-joint à l'Annexe E;
- b) du *Manuel de la sécurité industrielle* (dernière édition).

2. Installations de l'expert-conseil nécessitant des mesures de protection

L'expert-conseil doit diligemment tenir à jour, les renseignements relatifs à ses installations pour lesquelles des mesures de protection sont nécessaires à la réalisation des services, pour les adresses suivantes:

Adresse:

Numéro civique / nom de la rue, unité / suite / no. d'appartement

Ville, province, territoire

Code postal

Note : Les clauses de sécurité ci-dessus à l'exception de la côte de protection des documents s'applique à l'expert-conseil (Principal), sous expert-conseil(s) / spécialiste(s) et chaque entité de la coentreprise/partenariat.

La côte de protection des documents ne s'applique qu'à l'expert-conseil (principal). Dans le cas d'une coentreprise/partenariat, la côte de protection des documents est nécessaire pour l'entité les installations nécessitant des mesures de protection (Annexe B).

3. L'expert-conseil et les sous expert-conseils doivent être dans un des pays avec lesquels le Canada a conclu une entente en matière de sécurité industrielle et un protocole d'entente bilatéral ou multinational, ou qui posséderont un tel instrument avec le Canada avant la fin de la période de soumission. Le programme de sécurité des contrats (PSC) à des ententes en matière de sécurité industrielle, protocole d'entente bilatéral ou multinational industrielle avec les

pays mentionnés au site suivant de SPAC: <http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/gvrnmnt/risi-iisr-fra.html>

Tous les renseignements et les biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ fournis à l'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire doivent être protégés comme suit:

1. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire doit, en tout temps durant l'exécution du contrat / du contrat de sous-traitance, détenir une Attestation de sécurité d'installation valide, délivrée par l'autorité nationale de la sécurité (ANS) ou l'autorité désignée en matière de sécurité (ADS) de SECRET, d'un niveau équivalent à SECRET, et posséder une Cote de protection de documents de niveau SECRET.
2. Dans l'éventualité du retrait de la partie destinataire ou à la fin du contrat / du contrat de sous-traitance, tous les renseignements et les biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ fournis ou produits en vertu du présent contrat / du présent contrat de sous-traitance continueront d'être protégés, conformément aux politiques nationales du pays du fournisseurs.
3. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire assurera une protection des renseignements et des biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ aussi stricte que celle mise en œuvre par le gouvernement du Canada, conformément aux politiques, aux lois et aux règlements nationaux en matière de sécurité nationale, et comme prévu par l'administration nationale de sécurité (ANS) ou par l'administration désignée en matière de sécurité (ADS) du pays du fournisseurs.
4. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire doit attribuer à tous les renseignements et biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ qui lui sont fournis par le gouvernement du Canada en vertu du présent contrat/du présent contrat de sous-traitance la cote de sécurité équivalente utilisée par du pays du fournisseurs, conformément aux politiques nationales du pays du fournisseurs.
5. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire doit, en tout temps durant l'exécution du contrat/du contrat de sous-traitance veiller à ce que le transfert des renseignements et des biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ soit effectué conformément aux politiques nationales du pays du fournisseurs et aux dispositions du Protocole d'entente bilatérale sur la sécurité industrielle signé par du pays du fournisseurs et le Canada.
6. À la fin des travaux, l'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire doit restituer au gouvernement du Canada, par l'entremise des circuits officiels, tous les renseignements et les biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ qu'il aura reçu ou produit en vertu du présent contrat/du présent contrat de sous-traitance, y compris tous les renseignements et les biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ remis à ses sous-traitants ou produits par eux.
7. Les renseignements et les biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ doivent être divulgués uniquement aux membres du personnel de l'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire qui en ont besoin pour exécuter le contrat /le contrat de sous-traitance et qui sont titulaires d'une Attestation de sécurité du

personnel de niveau SECRET, accordée par l'administration nationale de sécurité (ANS) ou par l'administration désignée en matière de sécurité (ADS) du pays du fournisseurs, conformément aux politiques nationales du pays du fournisseurs.

8. Les renseignements/biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ fournis ou produits dans le cadre du présent contrat/du présent contrat de sous-traitance ne doivent pas être remis à un autre sous-traitant étranger destinataire, sauf dans les cas suivants:
 - a. l'administration nationale de la sécurité (ANS) ou l'administration désignée en matière de sécurité (ADS) de l'autre sous-traitant étranger destinataire atteste par écrit que ce dernier a obtenu l'approbation d'accès aux renseignements/biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ par l'intermédiaire de son ANS ou de son ADS;
 - b. l'ANS ou l'ADS du pays du fournisseurs donne son autorisation écrite lorsque l'autre sous-traitant destinataire étranger est situé dans un autre pays.
9. Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité NE doivent PAS être attribués sans l'autorisation écrite préalable de l'administration nationale de la sécurité (ANS) ou l'administration désignée en matière de sécurité (ADS) concernée, conformément aux politiques nationales du pays du fournisseurs.
10. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire NE DOIT PAS utiliser ses systèmes de technologie de l'information pour traiter, produire ou conserver dans un système informatique des renseignements/biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ avant que l'administration nationale de la sécurité (ANS) ou l'administration désignée en matière de sécurité (ADS) du pays du fournisseurs lui en donne le droit. Une fois que l'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire a reçu cette approbation écrite, il peut effectuer ces tâches jusqu'au niveau SECRET.
11. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire ne doit pas utiliser les renseignements /biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ pour répondre à des besoins distincts de l'exécution du contrat/du contrat de sous-traitance sans l'approbation écrite préalable du gouvernement du Canada. Cette autorisation doit être obtenue auprès de l'ADS du Canada.
12. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire visitant des sites gouvernementaux ou industriels canadiens dans le cadre du contrat doit soumettre une demande de visite à l'administration désignée en matière de sécurité (ADS) du Canada, par l'entremise de son administration nationale de la sécurité (ANS) ou son administration désignée en matière de sécurité (ADS).
13. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire doit signaler immédiatement à l'ADS canadienne tous les cas pour lesquels il sait ou il a lieu de croire que des renseignements/biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ obtenus dans le cadre du présent contrat/du présent contrat de sous-traitance ont été compromis.

14. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire doit immédiatement signaler à son administration nationale de la sécurité (ANS) ou à son administration désignée en matière de sécurité (ADS) tous les cas dans lesquels il sait ou il a lieu de croire que des renseignements /biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ fournis ou produits par l'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire conformément au présent contrat/au présent contrat de sous-traitance ont été perdus ou divulgués à des personnes non autorisées.
15. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire ne doit pas divulguer les renseignements/biens de niveau CANADA CLASSIFIÉ à un tiers, qu'il s'agisse d'un gouvernement, d'un particulier, d'une entreprise ou de ses représentants, sans l'accord écrit préalable du gouvernement du Canada. Cet accord doit être obtenu par l'intermédiaire de l'administration nationale de la sécurité (ANS) ou de l'administration désignée en matière de sécurité (ADS) du destinataire.
16. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire doit respecter les dispositions énoncées dans le protocole d'entente bilatéral en matière de sécurité industrielle et un protocole d'entente bilatéral ou multinational conclu entre le pays du fournisseurs et le Canada pour déterminer les niveaux d'équivalence.
17. L'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire doit se conformer aux dispositions de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité figurant à l'Annexe E.
18. Si l'expert-conseil / sous expert-conseil étranger destinataire est choisi comme fournisseur dans le cadre de ce contrat, des clauses de sécurité propres à son pays seront établies et mises en œuvre par l'ADS canadienne; ces clauses seront fournies à l'autorité contractante du gouvernement du Canada, afin de respecter les dispositions de sécurité relatives aux équivalences établies par l'ADS canadienne.

CS2 EXIGENCES LINGUISTIQUES

Utiliser la clause suivante lorsque les services d'A&G exigent que l'expert-conseil puisse rendre des services dans les deux langues officielles.

1. La communication entre l'expert-conseil et Canada sera dans la langue choisie par l'expert-conseil et son équipe; il est convenu que la langue choisie sera celle dans laquelle la proposition de l'expert-conseil a été soumise.
2. Les services de l'expert-conseil durant la période d'invitation à soumissionner pour la construction (tels que la préparation d'addenda, participation aux réunions des soumissionnaires, réponses aux soumissionnaires, incluant la traduction des questions des soumissionnaires) seront assurés promptement dans les deux langues officielles du Canada, le cas échéant.

3. Les services de l'expert-conseil durant la construction seront assurés dans la langue choisie par l'entrepreneur. L'entrepreneur retenu sera invité à choisir une ou l'autre des deux langues officielles du Canada au moment de l'adjudication du contrat de construction et à partir de ce moment les services durant la construction et d'administration du contrat de construction seront assurés dans la langue choisie par l'entrepreneur.
4. D'autres services requis dans les deux langues officielles du Canada (tel que la documentation de construction) sont décrits dans l'Énoncé de projet.
5. L'équipe de l'expert-conseil, les sous-experts-conseils et les experts-conseils spécialisés doivent s'assurer que les services qu'ils fournissent sont d'une qualité professionnelle dans l'une ou l'autre des langues.

CS3 PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI - MANQUEMENT DE LA PART DE L'EXPERT-CONSEIL

Lorsqu'un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) - Travail, l'expert-conseil reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'expert-conseil sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF. L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'expert-conseil sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

PARTICULARITÉS DE L'ENTENTE

Les Particularités de l'entente seront émises à l'adjudication du contrat et identifieront les honoraires à verser à l'expert-conseil pour les services tels que déterminés dans le formulaire de proposition de prix.

ANNEXE A - FORMULAIRE D'IDENTIFICATION DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE

Pour obtenir des détails sur le présent formulaire, se référer à l'EPEP dans la Demande de propositions.

L'expert-conseil principal et les autres membres de l'équipe de l'expert-conseil doivent être agréés dans la province de l'Ontario, ou admissibles à l'agrément, certifiés et/ou autorisés à dispenser les services professionnels requis, dans toute la mesure prescrite par les lois provinciales ou territoriales en vigueur.

I. Expert-conseil principal (proposant - Architecte):

Nom de la firme ou de la coentreprise:

.....

.....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....

.....

.....

.....

II. Principaux sous-experts-conseils / spécialistes:

Architecte en conservation

Nom de la firme:

.....

.....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....

.....

.....

.....

Ingénieur en structures (spécialisé dans la conservation des édifices du patrimoine)

Nom de la firme:

.....

.....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....

.....

.....

.....

Ingénieur en mécanique

Nom de la firme:

.....

.....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....

.....

.....

.....

Ingénieur électricien

Nom de la firme:

.....

.....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....

.....

.....

.....

Spécialiste en sécurité

Nom de la firme:

.....

.....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....

.....

.....

.....

Spécialiste en technologies de l'information

Nom de la firme:

.....

.....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....

.....

.....

.....

Architecte d'intérieur

Nom de la firme:

.....

.....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....

.....

.....

.....

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS

Titre du projet :

Nom du proposant :

Adresse:

Adresse postale

**Installations du proposant nécessitant des mesures de protection (voir IP6
Exigences relatives à la sécurité)**

Adresse:

Numéro civique / nom de la rue, unité / suite / no. d'appartement

Ville, province, territoire

Code postal

Numéro de téléphone :()

Numéro de télécopieur : ()

Courriel:

Numéro d'entreprise d'approvisionnement:

| Type d'entreprise: | Taille de l'entreprise: |
|---------------------------|---------------------------------------|
| _____ Propriétaire unique | Nombre d'employés _____ |
| _____ Associés | Architectes/Ingénieurs diplômés _____ |
| _____ Société | Autres professionnels _____ |
| _____ Coentreprise | Soutien technique _____ |
| | Autres _____ |

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un expert-conseil en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à toute demande ou exigence imposée par le Canada, la soumission peut être déclarée non recevable ou constituer un manquement aux termes du contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC)Travail.

Date : _____(AAAA/MM/JJ) [si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée]

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- () A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- () A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- () A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur sous réglementation fédérale, en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi.
- () A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés permanents à temps plein et/ou permanents à temps partiel au Canada.

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et

- () A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec EDSC - Travail.

OU

- () A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à EDSC - Travail. Comme il s'agit d'une condition préalable à l'attribution du contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à EDSC - Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- () B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

OU

- () B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'attestation Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi. (Consultez l'article sur les coentreprises des Instructions générales.)

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

Attestation pour ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à des anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats attribués à des anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir l'information exigée ci-dessous avant l'attribution du contrat. Si la réponse aux questions et, s'il y a lieu les renseignements requis, n'ont pas été fournis par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Le défaut de se conformer à la demande du Canada et satisfaire à l'exigence dans le délai prescrit rendra la soumission non recevable.

Définition

Aux fins de cette clause,

« ancien fonctionnaire » signifie tout ancien employé d'un ministère au sens de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, L.R., 1985, ch. F-11, un ancien membre des Forces armées canadiennes ou de la Gendarmerie royale du Canada. Un ancien fonctionnaire peut être :

- a) un individu;
- b) un individu qui s'est incorporé;
- c) une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
- d) une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

« période du paiement forfaitaire » signifie la période mesurée en semaines de salaire à l'égard de laquelle un paiement a été fait pour faciliter la transition vers la retraite ou vers un autre emploi par suite de la mise en place des divers programmes visant à réduire la taille de la fonction publique. La période du paiement forfaitaire ne comprend pas la période visée par l'allocation de fin de services, qui se mesure de façon similaire.

« pension » signifie une pension ou une allocation annuelle versée en vertu de la *Loi sur la pension de la fonction publique* (LPFP), L.R., 1985, ch. P-36, et toute augmentation versée en vertu de la *Loi sur les prestations de retraite supplémentaires*, L.R., 1985, ch. S-24, dans la mesure où elle touche la LPFP. La pension ne comprend pas les pensions payables conformément à la *Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes*, L.R., 1985, ch. C-17, à la *Loi sur la continuation de la pension des services de défense*, 1970, ch. D-3, à la *Loi sur la continuation des pensions de la Gendarmerie royale du Canada*, 1970, ch. R-10, et à la *Loi sur la pension de retraite de la Gendarmerie royale du Canada*, L.R., 1985, ch. R-11, à la *Loi sur les allocations de retraite des parlementaires*, L.R., 1985, ch. M-5, et à la partie de la pension versée conformément à la *Loi sur le Régime de pensions du Canada*, L.R., 1985, ch. C-8.

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

Ancien fonctionnaire touchant une pension

Selon les définitions ci-dessus, est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension? OUI () NON ()

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension, le cas échéant :

- a) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b) la date de cessation d'emploi dans la fonction publique ou de la retraite.

En fournissant cette information, les soumissionnaires acceptent que le statut du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la LPFP, soit publié dans les rapports de divulgation proactive des marchés, sur les sites Web des ministères, et ce conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2012-2 et les Lignes directrices sur la divulgation des marchés.

Directive sur le réaménagement des effectifs

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu de la Directive sur le réaménagement des effectifs? OUI () NON ()

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante :

- a) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b) les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
- c) la date de la cessation d'emploi;
- d) le montant du paiement forfaitaire;
- e) le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
- f) la période correspondant au paiement forfaitaire, incluant la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;
- g) nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des honoraires qui peut être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, incluant les taxes applicables.

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

Nom du proposant :

DÉCLARATION :

Je, soussigné, à titre de dirigeant du proposant, atteste par la présente que les renseignements fournis dans le présent formulaire et dans la proposition ci-jointe sont exacts au meilleur de ma connaissance. Si la proposition est présentée par des associés ou une coentreprise, chacun des associés ou chacune des entités membres de cette coentreprise doit fournir ce qui suit.

.....
nom

.....
signature

.....
titre

J'ai l'autorité d'engager la société / les associés / le propriétaire unique / la coentreprise

.....
nom

.....
signature

.....
titre

J'ai l'autorité d'engager la société / les associés / le propriétaire unique / la coentreprise

.....
nom

.....
signature

.....
titre

J'ai l'autorité d'engager la société / les associés / le propriétaire unique / la coentreprise

La personne suivante servira d'intermédiaire avec TPSGC durant la période d'évaluation de la proposition:

Téléphone : () Télécopieur : ()

Courriel:

Cette Annexe B devrait être remplie et fournie avec la proposition dans le cadre de la phase 1 mais elle peut être fournie plus tard comme suit: si l'Annexe B n'est pas remplie et fournie avec la proposition, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de se conformer à la demande de l'autorité contractante et de fournir les attestations dans le délai prévu, la proposition sera déclarée non recevable.

ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

DIRECTIVES : Veuillez remplir ce Formulaire de proposition de prix et le présenter dans une **enveloppe distincte scellée** sur laquelle vous aurez dactylographié le nom du proposant, le nom du projet, le numéro de l'invitation de TPSGC et la mention « FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX ». Les propositions de prix ne doivent pas comprendre les taxes applicables.

LES PROPOSANTS NE DOIVENT PAS MODIFIER LE PRÉSENT FORMULAIRE

Nom de projet :

Nom du proposant :

Les éléments suivants feront partie intégrante du processus d'évaluation :

SERVICES REQUIS

HONORAIRES FIXES (R1230D (2016-01-28), CG 5 - Modalité de paiement– Services d'architecture et/ou de génie)

SERVICES

HONORAIRES FIXES

| | | |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| SR 1 | Gestion de la conception |\$ |
| SR 2 | Préconception |\$ |
| SR 3 | Conception schématique |\$ |
| SR 4 | Avant-projet |\$ |
| SR 5 | Documents de construction |\$ |
| SR 8 | Mise en service (au soutien de SR 1 à SR 5) |\$ |
| SR 9 | Estimation et planification des coûts (au soutien de SR 1 à SR 5) |\$ |
| SR 10 | Planification du temps du projet (au soutien de SR 1 à SR 5) |\$ |
| SR 12 | Documents bilingues (au soutien de SR 1 à SR 5) |\$ |
| <u>TOTAL DES HONORAIRES POUR SERVICES REQUIS</u> | |\$(1) |

ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

SERVICES REQUIS OPTIONNELS

HONORAIRES FIXES (R1230D (2016-01-28), CG 5 - Modalité de paiement– Services d'architecture et/ou de génie)

SERVICES

HONORAIRES FIXES

SR 6 Appel d'offres pour les travaux de construction\$

SR 7 Service d'administration des travaux de construction
et du contrat\$

SR 8 Mise en service (au soutien de SR 6 à SR 7)\$

SR 9 Estimation et planification des coûts
(au soutien de SR 6 à SR 7)\$

SR 10 Planification du temps du projet (au soutien de SR 6 à SR 7)\$

SR 12 Documents bilingues (au soutien de SR 6 à SR 7)\$

MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES\$(2)

ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS (R1230D (2016-01-28), CG 5 - Modalités de paiement– Services d'architecture et/ou de génie)

| SR 11 – Services permanents sur le chantier* | NOMBRE D'HEURES PRÉVUES Colonne A | TAUX HORAIRES** Colonne B | HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS Colonne A × Colonne B |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Représentant permanent principal de chantier (architecte principal) selon le calcul de 40 heures par semaine × 180 semaines | 7 200 | \$ | \$ |
| Adjoint au représentant permanent principal de chantier selon le calcul de 40 heures par semaine × 180 semaines | 7 200 | \$ | \$ |
| <u>MAXIMUM DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS</u> | | | \$(3) |

P

*Le paiement des honoraires sera fondé sur les heures réelles de travail. Les dépenses de voyage et/ou temps de déplacement ne seront pas remboursés séparément (Voir R1230D (2016-01-28), GC 5.12 – Débours).

** Taux horaire tout compris et englobe les heures normales de travail et toutes les autres heures de travail par quarts requises.

TOTAL DES HONORAIRES POUR LES SERVICES REQUIS
OPTIONNELS

..... \$(2)+(3)

ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

SERVICES ADDITIONNELS si et quand requis

Taux horaires fermes** Les taux horaires seront fondés sur le taux honoraire du proposant pour son personnel, comprenant les coûts salariaux, les frais fixes, les bénéfices et les marges de profits pour le personnel supplémentaire. Le paiement des services ou du personnel supplémentaires reposera sur ces taux horaires et sera payé en fonction du nombre d'heures réellement travaillées. Se reporter au tableau ci-dessous :

| | HEURES Colonne 1 | TAUX HORAIRES Colonne 2 | Total Colonne 1 X Colonne 2 |
|----------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Responsables | | | |
| Responsable principal | 400 | | \$ |
| Architecte principal de projet | 400 | | \$ |
| Architecte en conservation principal | 400 | | \$ |
| Ingénieur de structures principal | 400 | | \$ |
| Ingénieur mécanique principal | 400 | | \$ |
| Ingénieur électricien principal | 400 | | \$ |
| Ingénieur civil principal | 400 | | \$ |
| Architecte paysagiste principal | 400 | | \$ |
| Personnel | | | |
| Personnel en architecture (niveau supérieur) | 500 | | \$ |
| Personnel en architecture (niveau intermédiaire) | 1 000 | | \$ |
| Personnel en architecture (niveau subalterne) | 1 000 | | \$ |
| Spécialiste de l'enveloppe des bâtiments | 400 | | \$ |
| Spécialiste de la conception durable | 400 | | \$ |
| Spécialiste du contrôle de la qualité | 400 | | \$ |
| Rédacteur de devis | 400 | | \$ |
| Représentant de chantier et administrateur des contrats | 1 000 | | \$ |
| Spécialiste des coûts | 400 | | \$ |
| Spécialiste de l'ordonnancement | 400 | | \$ |
| Expert-conseil des codes et de la sécurité des personnes | 400 | | \$ |
| Expert-conseil en sécurité | 400 | | \$ |
| Spécialiste de la modélisation des données du bâtiment | 400 | | \$ |

ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

Biens patrimoniaux

| | | | |
|--------------------------------------------------|-------|--|----|
| Personnel en conservation (niveau supérieur) | 600 | | \$ |
| Personnel en conservation (niveau intermédiaire) | 600 | | \$ |
| Personnel en conservation (niveau subalterne) | 1 000 | | \$ |

Structure

| | | | |
|---------------------------------------|-------|--|----|
| Ingénieur en structures principal | 500 | | \$ |
| Ingénieur en structures intermédiaire | 800 | | \$ |
| Ingénieur en structures subalterne | 800 | | \$ |
| Technologue | 1 200 | | \$ |

Mécanique

| | | | |
|--------------------------------------|-------|--|----|
| Ingénieur en mécanique principal | 500 | | \$ |
| Ingénieur en mécanique intermédiaire | 800 | | \$ |
| Ingénieur en mécanique subalterne | 800 | | \$ |
| Technologue en mécanique | 1 200 | | \$ |
| Spécialiste de la mise en service | 500 | | \$ |

Électrique

| | | | |
|-------------------------------------|-------|--|----|
| Ingénieur électricien principal | 500 | | \$ |
| Ingénieur électricien intermédiaire | 800 | | \$ |
| Ingénieur électricien subalterne | 800 | | \$ |
| Technologue en électricité | 1 200 | | \$ |
| Spécialiste de la mise en service | 500 | | \$ |

Chantier (génie civil)

| | | | |
|-------------------------------------|-------|--|----|
| Ingénieur civil principal | 800 | | \$ |
| Ingénieur civil intermédiaire | 800 | | \$ |
| Ingénieur civil subalterne | 1 200 | | \$ |
| Architecte-paysagiste principal | 400 | | \$ |
| Architecte-paysagiste intermédiaire | 400 | | \$ |
| Architecte-paysagiste subalterne | 800 | | \$ |

Aménagement intérieur

| | | | |
|--------------------------------------|-------|--|----|
| Architecte d'intérieur principal | 300 | | \$ |
| Architecte d'intérieur intermédiaire | 600 | | \$ |
| Architecte d'intérieur subalterne | 1 000 | | \$ |

**ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE
PRIX (SUITE)**

Technologies de l'information

| | | | |
|---------------------------|-------|--|----|
| Spécialiste principal | 300 | | \$ |
| Spécialiste intermédiaire | 600 | | \$ |
| Spécialiste subalterne | 1 000 | | \$ |

TOTAL DES HONORAIRES POUR SERVICES ADDITIONNELS\$(4)

**Les heures à la colonne 1 sont pour but d'évaluation seulement et ne représentent pas les heures ou une estimation des heures requis pour le projet. Les nombres et les catégories des membres du personnel énumérés à la section (4) ci-dessus servent aux fins d'évaluation seulement et ne doivent pas être interprétés par le proposant comme un engagement de la part du Canada à solliciter les services supplémentaires de n'importe quel membre du personnel pendant tout nombre de jours quel qu'il soit. Toute erreur d'addition ou de multiplication des montants indiqués dans le formulaire de proposition de prix aux sections (1), (2), (3), et (4) ci-dessus sera corrigée par le Canada afin d'obtenir le montant des honoraires total. En cas d'erreur dans la multiplication ou l'addition des prix, le prix unitaire prévaudra.

ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

COÛT TOTAL DES SERVICES POUR FINS D'ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

Total des honoraires pour services requis (1)

\$

Total des honoraires pour services requis optionnels (2)+(3)

\$

Total des honoraires pour services additionnels (4)

+

\$

Total des honoraires évalués

\$

ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

Les éléments suivants NE feront PAS partie intégrante du processus d'évaluation

Le Canada peut accepter ou rejeter n'importe quel de ces honoraires, débours et taux horaires.
Le Canada se réserve le droit de négocier ces honoraires, débours et taux horaires.

DÉBOURS

Au prix coûtant sans majoration ni profit, appuyés de factures/reçus - voir la clause R1230D (2016-01-28), CG 5 - Modalités de paiement– Services d'architecture et/ou de génie, article CG 5.12 Débours:

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Coûts de reproduction et de livraison de documents techniques en sus de ceux précisés dans l'énoncé de projet, engagés avec l'autorisation préalable du représentant du Ministère | 50 000\$ |
| Documents bilingues (au-delà des services et produits livrables indiqués dans la DDP) | 20 000\$ |
| Investigations, essais de matériaux et inspections (se référer à SR 2.3) | 150 000\$ |
| Autres débours | <u>50 000\$</u> |
| MONTANT MAXIMUM POUR LES DÉBOURS | 270 000\$ |

FIN DU FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

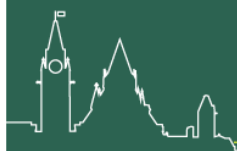
Faire affaire avec la Région de la capitale nationale (Annexe D)



Travaux publics et
Services gouvernementaux
Canada

Public Works and
Government Services
Canada

Canada



Respect • Intégrité • Excellence • Leadership

Au service du
GOUVERNEMENT,
au service des
CANADIENS.

Faire affaire avec la Région de la capitale nationale (RCN)



www.tpsgc-pwgsc.gc.ca

Dernière mise à jour : 8 avril 2013

TABLE DES MATIÈRES

| SECTION | PAGE |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| SECTION 1 INTRODUCTION | 3 |
| SECTION 2 NORME NATIONALE CDAO DE TPSGC | 4 |
| SECTION 3 GUIDE DE RÉDACTION DES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION DE TPSGC | 4 |
| SECTION 4 CATÉGORIES D'ESTIMATION DE COÛTS DE CONSTRUCTION UTILISÉES PAR TPSGC | 15 |
| SECTION 5 GESTION DU CALENDRIER | 17 |

Annexes

| | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Annexe A | Liste de vérification pour la soumission de documents de construction |
| Annexe B | Exemple d'addenda |
| Annexe C | Exemple de table des matières pour les dessins et les devis |
| Annexe D | Manuel de l'utilisateur sur la structure du répertoire et les conventions d'appellation normalisées des documents d'appel d'offres pour la construction, format CD-ROM, mai 2005 |
| Annexe E | Guide de référence de base sur la conversion des dessins de construction en format de document portable (PDF), mai 2005 |

SECTION 1 INTRODUCTION

Le présent document doit être utilisé de pair avec le cadre de référence, les deux documents étant complémentaires. Le cadre de référence présente les exigences propres à un projet tandis que ce sont plutôt des renseignements communs à l'ensemble des projets qui figurent au présent document. En cas de contradiction entre les deux documents, les exigences du cadre de référence l'emportent sur celles du présent document.

SECTION 2 NORME NATIONALE CDAO DE TPSGC

Les dessins doivent être conformes à la Norme nationale CDAO de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) et à la norme CSA B78.3 de l'Association canadienne de normalisation.

Veuillez consulter le site suivant :

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/cdao-cadd/index-fra.html>

Le lien ci-dessus est donné sous réserve de modifications. L'expert-conseil doit vérifier auprès du gestionnaire de projet pour s'assurer que le lien ainsi que les renseignements auxquels il mène sont à jour et pertinents en ce qui concerne la Norme nationale CDAO de TPSGC.

SECTION 3 GUIDE DE RÉDACTION DES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION DE TPSGC

1 Objectif

Le présent document a pour objectif d'énoncer les principes directeurs régissant la rédaction de documents de construction (soit les devis, les dessins et les addenda) pour Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).

Les dessins, les devis et les addenda doivent être complets et précis afin que l'entrepreneur puisse préparer une soumission sans se fier aux conjectures. La pratique courante pour la rédaction des documents de construction nécessite ce qui suit :

- les dessins représentent le moyen graphique d'illustrer le travail à effectuer, dans la mesure où ils indiquent la forme, la dimension, l'emplacement, la quantité de matériaux et la relation entre les composants de l'édifice;
- les devis comprennent les descriptions écrites des matériaux et des procédés de construction quant à la qualité, à la couleur, au motif, au rendement et aux caractéristiques des exigences relatives aux matériaux, à l'installation et à la qualité du travail;
- les addenda sont des modifications apportées aux documents de construction ou aux procédures de soumission, lesquels addenda sont publiés durant le processus de soumission.

2 Principes relatifs aux documents contractuels de TPSGC

Les documents contractuels de TPSGC sont fondés sur les principes usuels des marchés publics. TPSGC n'utilise pas les documents du Comité canadien des documents de construction (CCDC).

Le cadre de référence est établi et communiqué par TPSGC, de même que les autres documents contractuels et soumissions connexes. Vous pouvez consulter les clauses à titre informatif à l'adresse suivante : <http://sacc.tpsgc.gc.ca/sacc/query-f.jsp>. Les questions devraient être adressées au gestionnaire de projet.

3 Assurance de la qualité

Les experts-conseils doivent exécuter leurs propres processus de contrôle de la qualité et doivent réviser, corriger et coordonner (entre les spécialités) leurs documents avant de les envoyer à TPSGC.

DEVIS

1 Devis directeur national

Le Devis directeur national (DDN) est un devis directeur de la construction disponible dans les deux langues officielles divisé en 48 parties et utilisé dans le cadre d'une vaste gamme de projets de construction et de rénovation. Pour préparer le devis de projet, l'expert-conseil doit se fonder sur l'édition actuelle du DDN, en conformité avec le Guide d'utilisation du DDN.

L'expert-conseil doit assumer la responsabilité première en ce qui a trait au contenu et doit modifier, corriger et compléter le DDN au besoin afin de produire un devis de projet approprié et exempt de contradiction et d'ambiguïté.

2 Organisation du devis

Les sections à portée restreinte décrivant des unités de travail uniques sont préférables dans le contexte de travaux plus complexes, tandis que les sections à portée étendue conviennent mieux aux travaux moins complexes. Utiliser soit le format de page du DDN 1/3 – 2/3, soit le format pleine page de Devis de construction Canada.

Commencer chaque section sur une nouvelle page et indiquer le numéro de projet, le titre de la section et le numéro de la page sur chaque page. La date du devis, le titre du projet et le nom de l'expert-conseil ne doivent cependant pas y figurer.

3 Terminologie

Utiliser l'expression « représentant du Ministère » plutôt que ingénieur, TPSGC, propriétaire, expert-conseil ou architecte. « Représentant du Ministère » s'entend de la personne désignée dans le contrat ou au moyen d'un avis écrit donné à l'entrepreneur pour agir en tant que représentant du Ministère dans le cadre du contrat. Il peut s'agir d'une personne désignée et autorisée par écrit par le représentant du Ministère à l'entrepreneur.

Les notes comme « vérification sur place », « selon les instructions », « pour correspondre à ce qui existe », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par le représentant du Ministère » ne devraient pas faire partie du devis parce qu'elles ont tendance à rendre les soumissions imprécises et volumineuses. Le devis doit en effet permettre aux soumissionnaires de calculer toutes les quantités et de présenter une proposition précise. S'il est impossible de déterminer les quantités (p. ex. les fissures à réparer), présenter une estimation aux fins de la soumission (prix unitaires). S'assurer que la terminologie utilisée dans l'ensemble du devis est cohérente et qu'elle est conforme à celle des documents normalisés applicables relatifs aux marchés de construction.

4 Dimensions

Les dimensions doivent être exprimées uniquement au moyen des valeurs du système métrique (pas de cotation double).

5 Normes

Comme les références figurant au DDN ne sont pas nécessairement à jour, il incombe à l'expert-conseil de veiller à ce que le devis de projet soit fondé sur la dernière édition applicable de toutes les références citées. Voici une liste de quelques sites Web qui contiennent les publications les plus à jour de normes relatives aux références dans le contexte de devis de construction.

- Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) : <http://www.csa.ca>
- Normes de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/cgsb/>
- Normes de l'American National Standards Institute (ANSI) : <http://www.ansi.org> (en anglais seulement)
- Normes de ASTM International : <http://www.astm.org> (en anglais seulement)
- Normes des Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) : <http://www.ulc.ca> (en anglais seulement)
- Référence générale à des normes : <http://www.cssinfo.com>

Le site Web du DDN (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/ddn-nms/index-fra.html>) contient également des liens vers d'autres documents de référence dans le DDN, à partir de la rubrique Liens.

6 Désignation des matériaux

La pratique qui consiste à préciser les noms commerciaux, les numéros de modèles, etc., va à l'encontre de la politique du Ministère, sauf dans des circonstances particulières. La méthode de désignation des matériaux utilisés doit être appliquée en fonction de normes reconnues, comme celles établies par l'Association canadienne du gaz (ACG), l'Office des normes générales du Canada (ONGC), l'Association canadienne de normalisation (CSA) et les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) ou par des associations commerciales comme l'Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC) et l'Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (ACTTM). Il faut se conformer aux normes canadiennes dans la mesure du possible.

Si la méthode susmentionnée ne peut être utilisée et en l'absence de normes, désigner les matériaux au moyen d'appellations non restrictives et non commerciales en matière de « prescription » et de « rendement ».

En cas de circonstances exceptionnelles ou justifiées, ou encore en l'absence de normes et lorsqu'il est impossible de désigner les matériaux au moyen d'une appellation non restrictive et non commerciale en matière de « prescription » et de « rendement », indiquer le nom commercial. Inclure tous les matériaux connus acceptables pour les travaux prévus et, en ce qui a trait à l'équipement, indiquer les renseignements par type et par numéro de modèle.

Produits acceptables – Utiliser le format de paragraphe ci-dessous.

Produits acceptables :

1. Modèle [] de l'entreprise ABC.
2. Modèle [] de l'entreprise DEF.
3. Modèle [] de l'entreprise GHI.

Il est possible de recourir à des matériaux différents de ceux précisés durant la période de soumission. Cependant, il incombera à l'expert-conseil d'examiner et d'évaluer toutes les demandes d'approbation visant des matériaux de remplacement.

Le terme « fabricants acceptables » ne doit pas être utilisé dans la mesure où la concurrence s'en trouve restreinte et parce qu'un tel terme ne permet pas de garantir que les matériaux ou

les produits en question seront acceptables. La liste des mots et expressions à éviter figure dans le guide d'utilisation du DDN.

Fournisseur unique : Il est possible de recourir à des fournisseurs uniques pour les matériaux et les travaux ayant trait aux systèmes exclusifs (p.ex. systèmes d'alarme incendie, systèmes de contrôle de gestion de l'énergie). Une justification devra être fournie dans ce contexte.

La formulation relative aux fournisseurs uniques devrait se lire comme suit dans la Partie 1 :

« Entrepreneur désigné

1 Retenir les services de [] pour réaliser les travaux prévus dans la présente section. »

La formulation relative aux fournisseurs uniques pour les SCCE devrait se lire comme suit dans la Partie 1 :

« Entrepreneur désigné

Retenir les services de [] ou de son représentant autorisé pour réaliser les travaux relatifs à toutes les sections des SCCE. »

et dans la Partie 2 en tant que Matériaux

1 Un système [] est actuellement installé dans l'immeuble. Tous les matériaux doivent être choisis de façon à en garantir la compatibilité avec le système [] existant.

La formulation relative aux fournisseurs uniques de matériaux (p. ex. systèmes d'alarme incendie) devrait se lire comme suit dans la Partie 2 :

Produits acceptables

1 Les seuls produits acceptables sont []. »

Avant d'inscrire le fournisseur unique pour les matériaux ou les travaux, l'expert-conseil doit en obtenir l'approbation du gestionnaire de projet.

7 Prix unitaires

Les prix unitaires sont utilisés lorsque la quantité peut seulement être évaluée (p. ex. travaux de terrassement), et ils exigent l'approbation préalable du gestionnaire de projet.

Formulation à utiliser :

[Les travaux relatifs à la présente section] ou [définir les travaux particuliers au besoin, comme le dérochement] seront rémunérés selon les quantités réelles calculées sur place et les prix unitaires indiqués dans le formulaire d'acceptation et de soumission.

Dans chaque section applicable du DDN, remplacer le paragraphe intitulé « Calcul du paiement » par « Prix unitaires ».

Exemple de tableau de prix unitaire :

Le tableau de prix unitaire sert à désigner les travaux auxquels s'applique une entente à prix unitaire.

- (a) Le prix par unité et le prix total estimé doivent être inscrits pour chaque article faisant partie de la liste.
- (b) Le travail compris dans chaque article est tel qu'il est décrit dans la section de référence du devis.

| Sujet | Référence au devis | Catégorie de travail, d'usine ou de matériaux | Unité de mesure | Quantité estimée | Prix par unité TPS/TVH en sus | Prix total estimé (TPS/TVH en sus) |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| MONTANT TOTAL ESTIMÉ | | | | | | |
| Inscrire le montant au sous-paragraphe 1)(b) du BA03 | | | | | | |

8 Allocations en espèces

Les documents de construction devraient être complets et faire état de l'ensemble des exigences visant les travaux précisés au contrat. Les allocations en espèces ne doivent être utilisées que dans des circonstances particulières (p. ex. entreprises de services publics, municipalités) lorsqu'aucune autre méthode de désignation n'est appropriée. Obtenir l'approbation préalable du gestionnaire de projet avant d'intégrer les allocations en espèces, et utiliser ensuite la « section 01 21 00 – allocations » du DDN afin de préciser ce critère.

9 Garanties

La pratique de TPSGC consiste à obtenir une garantie de 12 mois et à éviter les garanties prolongées de plus de 24 mois. Lorsqu'il est nécessaire de prolonger la période de garantie au-delà des 12 mois prévus dans les conditions générales du contrat, utiliser la formulation dans la Partie 1 des sections techniques applicables, sous le titre « Garantie prolongée » :

- « En ce qui a trait aux travaux de la présente section [____], la période de garantie de 12 mois est prolongée à 24 mois. »
- Si la garantie prolongée doit s'appliquer à une partie du devis en particulier, modifier l'énoncé précédent comme suit : « En ce qui a trait à la section [____], la période de garantie de 12 mois est prolongée à [____] mois. »

Supprimer toutes les références aux garanties des fabricants.

10 Étendue des travaux

Aucun paragraphe intitulé « Étendue des travaux » ne doit être inclus.

11. Paragraphes « Résumé » et « Contenu de la section » dans la Partie 1 – Généralités

Ne pas utiliser les expressions « Résumé » et « Contenu de la section ».

12 Sections connexes

Dans chaque section du devis au point 1.1, Sections connexes, coordonner la liste des annexes et sections connexes. S'assurer de coordonner les renvois aux diverses sections du devis et qu'il n'y a pas de références à des sections ou à des annexes qui n'existent pas.

13 Table des matières

Dresser la liste des plans et des sections du devis en indiquant correctement le nombre de pages, le nom des sections et le titre des dessins selon le format illustré à l'Annexe A.

14 Guide régional

L'expert-conseil devrait communiquer avec le gestionnaire de projet pour connaître les exigences régionales concernant la Division 01 ou d'autres formes abrégées de devis pouvant être nécessaires. Par exemple, dans la région de la capitale nationale, on doit nécessairement utiliser la Section 01 00 10 – Instructions générales pour tous les projets.

15 Santé et sécurité

Tous les devis de projet doivent comprendre la Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité. Vérifier auprès du gestionnaire de projet s'il y a des directives afin de répondre aux exigences régionales.

16 Rapport sur les substances désignées

Ajouter la Section 01 14 25 – Rapport sur les substances désignées.

17 Rapports d'étude sur le sous-sol

Les rapports d'étude sur le sous-sol doivent être intégrés après la Section 31 et le paragraphe suivant doit y être ajouté :

Rapports d'étude sur le sous-sol

1. Les rapports d'étude sur le sous-sol sont compris dans le devis à la suite de la présente section.

Le gestionnaire de projet donnera d'autres directives s'il juge qu'il n'est pas pratique d'inclure les rapports d'étude sur le sous-sol.

Lorsque des documents de soumission doivent être produits dans les deux langues officielles, les rapports d'étude sur le sous-sol doivent être bilingues.

En plus des rapports d'étude sur le sous-sol qu'il faut fournir, les renseignements sur les fondations doivent être inclus dans les dessins des fondations tel qu'il est prévu au Code national du bâtiment du Canada de 2005 (Division C, Partie 2, 2.2.4.6).

18 Expérience et qualifications

Supprimer les exigences relatives à l'expérience et aux qualifications dans les sections du devis.

19 Préqualification et soumissions préalables à l'adjudication

Le devis ne doit pas imposer à l'entrepreneur ni au sous-traitant des exigences obligatoires en matière de préqualification ou de soumissions préalables à l'adjudication qui pourraient devenir une condition d'adjudication du contrat. S'il y a lieu d'exiger un processus de préqualification ou des soumissions préalables à l'adjudication, il faut communiquer avec le gestionnaire de projet.

Il ne doit pas y avoir de référence aux certificats, aux transcriptions ou aux numéros de permis d'un entrepreneur ou d'un sous-traitant visé par la soumission.

20 Questions de passation de marché

Le devis permet de décrire la qualité d'exécution et la qualité des travaux. Les questions de passation de marché ne doivent pas faire partie du devis. La Division 00 du DDN n'est pas utilisée dans le cadre des projets de TPSGC.

Supprimer toutes les références faites dans le devis aux éléments suivants :

- Instructions générales à l'intention des soumissionnaires
- Conditions générales
- Documents du CCDC
- Ordre de priorité des documents
- Clauses de sécurité
- Modalités de paiement ou retenue
- Processus d'appel d'offres
- Exigences de garantie
- Exigences relatives aux assurances
- Établissement des prix de rechange et individuel
- Visite des lieux (obligatoire ou facultative)
- Mainlevée du droit de rétention et retenues pour vices cachés

DESSINS

1 Cartouches d'inscription

Utiliser le cartouche d'inscription de TPSGC pour réaliser les dessins et les esquisses (y compris les addenda).

2 Dimensions

Les dimensions doivent être exprimées seulement au moyen des valeurs du système métrique (pas de cotation double).

3 Appellations commerciales

Les appellations commerciales ne doivent pas figurer sur les dessins. Voir la Section 3, Devis, 6. Désignation des matériaux pour connaître la façon de désigner les matériaux selon leur appellation commerciale.

4 Notes du devis

Les notes du devis ne doivent pas figurer sur les dessins.

5 Terminologie

Utiliser l'expression « représentant du Ministère » plutôt que ingénieur, TPSGC, propriétaire, expert-conseil ou architecte. « Représentant du Ministère » s'entend de la personne désignée dans le contrat ou au moyen d'un avis écrit donné à l'entrepreneur pour agir en tant que représentant du Ministère dans le cadre du contrat. Il peut s'agir d'une personne désignée et autorisée par écrit par le représentant du Ministère pour l'entrepreneur.

Les notes comme « vérification sur place », « selon les instructions », « pour correspondre à ce qui existe », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par le représentant du Ministère » ne devraient pas faire partie du devis dans la mesure où les soumissionnaires deviennent ainsi imprécises et volumineuses. Le devis doit en effet permettre aux soumissionnaires de calculer toutes les quantités et de présenter une proposition précise. S'il est impossible de déterminer les quantités (p. ex. les fissures à réparer), présenter une estimation aux fins de la soumission (prix unitaires). S'assurer que la terminologie utilisée dans l'ensemble du devis est cohérente et qu'elle est conforme à celle des documents normalisés applicables relatifs aux marchés de construction.

6 Renseignements à inclure

Les dessins devraient indiquer les quantités et la configuration relatives au projet ainsi que les dimensions et le détail de la façon dont le projet est structuré. Il ne devrait pas y avoir de références à des travaux ultérieurs et aucun renseignement ne pourra être modifié au moyen d'un futur addenda. L'étendue des travaux devrait être clairement précisée et les éléments qui ne sont pas visés par le contrat devraient être éliminés ou fort peu nombreux.

7 Numérotation des dessins : Il faut attribuer aux différentes séries de dessins des numéros en fonction du type de dessin et de la discipline visée selon le tableau suivant (les exigences établies à la Section 2 de la Norme nationale CDAO de TPSGC remplaceront les exigences ci-dessous, s'il y a lieu).

À l'étape de conception du projet, chaque soumission et chaque examen doivent être indiqués dans la zone de notes du titre du dessin. Toutefois, au moment de la rédaction des documents de construction, toutes les notes de révision devraient être supprimées.

| Discipline | Dessin |
|-----------------------|----------------|
| Démolition | D1, D2, etc. |
| Architecture | A1, A2, etc. |
| Génie civil | GC1, GC2, etc. |
| Aménagement paysager | AP1, AP2, etc. |
| Mécanique | M1, M2, etc. |
| Électrique | E1, E2, etc. |
| Structure | S1, S2, etc. |
| Aménagement intérieur | AI1, AI2, etc. |

- 8 Exigences de présentation :** Les dessins doivent être présentés en séries comportant les dessins pertinents de démolition, d'architecture, de structure, de mécanique et d'électricité, dans cet ordre. Tous les dessins devraient être réalisés selon les mêmes dimensions normalisées.
- 9 Impression :** Impression à l'encre noire sur papier blanc. Il est acceptable de présenter des bleus pour la présentation de documents complets à 33 %, à 66 % et à 99 %. Communiquer avec le gestionnaire de projet pour connaître la dimension des imprimés à présenter aux fins d'examen.
- 10 Reliure :** Agrafes ou relier autrement les imprimés de façon qu'ils forment des séries. Lorsque les présentations comptent plus de vingt feuilles, les dessins pour chacune des spécialités peuvent être reliés séparément pour en faciliter la manipulation et la consultation.
- 11 Légendes :** Fournir une légende des symboles, des abréviations, des références, etc., sur la première page de chaque série de dessins ou, lorsqu'il s'agit d'importantes séries de dessins, immédiatement après la page de titre et les pages d'index.
- 12 Nomenclatures :** Lorsque les nomenclatures couvrent des feuilles entières, il faut les placer à côté des plans ou à la fin de chaque série de dessins pour en faciliter la consultation. *Voir la norme ONGC 33-GP-7, Présentation de dessins d'architecture, où sont précisées les règles à cet égard.*
- 13 Nord :** Sur tous les plans, il faut indiquer où se trouve le nord. Il faut orienter tous les plans de la même façon pour faciliter le recoupement. Dans la mesure du possible, les plans devraient être dessinés de façon que le nord corresponde au haut de la feuille.
- 14 Symboles utilisés dans les dessins :** Il faut observer les conventions généralement acceptées et comprises par les membres des différents corps de métier et se conformer à celles utilisées dans les publications de TPSGC.

ADDENDA

1 Présentation

Le format des addenda doit correspondre à celui présenté à l'Annexe B. Il ne doit pas comporter de renseignements personnalisés.

Chaque page de l'addenda (y compris les pièces jointes) doit être numérotée de manière séquentielle. Toutes les pages doivent comporter le numéro de projet de TPSGC et le bon numéro d'addenda. Les esquisses doivent être présentées selon le format de TPSGC et doivent être estampillées et signées.

Les renseignements sur l'expert-conseil (nom, adresse, n° de téléphone, n° de projet) ne devraient pas apparaître dans l'addenda ni dans les pièces jointes (à l'exception des esquisses).

2 Contenu

Chaque élément devrait faire référence à un paragraphe réel du devis ou à une note ou un détail figurant sur les dessins. Le style explicatif n'est pas acceptable.

DOCUMENTATION

Traduction

Au besoin, toute la documentation comprise dans les documents relatifs aux marchés de construction devra être présentée dans les deux langues officielles.

S'assurer que les documents en français et en anglais sont équivalents à tous les égards. Il ne peut y avoir aucun énoncé disant qu'une version l'emporte sur l'autre.

L'expert-conseil doit fournir ce qui suit :

- Pour chaque présentation de documents de construction, une liste de vérification pour la soumission de documents de construction remplie et signée. Consulter l'Annexe A à ce sujet.
- Les devis originaux imprimés au recto sur du papier bond blanc de 216 mm x 280 mm.
- Une table des matières conforme au modèle présenté à l'Annexe C.
- Un addenda (si nécessaire) conforme au modèle présenté à l'Annexe B (publié par TPSGC).
- Les dessins originaux reproductibles, scellés et signés par le responsable de la conception.
- Les renseignements relatifs à la soumission, c'est-à-dire :
 - La description de toutes les unités et des quantités estimées à intégrer dans le tableau des prix unitaires.
 - La liste des domaines de spécialité importants, y compris les coûts. TPSGC déterminera ensuite le cas échéant, les domaines de spécialité qui feront l'objet d'une soumission par l'intermédiaire du bureau de dépôt des soumissions.
 - Système électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG) : Les experts-conseils doivent fournir une copie électronique conforme de la version finale des documents (dessins et devis) sur un ou plusieurs CD-ROM en fichiers de format de document portable (PDF), sans protection par mot de passe ni restrictions en matière d'impression. Comme la copie électronique conforme des

dessins et du devis ne sert qu'à des fins de soumission, elle n'a pas besoin d'être signée ni scellée. Voir les Annexes D et E à ce sujet.

TPSGC doit fournir ce qui suit :

- Instructions générales et particulières à l'intention des soumissionnaires
- Formulaire de soumission et d'acceptation
- Documents normalisés relatifs au contrat de construction

SECTION 4 CATÉGORIES D'ESTIMATION DE COÛTS DE CONSTRUCTION UTILISÉES PAR TPSGC

DESCRIPTION DES CATÉGORIES D'ESTIMATION DE COÛTS UTILISÉES PAR TPSGC POUR ÉVALUER LES COÛTS DE CONSTRUCTION DES PROJETS IMMOBILIERS

Estimation de catégorie D (estimation indicative) :

Fondée sur un énoncé complet des exigences et sur une description sommaire des solutions potentielles, cette estimation donne une idée du coût final du projet et permet de classer les différentes options envisagées.

Soumettre les estimations de coûts de catégorie D dans un format conforme à la dernière version de l'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction. Indiquer le coût au m² en fonction des données statistiques de l'industrie actuellement disponibles pour le type de bâtiment et l'emplacement pertinents. Joindre également un résumé et fournir le détail complet des éléments de travail, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.

Le niveau de précision d'une estimation de catégorie D doit être tel que la réserve pour éventualités ne dépasse pas les 20 %.

Estimation de catégorie C :

Cette estimation est fondée sur une liste complète des exigences et des hypothèses, dont une description détaillée de l'option de conception privilégiée, des conditions du marché et de l'expérience en matière de construction et de conception. Elle doit suffire à prendre de bonnes décisions d'investissement.

Soumettre les estimations de coûts de catégorie C dans un format conforme à la dernière version de l'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction. Indiquer le coût au m² en fonction des données statistiques de l'industrie actuellement disponibles pour le type de bâtiment et l'emplacement pertinents. Joindre également un résumé et fournir le détail complet des éléments de travail, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.

Le niveau de précision d'une estimation de catégorie C doit être tel que la réserve pour éventualités ne dépasse pas les 15 %.

Estimation de catégorie B (estimation fondée) :

Cette estimation est fondée sur les dessins de l'avant-projet et sur le devis préliminaire, ce qui comprend la conception de tous les principaux systèmes et sous-systèmes ainsi que les résultats des études du terrain et des installations. Elle doit permettre d'établir des objectifs réalistes en matière de coûts et doit suffire à obtenir l'approbation finale du projet.

Soumettre les estimations de coûts de catégorie B dans un format conforme à la dernière version de l'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction. Joindre également un résumé et fournir le détail complet des éléments de travail, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.

Le niveau de précision d'une estimation de catégorie B doit être tel que la réserve pour éventualités ne dépasse pas les 10 %.

Estimation de catégorie A (estimation préalable à l'appel d'offres) :

Cette estimation est fondée sur les dessins et le devis de construction définitifs, élaborés avant l'appel d'offres concurrentiel. Elle doit permettre de comparer et de négocier les moindres détails des offres présentées par les entrepreneurs.

Soumettre les estimations de coûts de catégorie A en respectant la dernière version du format d'analyse des coûts par élément et du format commercial, publiés par l'Institut canadien des économistes en construction. Joindre également un résumé et fournir le détail complet des éléments de travail, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.

Le niveau de précision d'une estimation de catégorie A doit être tel que la réserve pour éventualités ne dépasse pas les 5 %.

SECTION 5 GESTION DU CALENDRIER

1 Gestion, planification et contrôle du calendrier

L'expert en gestion, planification et contrôle du calendrier (expert conseil en ordonnancement) créera un système de planification et de contrôle (système de contrôle) permettant de planifier, d'ordonnancer et de suivre le projet, puis de rendre compte de son avancement. Il rédigera également un rapport sur la gestion, la planification et le contrôle du calendrier (rapport d'étape). L'élaboration et le suivi du calendrier de projet requièrent la participation conséquente d'un agent d'ordonnancement possédant les compétences et l'expérience nécessaires.

L'expert conseil en ordonnancement respectera les pratiques exemplaires de l'industrie en matière d'élaboration et de mise à jour des calendriers, conformément à ce que préconise le Project Management Institute (PMI).

Les systèmes de contrôle de TPSGC fonctionnent actuellement au moyen des logiciels Primavera Suite et MicroSoft Project. Tout logiciel utilisé par l'expert-conseil doit être entièrement intégré à ces programmes à l'aide d'une des nombreuses suites logicielles disponibles sur le marché.

1.1 Conception de calendriers

Les calendriers de projet servent de guide à la réalisation du projet et indiquent également à l'équipe de projet le moment où les activités doivent avoir lieu. Ils sont fondés sur des techniques de réseau et utilisent la méthode du chemin critique.

Voici ce dont il faut tenir compte dans la conception d'un système de contrôle :

1. le degré de précision nécessaire au contrôle et à l'établissement de rapports;
2. le cycle d'établissement des rapports (les rapports sont produits mensuellement et en fonction de ce qui est précisé dans le cadre de référence; cet aspect concerne également les rapports sur les exceptions);
3. la durée du projet, indiquée en nombre de jours;
4. les éléments nécessaires à l'établissement de rapports dans le cadre du Plan de communication des équipes de projets;
5. la nomenclature et la structure de codification à respecter pour l'appellation et le compte rendu des activités, des calendriers et des rapports.

1.2 Élaboration de calendriers

Afin de suivre et de signaler l'avancement du projet et aussi de faciliter l'examen du calendrier, il est important d'établir une norme visant l'ensemble des calendriers et des rapports produits. Il faut ainsi uniformiser la structure de répartition du travail, la détermination des jalons, l'appellation des activités, les extraits inscrits au calendrier de même que le format et l'orientation du papier.

Structure de répartition du travail

Dans l'élaboration du calendrier, l'expert-conseil doit appliquer les normes et les pratiques de TPSGC. Les deux exigences de base concernent le Système national de

gestion de projet (SNGP) et la structure de répartition du travail (SRT), laquelle vient appuyer les niveaux 1 à 4 du SNGP.

La SRT comprend plusieurs niveaux :

- Niveau 1 Titre du projet (SNGP)
- Niveau 2 Étape du projet (SNGP)
- Niveau 3 Phase du projet (SNGP)
- Niveau 4 Processus nécessaires au respect des jalons établis relativement aux produits livrables et aux points de vérification (SNGP)
- Niveau 5 Sous-processus et produits livrables à l'appui du niveau 4
- Niveau 6 Activités particulières (liste de tâches)

Si les projets ne comporteront pas nécessairement tous la totalité des étapes, des phases et des processus indiqués dans le SNGP, leur structure demeure néanmoins identique.

Jalons principaux et secondaires

Les produits livrables et les points de vérification du SNGP constituent les principaux jalons, lesquels sont nécessaires à l'élaboration de tout calendrier. Ces jalons sont utilisés pour les rapports de gestion au sein de TPSGC et permettent de suivre l'avancement du projet à l'aide de l'analyse des écarts. Les résultats des processus (niveau 4) et les résultats des sous-processus (niveau 5) constituent les jalons secondaires et servent également dans le cadre de l'analyse des écarts.

Par ailleurs, un code est attribué à chaque jalon puis utilisé dans le cadre des rapports de situation et des rapports de gestion.

Les jalons doivent avoir une durée zéro, et ils servent à évaluer l'avancement du projet.

Les jalons peuvent également représenter des contraintes externes, comme la réalisation d'une activité qui ne s'inscrit pas dans le cadre du projet tout en ayant une incidence sur celui-ci.

Activités

La conception de toutes les activités doit se faire en fonction des objectifs du projet, de son étendue ainsi que des jalons principaux et secondaires. Elle doit en outre tenir compte des réunions avec l'équipe de projet et nécessite que l'agent d'ordonnancement ait une parfaite compréhension du projet et de ses processus.

Fractionner les éléments du projet en composants plus petits et plus faciles à gérer, ce qui permettra d'organiser et de définir l'étendue globale des travaux relativement aux niveaux 5 et 6. Ces composants doivent pouvoir être planifiés, exprimés en coûts, suivis et contrôlés. En procédant ainsi, il sera possible de dresser la liste des activités du projet.

Chaque activité constitue un élément de travail distinct dont la responsabilité revient à une seule personne.

Le travail à accomplir pour chacune d'entre elles sera décrit à l'aide de propositions verbales (p. ex. Examiner le rapport d'avant-projet).

La durée des activités ne doit pas être supérieure à 2 cycles de mise à jour, sauf si elles n'ont pas encore été intégrées à une « séquence d'activités ».

Chaque activité sera inscrite au niveau 6 de la SRT et se verra attribuer un code pour les rapports de situation et les rapports de gestion.

Enfin, les activités ainsi créées seront liées les unes aux autres dans les calendriers de projet.

Logique de projet

Une fois la SRT, les jalons et la liste des activités élaborés, il est alors possible de lier ces éléments de façon logique en commençant par le jalon que constitue le lancement du projet. Le lien entre chaque activité et chaque jalon doit être logique et fondé sur un rapport de type « fin à début » (FD), « fin à fin » (FF), « début à début » (DD) ou « début à fin » (DF). Il ne doit pas y avoir d'activité ou de jalon à durée indéterminée.

Privilégier le rapport de type « fin à début ».

Dans l'élaboration des rapports, éviter d'utiliser les décalages temporels et les contraintes au lieu des activités et de la logique.

Durée des activités

La durée d'une activité (en nombre de jours) correspond au délai jugé nécessaire à la réalisation d'une tâche.

Il faut tenir compte du nombre de ressources nécessaires et disponibles pour accomplir une activité (p. ex. la disponibilité des monteurs de charpentes durant un « boom de la construction »). S'assurer en outre de tenir compte d'autres facteurs tels que le type ou le niveau de compétence des ressources disponibles, le nombre d'heures de travail possible, les conditions météorologiques, etc.

Ce processus permettra de créer plusieurs listes et calendriers différents qui seront intégrés au rapport d'étape.

Liste des activités

La liste des activités définit l'ensemble des activités et jalons nécessaires à la réalisation du projet intégral.

Liste des jalons

La liste des jalons définit tous les jalons principaux et secondaires dans le cadre d'un projet.

Calendrier principal

Le calendrier principal oriente l'établissement de rapports à l'intention de la direction relativement aux niveaux 4 et 5 de la SRT. Il indique en outre les principales activités et les jalons clés tirés du calendrier détaillé. Il est également possible d'intégrer les

prévisions des flux de trésorerie au niveau 5 de la SRT afin de suivre le plan des dépenses.

Calendrier détaillé du projet

Le calendrier détaillé doit comporter assez de renseignements (jusqu'aux niveaux 6 et 7 de la SRT) pour permettre de suivre et de contrôler l'avancement du projet. Il est en outre suffisamment précis pour garantir une planification et un contrôle adéquats.

1.3 Examen et approbation du calendrier

Une fois que l'agent d'ordonnancement a défini et codé correctement l'ensemble des activités, il faut les classer dans un ordre logique, puis fixer leur durée. L'agent d'ordonnancement pourra ensuite analyser le calendrier pour vérifier si les dates des jalons correspondent bien aux exigences contractuelles, pour ensuite le modifier au besoin en jouant sur les durées, le niveau des ressources ou la logique.

Une fois le calendrier détaillé correctement préparé, l'agent d'ordonnancement le présentera à l'équipe de projet afin qu'elle l'approuve et s'en serve comme base de référence. Il se peut que de nombreuses modifications soient apportées avant que le calendrier n'obtienne l'approbation de l'équipe et qu'il réponde enfin aux exigences contractuelles.

La version définitive doit être copiée et sauvegardée à titre de base de référence pour qu'il soit possible de surveiller les écarts, lesquels seront ensuite mentionnés dans les rapports.

1.4 Suivi et contrôle du calendrier

Une fois que le calendrier est établi comme base de référence, il peut être mieux suivi et contrôlé, et il est alors possible de produire des rapports.

Le suivi s'effectue en comparant le degré d'achèvement des activités de référence (exprimé en pourcentage) et les dates des jalons avec les dates réelles et prévues. On peut ainsi repérer les écarts, noter les retards possibles, les questions non résolues ou les préoccupations, puis proposer des solutions (sous forme de rapports) qui permettront de traiter les problèmes graves liés à la planification et à l'ordonnancement.

Pendant toute la durée du projet et dès les premières étapes, analyser toutes les activités qui sont sur le point de commencer, en cours ou achevées, puis établir des rapports en la matière.

Les nombreux rapports qui découleront de l'analyse du calendrier de référence seront intégrés au rapport de gestion du calendrier dans la section Services requis (SR).

Rapport d'étape

Le rapport d'étape indique l'état d'avancement de chaque activité à la date de sa publication. Il signale toute modification passée ou future de la logique, fait état des prévisions relatives à l'avancement et à l'achèvement, et indique en outre les dates de début et de fin réelles de toutes les activités ayant fait l'objet d'un suivi.

Le rapport d'étape comprend les éléments suivants :

Un compte rendu qui détaille le travail accompli jusque là, compare l'avancement des activités avec le calendrier planifié et présente les prévisions actuelles. Ce compte rendu devrait en outre résumer les progrès accomplis jusque là en justifiant les écarts et les retards réels ou probables. Il doit également décrire les mesures à prendre pour combler les retards et résoudre les problèmes afin de respecter le calendrier détaillé et les chemins critiques.

Le compte rendu commence par un énoncé de l'état général du projet, puis il passe en revue les retards et les problèmes potentiels, évalue le bon déroulement du projet, signale les retards éventuels, les questions et les préoccupations non réglées, et indique les solutions permettant de remédier aux graves problèmes de planification et d'ordonnancement.

Un rapport sur les écarts qui comprend les documents d'ordonnancement connexes, donne le détail des tâches accomplies jusque là et compare l'avancement du travail avec le calendrier prévu. Ce rapport devrait en outre résumer les progrès accomplis jusque là en justifiant les écarts et les retards réels ou probables. Il doit également décrire les mesures à prendre pour combler les retards et résoudre les problèmes afin de respecter le calendrier détaillé et les chemins critiques.

Un rapport d'évaluation du déroulement du projet qui indique toutes les activités et les jalons dont la marge totale est négative, nulle ou de cinq jours maximum afin de pouvoir repérer facilement les chemins critiques ou quasi critiques dans l'ensemble du projet.

Les pièces jointes suivantes doivent également figurer au rapport d'étape : le diagramme de la SRT, les listes des activités, les listes des jalons, les calendriers principaux et le calendrier détaillé du projet.

Rapport sur les exceptions

L'agent d'ordonnancement doit assurer un suivi et un contrôle permanents; il doit repérer rapidement les problèmes imprévus ou critiques susceptibles d'avoir une incidence sur le projet, puis en informer les personnes concernées.

En cas de problèmes imprévus ou critiques, l'agent d'ordonnancement informera le gestionnaire de projet et proposera des solutions de rechange en présentant un rapport sur les exceptions.

Ce rapport sera suffisamment détaillé pour permettre de définir clairement les éléments suivants :

1. Modification de l'étendue du projet : établir la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les modifications qui ont été ou qui seront probablement apportées à l'étendue et qui ont une incidence sur le projet.
2. Retard ou avancement des échéances : déterminer la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les variations de durée qui ont été repérées ou qui sont susceptibles de se produire.
3. Solutions de retour vers la base de référence du projet : déterminer la nature et l'incidence probable de toutes les solutions proposées pour ramener le projet à

sa durée de référence.

1.5 Soumissions courantes

Pour chaque étape de soumission ou pour chaque produit livrable, fournir un rapport d'étape complet et à jour. Le contenu de ce rapport variera en fonction des exigences et de la phase de projet concernée. Habituellement, un rapport d'étape comporte les éléments suivants :

1. un résumé;
2. un compte rendu;
3. un rapport sur les écarts;
4. un rapport d'évaluation du déroulement du projet;
5. un rapport sur les exceptions (selon le cas);
6. un diagramme de la structure de répartition du travail;
7. une liste des activités;
8. une liste des jalons;
9. le calendrier principal et les prévisions relatives aux flux de trésorerie;
10. le calendrier de projet détaillé (diagramme à flèches ou diagrammes à barres).

1.6 Extrants inscrits au calendrier et formats des rapports

Le format et l'orientation du papier sont de simples suggestions et ne jouent pas de rôle particulier. Le format peut varier en fonction des renseignements et du nombre de colonnes nécessaires.

Rapport d'étape

| | |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Format du papier : | lettre |
| Orientation du papier : | portrait |
| Format du titre : | titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données, bloc de révision |
| Corps du texte : | le texte du rapport doit respecter le format des autres rapports rédigés au sein du ministère des Approvisionnements et Services (MAS). |
| Colonnes des rapports sur les écarts : | Code de l'activité, Nom de l'activité, Date de fin prévue, Date de révision prévue, Écart, Variance, Degré d'achèvement (en %) |
| Colonnes des rapports d'évaluation du déroulement du projet : | Code de l'activité, Nom de l'activité, Durée, Date de début, Date de fin, Degré d'achèvement (en %), Marge totale |

Rapport sur les exceptions

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Format du papier : | lettre |
| Orientation du papier : | portrait |
| Format du titre : | titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données, révision |
| Corps du texte : au sein du MAS | le texte doit respecter le format des autres rapports rédigés |
| Format du papier : | lettre |
| Orientation du papier : | paysage |
| Format du titre : | titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données, révision |
| Colonnes : | Code de l'activité, Nom de l'activité, Durée, Temps restant, Date de début, Date de fin, Marge totale |

Structure de répartition du travail (arborescence) :

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Format du papier : | lettre |
| Orientation du papier : | portrait |
| Colonnes : | Code de la SRT, Nom de la SRT, Durée, Estimation des coûts, Dates de début et de fin |
| Format du bas de page : | titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données, bloc de révision |

Liste des activités

| | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| Format du papier : | lettre |
| Orientation du papier : | portrait |
| Colonnes : | Code de l'activité, Nom de l'activité, Date de début, Date |

Format du bas de page : de fin, Activité précédente, Activité suivante
titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des
données, bloc de révision

Trier par Début anticipé, par Fin anticipée, puis par Code d'activité et terminer avec la SRT.

Liste des jalons

Format du papier : lettre
Orientation du papier : portrait
Format du bas de page : titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des
données, bloc de révision
Colonnes : Code de l'activité, Nom de l'activité, Date de début, Date
de fin

Trier par Début anticipé, par Fin anticipée, puis par Code d'activité et ne pas inclure la SRT.

Calendrier principal (diagramme à barres)

Format du papier : format tabloïde (11 po sur 17 po)
Orientation du papier : paysage
Format du bas de page : titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des
données, bloc de révision
Colonnes : Code de l'activité, Nom de l'activité, Durée, Degré
d'achèvement (en %), Date de début, Date de fin, Marge
totale

Trier par Début anticipé, par Fin anticipée, puis par Code d'activité et terminer avec la SRT.

Calendriers détaillés de projet (diagramme à barres)

Format du papier : format tabloïde (11 po sur 17 po)
Orientation du papier : paysage
Format du bas de page : titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des
données, bloc de révision
Colonnes : Code de l'activité, Nom de l'activité, Durée, Degré
d'achèvement (en %), Date de début, Date de fin, Marge
totale

Trier par Début anticipé, par Fin anticipée, puis par Code d'activité et terminer avec la SRT.

ANNEXE A – Liste de vérification pour la soumission des documents de construction à de TPSGC

Dernière mise à jour : 30 novembre 2012

| | |
|----------------------------------|------------------------------------------|
| Date : | |
| Titre du projet : | Lieu du projet : |
| Numéro du projet : | Numéro du contrat : |
| Nom de l'expert-conseil : | Gestionnaire de projet de TPSGC : |
| Stade de la soumission : | |
| 66% | 99% 100% |

| Sujet | Vérifié par | Commentaires | Suivi |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------|
| Devis | | | |
| 1 Devis directeur national | | | |
| 1a La plus récente édition du DDN a été utilisée. | | | |
| 1b Les sections du DDN concernant tous les travaux indiqués dans les dessins sont présentes et ont été modifiées. | | | |
| 2 Organisation du devis | | | |
| 2a Le format de page 1/3 – 2/3 du DDN ou le format pleine page du Devis de construction Canada a été utilisé. | | | |
| 2b Chaque section commence sur une nouvelle page et le numéro du projet, le titre de la section, le numéro de la section ainsi que le numéro de la page figurent sur chaque page. | | | |
| 2c La date du devis et le nom de l'expert-conseil ne sont pas indiqués. | | | |
| 3 Terminologie | | | |
| 3a Le terme « représentant du Ministère » est utilisé au lieu des termes « ingénieur », « TPSGC », « propriétaire », « expert-conseil » ou « architecte ». | | | |
| 3b Les notes « vérification sur place », « selon les instructions », « pour correspondre à ce qui existe », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par » ne sont pas utilisées. | | | |
| 4 Dimensions | | | |
| 4a Les dimensions ne sont exprimées qu'avec les valeurs du système | | | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| métrique. | | | |
| 5 Normes | | | |
| 5a L'édition la plus récente de toutes les références citées a été utilisée. | | | |
| 6 Désignation des matériaux | | | |
| 6a La méthode de désignation des matériaux repose sur des normes reconnues. Les appellations commerciales et les numéros de modèle exacts ne sont pas précisés. | | | |
| 6b Les matériaux sont prescrits à l'aide de normes et de critères de performance (sinon, le bon format de matériaux acceptables a été utilisé). | | | |
| 6c Indiquez si des appellations non restrictives et non commerciales sont utilisées pour les « devis descriptifs » et pour les « devis de performance ». | | | |
| 6d Indiquez si une liste des produits jugés acceptables a été utilisée. | | | |
| 6e Le terme « fabricants acceptables » n'est pas utilisé. | | | |
| 6f Il n'y a pas eu recours à un fournisseur unique. | | | |
| 6g Si l'on a eu recours à un fournisseur unique, la formulation adéquate a été utilisée et une justification a été fournie à la DAMI pour tous les produits provenant d'un fournisseur unique. | | | |
| 7 Prix unitaires | | | |
| 7a Les prix unitaires ne sont utilisés que pour les travaux dont l'appréciation est difficile. | | | |
| 8 Allocations en espèces | | | |
| 8a Indiquez si des allocations en espèces ont été utilisées. | | | |
| 9 Garanties | | | |
| 9a Indiquez si la durée des garanties dépasse 12 ou 24 mois. | | | |
| 9b Les garanties des fabricants ne sont pas indiquées. | | | |
| 10 Étendue des travaux | | | |
| 10 Il n'y a aucun paragraphe intitulé Étendue des travaux dans le document. | | | |
| 11 Paragraphes « Résumé » et « Contenu de la section » | | | |
| 11a Dans la Partie 1 de la section, les paragraphes « Résumé » et « Contenu de la section » ne sont pas utilisés. | | | |
| 12 Sections connexes | | | |
| 12a La liste des renvois à des annexes et à des sections connexes est juste. | | | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 13 Table des matières | | | |
| 13a La table des matières présente la liste complète des plans et des sections du devis avec le bon nombre de pages ainsi que les bons titres de dessins et noms de sections. | | | |
| 14 Spécifications du guide régional | | | |
| 14a Les instructions générales figurent dans le guide (Section 01 00 10 dans le SCN). | | | |
| 15 Santé et sécurité | | | |
| 15a La Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité est comprise. | | | |
| 16 Rapport sur les substances désignées | | | |
| 16 a La Section 01 14 25 – Rapport sur les substances désignées est comprise. | | | |
| 17 Rapports d'étude sur le sous-sol | | | |
| 17a Les rapports d'étude sur le sous-sol sont compris dans la Division 31. | | | |
| 18 Expérience et qualifications | | | |
| 18a Les exigences en matière d'expérience et de qualifications ne figurent pas dans les sections du devis. | | | |
| 19 Préqualification | | | |
| 19a La soumission ne comprend pas d'exigences obligatoires en matière de préqualification de l'entrepreneur ou du sous-traitant, ni de références à des certificats, à des transcriptions ou à des numéros de permis d'un entrepreneur ou d'un sous-traitant. | | | |
| 20 Questions de passation de marché | | | |
| 20a Les questions de passation de marché ne figurent pas dans le devis. | | | |
| 20b La Division 00 du DDN n'est pas utilisée. | | | |
| 21 Questions de qualité | | | |
| 21a Il n'y a aucune clause du devis entre crochets « [] » ou lignes « _____ » indiquant que le devis est incomplet ou qu'il manque des renseignements. | | | |

| Sujet | Vérifié par | Commentaires | Suivi |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------|
| Dessins | | | |
| 1 Cartouches d'inscription | | | |
| 1a Le cartouche d'inscription de TPSGC est utilisée. | | | |
| 2 Dimensions | | | |
| 2a Les dimensions sont exprimées uniquement avec les valeurs du système métrique. | | | |
| 3 Appellations commerciales | | | |
| 3a Les appellations commerciales ne sont pas utilisées. | | | |
| 4 Notes du devis | | | |
| 4a Il n'y a aucune note relative au devis. | | | |
| 5 Terminologie | | | |
| 5a Le terme « représentant du Ministère » est utilisé au lieu des termes « ingénieur », « TPSGC », « propriétaire », « expert-conseil » ou « architecte ». | | | |
| 5b Les notes « vérification sur place », « selon les instructions », « pour correspondre à ce qui existe », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par » ne sont pas utilisées. | | | |
| 6 Renseignements à inclure | | | |
| 6a Les dessins d'architecture et de génie portent le sceau et la signature du responsable de la conception. | | | |
| 6b Les détails du projet liés à la quantité de matériaux, à la configuration, aux dimensions et à la construction sont compris. | | | |
| 6c Les références faites à des travaux et éléments futurs qui ne sont pas dans le contrat n'apparaissent pas dans le document ou sont mentionnées au minimum et clairement identifiées comme telles. | | | |

Je confirme que les plans et le devis ont été rigoureusement examinés et que tous les points de la liste ci-dessus ont été réglés ou intégrés. Je reconnais et j'accepte que le fait de signer certifie que tous les éléments cités ci-dessus ont été réglés.

Représentant de l'expert-conseil : _____

Nom de l'entreprise : _____

Signature : _____ Date : _____

ANNEXE B – Exemple d’addenda

Dernière mise à jour : 22 avril 2008

ADDENDA N° _____

Numéro du projet : _____

Les modifications suivantes aux documents de soumission entrent en vigueur immédiatement. Le présent addenda fera partie des documents contractuels.

DESSINS

NOTE AU RÉDACTEUR : Indiquer le numéro et le titre du dessin, dresser ensuite la liste des modifications ou indiquer le numéro et la date de révision, puis réimprimer le dessin avec l’addenda.

1 A1 Architecture

.1

DEVIS

NOTE AU RÉDACTEUR : Indiquer le numéro et le titre de la section.

1 Section 01 00 10 – Instructions générales

NOTE AU RÉDACTEUR : Dresser la liste des modifications (p. ex. suppression, ajout ou modification) par article ou par paragraphe.

.1 Supprimer l’article (xx) en entier.

.2 Se référer au paragraphe (xx.x) et modifier...

2 Section 23 05 00 – Exigences générales concernant les résultats des travaux – Mécanique

.1 Ajouter le nouvel article (x) suivant :

ANNEXE C – Exemple de table des matières

Dernière mise à jour : 22 avril 2008

N° du projet : _____

Table des matières
Page 1 de ____

DESSINS ET DEVIS

DESSINS :

NOTE AU RÉDACTEUR : Dresser la liste des dessins par numéro et par titre.

| | |
|-----|----------------------|
| C-1 | Génie civil |
| L-1 | Aménagement paysager |
| A-1 | Architecture |
| S-1 | Structure |
| M-1 | Mécanique |
| E-1 | Électrique |

DEVIS :

NOTE AU RÉDACTEUR : Dresser la liste des divisions, sections (par numéro et par titre) et indiquer le nombre de pages.

| <u>DIVISION</u> | <u>SECTION</u> | NOMBRE DE PAGES |
|-----------------|------------------------------------------------------|----------------------------|
| | | <div></div> |
| DIVISION 01 | 01 00 10 – Instructions générales..... |XX |
| | 01 14 25 – Rapport sur les substances désignées..... |XX |
| | 01 35 30 – Santé et sécurité..... |XX |
| DIVISION 23 | 23 xx xx | |
| DIVISION 26 | 26 xx xx | |

ANNEXE D

MANUEL DE L'UTILISATEUR SUR LA STRUCTURE DU RÉPERTOIRE ET LES CONVENTIONS D'APPELLATION NORMALISÉES DES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES POUR LA CONSTRUCTION EN FORMAT CD-ROM

Publié par
la Direction de l'attribution des marchés immobiliers
TPSGC

Mai 2005

Dernière mise à jour : le 3 juin 2008

Version 1.0

PRÉFACE

Le gouvernement du Canada (GC) s'est engagé à créer un environnement électronique pour la plupart de ses services. Cet engagement concerne la publication et la diffusion des possibilités de contrats et comprend les demandes de soumissions de construction. Par conséquent, il est nécessaire d'obtenir un exemplaire des dessins et des devis de construction (en format PDF **sans** protection par mot de passe) sur un ou plusieurs CD-ROM afin de faciliter le transfert électronique de ces documents vers le Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG).

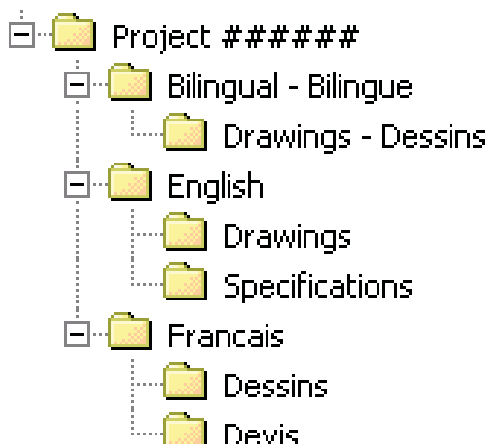
Il s'avère donc nécessaire d'utiliser une structure de répertoire et une convention d'appellation des fichiers communes afin de veiller à ce que les renseignements fournis aux entrepreneurs par voie électronique ou sur copie papier sont conformes aux normes adoptées par les industries de l'immobilier, tant en matière de conception que de construction. Le présent manuel définit la norme que doivent respecter les experts-conseils et les imprimeurs au moment du formatage et de l'organisation de l'information, et ce, que les dessins et devis soient créés par le balayage de documents papier ou enregistrés en format PDF à partir du logiciel d'origine (AutoCAD, NMS Edit, MS-Word, etc.).

Il est important de noter que la procédure décrite dans le présent manuel ne dispense pas les experts-conseils de suivre les normes établies pour la création de dessins et de devis. Le présent guide vise uniquement à fournir une norme pour organiser et nommer les fichiers électroniques qui seront enregistrés sur CD-ROM.

1. STRUCTURE DE RÉPERTOIRE

1.1 Sous-dossiers de 1^{er}, 2^e et 3^e niveaux

Chaque CD-ROM, que ce soit pour la première demande de soumissions (appel d'offres) ou pour une modification (addenda), doit comprendre les éléments suivants de la structure de répertoire :



Il est important de tenir compte des remarques suivantes au sujet de cette structure de répertoire :

- Le dossier « *Projet #####* » constitue le 1^{er} niveau de la structure de répertoire et « *#####* » représente chaque chiffre du numéro de projet. Le numéro de projet doit toujours être utilisé pour nommer le dossier de 1^{er} niveau et il doit toujours être indiqué. Il est possible d'ajouter du texte libre à la suite du numéro de projet, comme par exemple une brève description ou le titre du projet.
- Les dossiers « *Bilingual – Bilingue* », « *English* » et « *Français* » constituent le 2^e niveau de la structure de répertoire. Les dossiers de 2^e niveau **ne peuvent pas** être renommés car le SEAOG utilise ces noms à des fins de validation. La structure doit toujours comporter au moins un des dossiers « *Bilingual – Bilingue* », « *English* » ou « *Français* », et ceux-ci doivent toujours contenir un sous-dossier de 3^e niveau.
- Les dossiers « *Drawings – Dessins* », « *Drawings* », « *Specifications* », « *Dessins* » et « *Devis* » constituent le 3^e niveau de la structure de répertoire. Les dossiers de 3^e niveau **ne peuvent pas** être renommés car le SEAOG utilise ces noms à des fins de validation. Chaque document doit comporter au moins un dossier de 3^e niveau.

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IMPORTANT : | Les éléments applicables de la structure de répertoire (dossiers des 1 ^{er} , 2 ^e et 3 ^e niveaux) sont obligatoires et ne peuvent pas être modifiés. |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

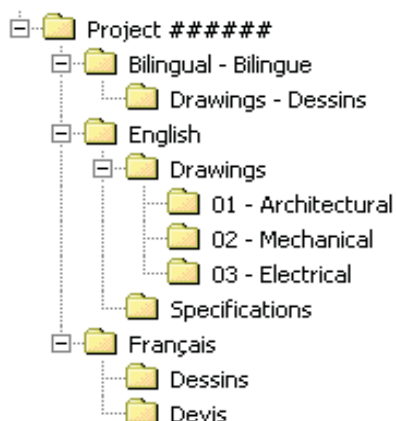
1.2 Sous-dossiers de 4^e niveau pour les dessins

Les dossiers « *Drawings – Dessins* », « *Drawings* » et « *Dessins* » doivent comporter des sous-dossiers de 4^e niveau qui ont été créés pour refléter les différentes spécialités du jeu de dessins.

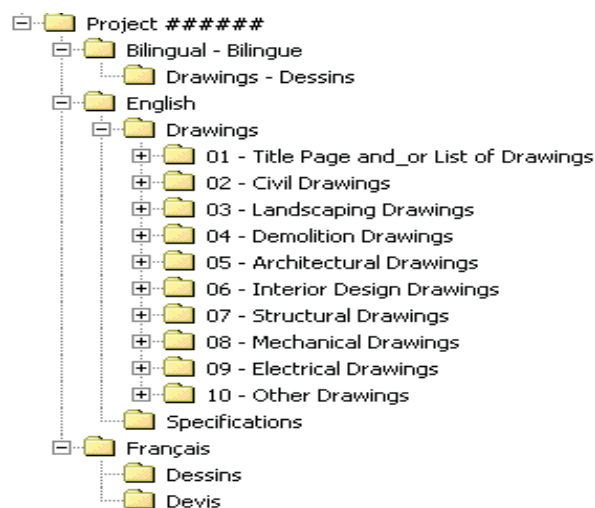
Étant donné que l'ordre d'apparition à l'écran des sous-dossiers détermine également leur ordre d'impression, le nom des sous-dossiers inclus dans les dossiers « Drawings – Dessins », « Drawings » et « Dessins » doit obligatoirement être précédé d'un chiffre.

Remarque : Le premier sous-dossier doit toujours être réservé à la page de titre ou à la liste des dessins, à moins que le premier dessin du jeu ne soit réellement un dessin numéroté relevant d'une discipline particulière.

Exemples de sous-dossiers de 4^e niveau pour les dessins :



ou



1.2.1 Convention d'appellation

Les sous-dossiers de 4^e niveau pour les dessins doivent respecter la convention d'appellation suivante.

Pour les dossiers « *Drawings* » et « *Dessins* » :

- Y

où :

= un numéro à deux chiffres allant de 01 à 99 (le zéro de tête doit être inclus)

Y = le nom du dossier

Exemple : 03 – Mécanique

Pour le dossier « *Drawings – Dessins* » :

- Y - Z

où :

= un numéro à deux chiffres allant de 01 à 99 (le zéro de tête doit être inclus)

Y = le nom anglais du dossier

Z = le nom français du dossier

Exemple : 04 – Electrical – Électricité

Il convient de remarquer que la numérotation des sous-dossiers de 4^e niveau sert uniquement à des fins de classement et ne correspond pas à une discipline particulière. Par exemple, le sous-dossier « *Architectural – Architecture* » pourrait recevoir le numéro 05 lorsqu'un projet comprend déjà quatre autres spécialités ou il pourrait recevoir le numéro 01 dans un autre projet où l'architecture apparaît en premier dans le jeu de dessins.

Il est primordial que l'ordre d'apparition des dessins sur le CD-ROM soit exactement identique à celui du document imprimé. Le SEAOG se conformera aux règles suivantes pour classer les dessins en vue de les afficher à l'écran ou de les imprimer :

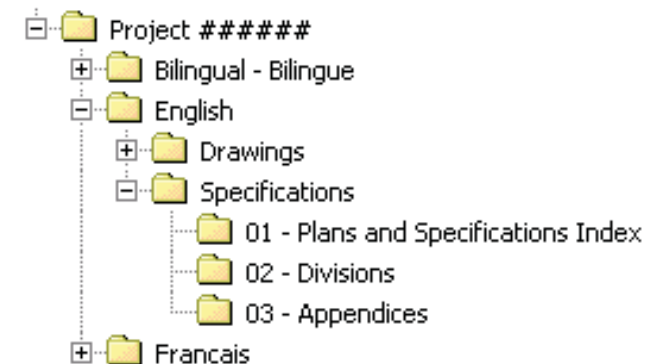
- Le classement alphanumérique s'effectue par ordre croissant.
- L'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine leur ordre d'apparition à l'écran de même que leur ordre d'impression (p. ex. tous les fichiers de dessin en format PDF qui se trouvent dans le sous-dossier 01 seront imprimés par ordre alphanumérique avant les dessins du sous-dossier 02 et ainsi de suite).
- Chaque fichier de dessin en format PDF contenu dans chaque sous-dossier sera également classé par ordre alphanumérique. Cela déterminera son ordre d'apparition à l'écran et son ordre d'impression (p. ex. le Dessin A001 sera imprimé avant le Dessin A002, le Dessin M02 avant le Dessin M03, et ainsi de suite).

1.3 Sous-dossiers de 4^e niveau pour les devis

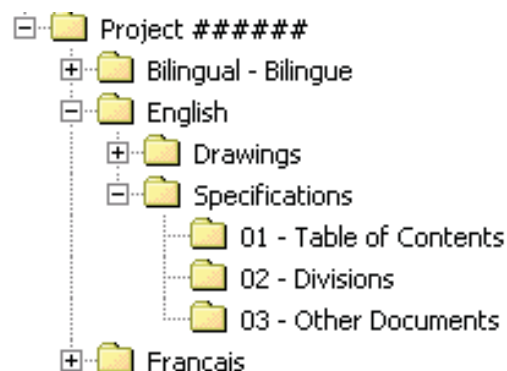
Les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* » doivent comprendre des sous-dossiers de 4^e niveau, correspondant aux différents éléments du devis.

Étant donné que l'ordre d'apparition à l'écran des sous-dossiers détermine également leur ordre d'impression, le nom des sous-dossiers figurant dans les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* » doit obligatoirement débiter par un chiffre.

Exemples de sous-dossiers de 4^e niveau pour les devis :



ou



1.3.1 Convention d'appellation

Les sous-dossiers de 4^e niveau pour les devis doivent respecter la convention d'appellation décrite ci-dessous.

Pour les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* » :

- Y

où :

= un numéro à deux chiffres allant de 01 à 99 (le zéro de tête doit être inclus)

Y = le nom du dossier

Exemple : 02 – Divisions

Il convient de remarquer que la numérotation des sous-dossiers de 4^e niveau sert uniquement au classement et ne correspond pas à une discipline particulière.

Il est primordial que l'ordre d'apparition des éléments du devis sur le CD-ROM soit exactement identique à celui du document imprimé. Le SEAOG se conformera aux règles suivantes pour

classer chaque élément du devis en vue de les afficher à l'écran ou de les imprimer :

- Le classement alphanumérique s'effectue par ordre croissant.
- L'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine leur ordre d'apparition à l'écran de même que leur ordre d'impression (p. ex. tous les fichiers de devis en format PDF qui se trouvent dans le sous-dossier 01 seront imprimés par ordre alphanumérique avant les fichiers PDF du sous-dossier 02 et ainsi de suite).
- Tous les fichiers de devis en format PDF contenus dans chaque sous-dossier seront également classés par ordre alphanumérique. Cela déterminera leur ordre d'apparition à l'écran et leur ordre d'impression (p. ex. le fichier Division 01 sera imprimé avant le fichier Division 02, le fichier 01 – Annexe A avant le fichier 02 – Annexe B et ainsi de suite).

2. CONVENTION D'APPELLATION POUR LES FICHIERS PDF

Les dessins, les éléments du devis et tous les autres documents faisant partie du document d'appel d'offres doivent être convertis en PDF (sans protection par mot de passe) en respectant la convention d'appellation décrite ci-dessous. En outre, chaque fichier PDF doit être enregistré dans le bon sous-dossier de la structure de répertoire.

2.1 Dessins

Chaque dessin doit être présenté sur **une seule page** dans un fichier PDF **distinct**. Voici la convention d'appellation des dessins :

X### - Y

où :

- | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X = | la ou les lettre(s) figurant dans le cartouche du dessin (p. ex. « A » pour Architecture ou « AI » pour Aménagement intérieur) et indiquant la discipline concernée |
| ### = | le numéro figurant dans le cartouche du dessin (composé d'un à trois chiffres) |
| Y = | le titre apparaissant dans le cartouche du dessin (dans le cas des dessins bilingues, le titre anglais et le titre français doivent tous deux apparaître) |

Exemple : A001 – Détails du rez-de-chaussée

Tous les dessins se rapportant à une même discipline et enregistrés dans un même sous-dossier de 4^e niveau doivent comporter la même lettre (p. ex. « A » pour les dessins architecturaux) et être numérotés. Le numéro figurant dans le nom du fichier PDF doit, dans la mesure du possible, correspondre au numéro du dessin (sauf dans les cas où un zéro de tête est nécessaire).

Il est important de tenir compte des remarques suivantes en ce qui concerne les dessins :

- Les fichiers de dessin en format PDF qui se trouvent dans chaque sous-dossier sont classés par ordre alphanumérique à des fins d'affichage et d'impression. Si une discipline particulière comporte plus de 9 dessins, les numéros doivent alors être

composés d'au moins deux chiffres. On doit par exemple nommer le premier dessin A01, et non pas A1, afin que le dessin A10 n'apparaisse pas entre les dessins A1 et A2. La même règle s'applique lorsqu'une discipline comporte plus de 99 dessins. Les numéros doivent dans ce cas être composés de trois chiffres (p. ex. M003 au lieu de M03).

- Les fichiers de dessin en format PDF qui se trouvent dans le dossier « *Bilingual – Bilingue* » ne doivent pas figurer à la fois dans les dossiers « *English* » et « *Français* ».
- Les dessins qui n'appartiennent pas à une discipline particulière (p. ex. la page de titre ou la liste des dessins) et qui ne sont pas numérotés seront classés par ordre alphabétique. Bien que cela ne pose aucun problème lorsqu'il n'existe qu'un seul dessin de ce type dans un sous-dossier, cela pourrait altérer le classement si le sous-dossier en comporte plusieurs. Par conséquent, si l'ordre alphabétique des dessins ne correspond pas à l'ordre des copies papier, les dessins doivent être nommés conformément à la convention d'appellation décrite ci-dessous lors de leur conversion en format PDF, afin d'être affichés et imprimés dans le bon ordre.

- Y

où :

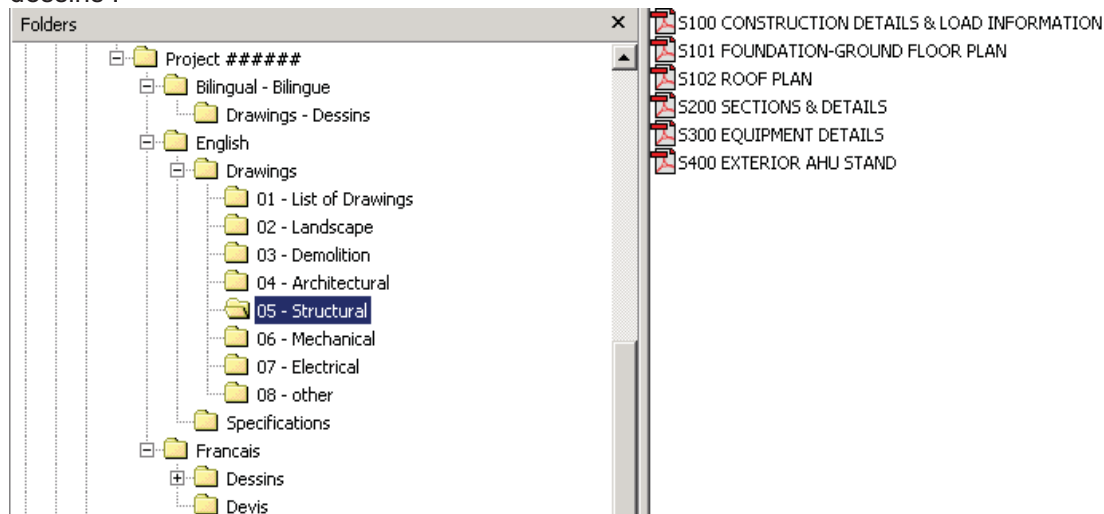
= un numéro à deux chiffres allant de 01 à 99 (le zéro de tête doit être inclus)

Y = le titre du dessin

Exemple : 01 – Page de titre
02 – Liste des dessins

Si les fichiers PDF ne sont pas numérotés, le fichier « *Liste des dessins* » apparaîtra avant le fichier « *Page de titre* » en raison du classement alphabétique.

Exemple d'un sous-dossier de 4^e niveau contenant des dessins :



2.2. Devis

Chaque division du devis doit figurer dans un fichier PDF distinct et toutes les pages de ce fichier doivent avoir le même format (longueur et largeur). L'index des plans et des devis doit lui aussi figurer dans un fichier PDF distinct. Tout autre document inclus dans le devis, par exemple une annexe, doit également figurer dans un fichier PDF distinct.

2.2.1 Documents autres que les divisions du devis

Étant donné que les fichiers PDF enregistrés dans les sous-dossiers du devis sont classés par ordre alphanumérique (et en ordre croissant) à des fins d'affichage et d'impression, tous les fichiers figurant dans les dossiers autres que le sous-dossier « *Divisions* » doivent être numérotés de la façon suivante :

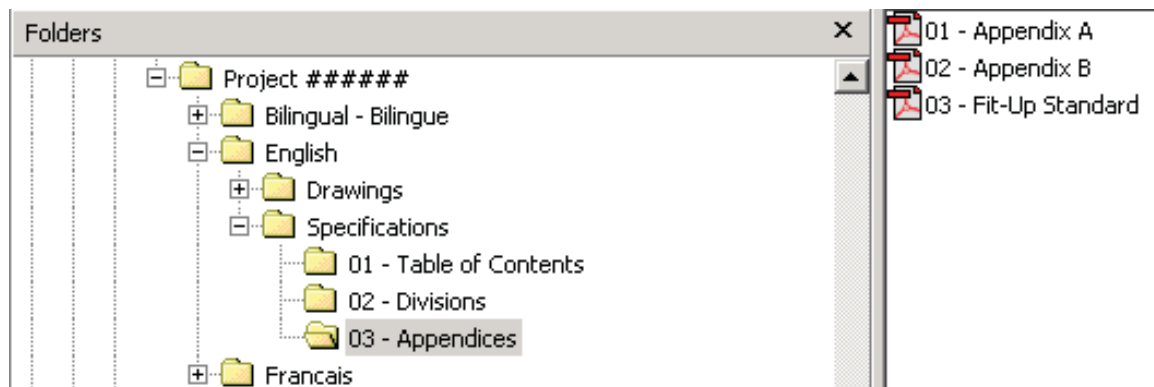
- Y

où :

= un numéro à deux chiffres allant de 01 à 99 (le zéro de tête doit être inclus)
Y = le titre du document

Exemple : 01 – Liste des plans et des sections du devis

Exemple de contenu d'un sous-dossier (autre que le sous-dossier « *Divisions* ») :



2.2.2 Divisions du devis

Les divisions du devis doivent être nommées de la façon suivante :

Division ## - Y

où :

Division ## = le mot « *Division* » suivi d'une espace, puis d'un numéro à deux chiffres allant de 01 à 99 (le zéro de tête doit être inclus)

Y = le nom de la division du devis conformément au **Répertoire normatif**

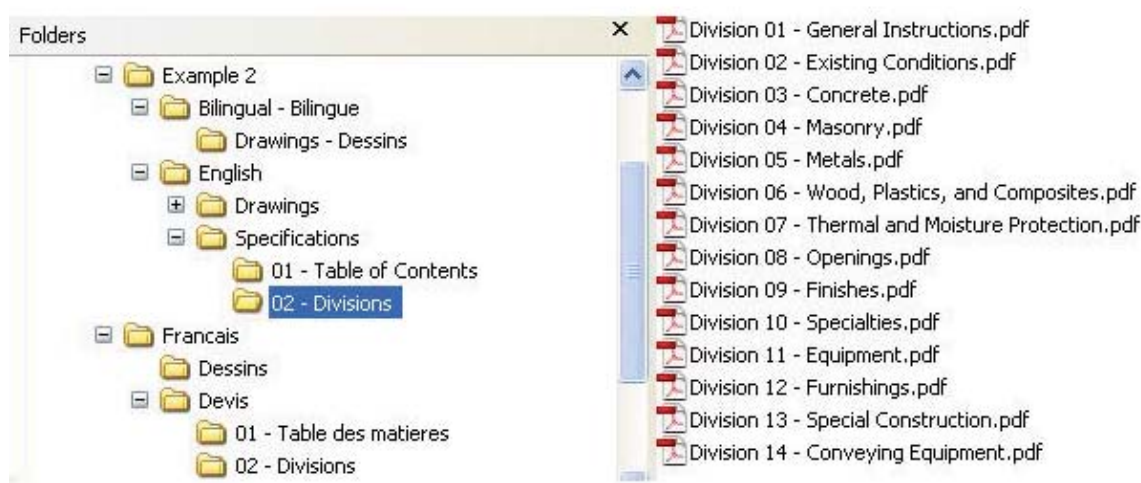
DCC et DSI™

Exemple : Division 05 – Métaux

Il est important de tenir compte des remarques suivantes en ce qui concerne le devis :

- Il **faut respecter** la numérotation des divisions établie par le **Répertoire normatif DCC et DSI™**, même si certaines divisions ne sont pas utilisées dans un projet particulier. Ainsi, la Division 05 sera toujours la Division 05, même si la Division 04 ne figure pas dans le projet.

Exemple du contenu du sous-dossier « *Divisions* » :



3. ÉTIQUETTE DU CD-ROM

Les renseignements suivants doivent figurer sur chaque CD-ROM :

Numéro du projet / Project Number

Titre du projet / Project Title/

Documents d'appel d'offres / Documents for Tender

CD X de/of X

Exemple :

Projet 123456 / Project 123456

Réparation du pont Alexandra / Repair Alexandra Bridge

Documents d'appel d'offres / Documents for Tender

CD 1 de/of 1

ANNEXE E

GUIDE DE RÉFÉRENCE DE BASE SUR LA CONVERSION DES DESSINS DE CONSTRUCTION EN FORMAT DE DOCUMENT PORTABLE (PDF)

Publié par

la Direction de l'attribution des marchés immobiliers

TPSGC

Mai 2005

Dernière mise à jour : 3 mai 2005

Version 1.0

PRÉFACE

Le format de document portable (PDF) est le format standard pour les documents qui sont publiés dans le SEAOG. Il faut donc obtenir des experts-conseils en architecture et en génie une version électronique des dessins et des devis en format PDF pour les appels d'offres relatives à des projets de construction du GC.

Pour obtenir la meilleure qualité en termes de résolution et d'impression, les experts-conseils doivent, dans la mesure du possible, faire en sorte que les fichiers de dessin et de devis en format PDF soient dérivés du logiciel d'origine qui a servi à les créer. On ne peut numériser les dessins que dans des circonstances particulières, par exemple quand le document d'appel d'offres de construction ne comprend aucune version électronique d'un dessin.

Le présent document contient des renseignements de base concernant la conversion de dessins de conception et dessin assistés par ordinateur (CDAO) en format PDF. La création d'un fichier PDF à partir d'un dessin de CDAO est un processus relativement simple une fois que toutes les configurations et tous paramètres sont définis. En fait, la conversion ne devrait pas prendre plus de temps qu'il n'en faut pour créer un fichier de tracé ou pour envoyer un dessin à une imprimante. Le présent guide ne vise pas à traiter de tous les aspects techniques de la conversion, qui peut être effectuée de différentes façons, mais à souligner les points importants du processus et des paramètres des fichiers. En outre, le présent guide ne traite pas de la conversion de devis étant donné que cette conversion n'exige pas de configuration ou de paramètres particuliers.

Les renseignements contenus dans le présent guide de référence ne signifient pas que les experts-conseils n'ont pas à suivre les normes établies en matière de production de dessins et de devis. Le présent guide ne sert qu'à donner des renseignements de base concernant le processus de conversion de dessins et de devis en format PDF en tenant compte du fait qu'il est possible d'obtenir des renseignements techniques détaillés supplémentaires des différents fabricants de logiciels.

1. PILOTES D'IMPRESSION

Adobe Acrobat est fourni avec deux pilotes d'impression différents qui peuvent convertir les dessins de CDAO en fichiers PDF : Acrobat PDF Writer et Acrobat Distiller. Avant de créer un fichier PDF à partir d'un dessin de CDAO, il faut choisir le pilote qui doit être utilisé.

Acrobat PDF Writer est un pilote d'impression non PostScript qui fonctionne mieux avec des documents qui ne contiennent pas de graphiques complexes.

Acrobat Distiller est un pilote d'impression PostScript qui fonctionne mieux avec des documents contenant des remplissages PostScript, des graphiques en format Encapsulated PostScript ou d'autres éléments complexes.

Il est recommandé d'utiliser Acrobat Distiller pour créer des fichiers PDF à partir de dessins d'architecture et de génie en raison de leur taille et de leur nature graphique complexe.

2. CONFIGURATION D'IMPRESSION

Avant de convertir un dessin de CDAO en fichier PDF, il est nécessaire de créer un fichier de configuration d'impression Acrobat pour indiquer le format de papier du fichier PDF. On peut exécuter cette fonction dans le logiciel de CDAO plutôt que d'utiliser un format de papier personnalisé défini pour la fonction Acrobat Distiller. La méthode recommandée est d'ajouter un traceur Adobe PostScript dans le logiciel de CDAO et de définir les paramètres voulus en ce qui a trait à la source de support, au format, à l'échelle et à l'orientation. La configuration peut ensuite être réutilisée pour simplifier le processus de conversion pour des fichiers créés ultérieurement qui utilisent le même format de page.

Bien que cela ne soit pas recommandé, il est également possible de définir un format personnalisé dans Acrobat Distiller, dans le menu *Propriétés*.

3. CRÉATION DE FICHIERS PDF

Une fois la configuration d'impression terminée dans le logiciel de CDAO, lancez Acrobat Distiller et définissez les paramètres voulus dans les sous-menus *Préférences* et *Options de tâche*. Assurez-vous que les dimensions de la page correspondent au format de papier sélectionné dans le logiciel de CDAO pour créer le fichier. Des paramètres particuliers peuvent être enregistrés sous différents noms pour usage ultérieur.

Lorsque l'application Acrobat Distiller est ouverte, assurez-vous que le format de papier voulu s'affiche dans la fenêtre *Options de tâche*. Ensuite, il suffit d'amener le fichier de CDAO dans la boîte de création d'Acrobat Distiller.

Une barre de progression s'affiche pendant la conversion et le nouveau fichier PDF devrait s'ouvrir et s'afficher pour que vous puissiez le vérifier.

4. PARAMÈTRES DES FICHIERS PDF

4.1 Sécurité

Adobe Acrobat comporte des fonctions de sécurité qui permettent de protéger les fichiers en limitant les changements qui peuvent être apportés à ces derniers. Cependant, étant donné que les fichiers seront diffusés dans le SEAOG et qu'ils sont destinés à être imprimés, les fichiers **ne doivent pas** être protégés par un mot de passe et ils **doivent** pouvoir être imprimés.

4.2 Orientation des dessins

Les fichiers de dessin PDF finaux doivent être affichés à l'écran selon l'orientation souhaitée pour la visualisation par les utilisateurs. Pour ce faire, on peut ajuster la configuration du traceur. Si le dessin n'est pas orienté correctement après la conversion, on peut le faire pivoter manuellement dans Adobe Acrobat.

4.3 Type de police

Pour éviter des problèmes au moment de la conversion et pour minimiser le risque d'erreurs d'affichage des caractères, les polices utilisées pour la production de dessins d'exécution doivent être des *polices PostScript ou True Type*.

4.4 Résolution

Étant donné que les fichiers PDF sont destinés à être imprimés, il est important de sélectionner une résolution convenable. Il est recommandé de sélectionner une résolution de 600 points par pouce.

4.5 Échelle

Lorsque vous choisissez l'échelle de traçage dans Adobe, il est important de choisir l'échelle 1:1 pour garantir l'intégrité de l'échelle avec laquelle les dessins ont été créés dans le logiciel de CDAO.

5. NUMÉRISATION

La numérisation n'est pas recommandée et ne devrait être utilisée que si le dessin n'est pas disponible sous forme électronique. Lorsque vous numérisez un dessin, il est important de le faire à la taille réelle du dessin (échelle 1:1) pour veiller à ce que l'échelle reste intacte lors des impressions subséquentes. On recommande d'ouvrir et de vérifier chaque dessin numérisé pour s'assurer que la résolution, l'échelle et les bordures sont de qualité acceptable.

6. LISTE DE VÉRIFICATION FINALE

Une fois que le dessin a été converti en fichier PDF, on vous recommande de l'ouvrir et de vérifier les éléments suivants :

- Le format de papier correspond au format que l'on voulait obtenir lors de la création du document (le format s'affiche dans le coin inférieur gauche du dessin).
- L'orientation de la feuille est bonne.
- Le type et l'épaisseur des lignes, de même que les polices, correspondent à ceux du dessin de CDAO.
- Le fichier PDF est en noir et blanc.
- Chaque dessin est un fichier PDF unique.
- Le fichier PDF n'est pas protégé par un mot de passe et il peut être imprimé.

Si tous les éléments de la liste sont vérifiés, le fichier PDF est utilisable.

7. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la création de fichiers PostScript et EPS, veuillez consulter le guide de l'utilisateur du logiciel de CDAO utilisé pour produire les dessins. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la création de fichiers PDF, veuillez consulter le guide de l'utilisateur d'Acrobat Distiller ou visitez le site Web d'Adobe à l'adresse suivante : www.adobe.com.

Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (Annexe E)

RECEIVED

APR 24 2017

Government
of CanadaGouvernement
du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

EH900-173222

Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASSIFIED

SECURITY REQUIREMENTS CHECK LIST (SRCL)

LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ (LVERS)

PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Originating Government Department or Organization / Ministère ou organisme gouvernemental d'origine | | Public Works and Government Services Canada | | 2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction RPB | |
| 3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance | | 3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant | | | |
| 4. Brief Description of Work / Brève description du travail Prime Consultant services for the West Memorial Building Rehabilitation Project | | | | | |
| 5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées? | | | | <input checked="" type="checkbox"/> No Non | <input type="checkbox"/> Yes Oui |
| 5. b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations? Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques? | | | | <input checked="" type="checkbox"/> No Non | <input type="checkbox"/> Yes Oui |
| 6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis | | | | | |
| 6. a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets? Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? (Specify the level of access using the chart in Question 7. c) (Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c) | | | | <input type="checkbox"/> No Non | <input checked="" type="checkbox"/> Yes Oui |
| 6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted. Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé. | | | | <input checked="" type="checkbox"/> No Non | <input type="checkbox"/> Yes Oui |
| 6. c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage? S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit? | | | | <input checked="" type="checkbox"/> No Non | <input type="checkbox"/> Yes Oui |
| 7. a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès | | | | | |
| Canada <input checked="" type="checkbox"/> | | NATO / OTAN <input type="checkbox"/> | | Foreign / Étranger <input type="checkbox"/> | |
| 7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion | | | | | |
| No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion <input checked="" type="checkbox"/> | | All NATO countries Tous les pays de l'OTAN <input type="checkbox"/> | | No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/> | |
| Not releasable À ne pas diffuser <input type="checkbox"/> | | Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/> | | Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/> | |
| Specify country(ies): / Préciser le(s) pays: | | Specify country(ies): / Préciser le(s) pays: | | Specify country(ies): / Préciser le(s) pays: | |
| 7. c) Level of information / Niveau d'information | | | | | |
| PROTECTED A PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/> | | NATO UNCLASSIFIED NATO NON CLASSIFIÉ <input type="checkbox"/> | | PROTECTED A PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/> | |
| PROTECTED B PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/> | | NATO RESTRICTED NATO DIFFUSION RESTREINTE <input type="checkbox"/> | | PROTECTED B PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/> | |
| PROTECTED C PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/> | | NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/> | | PROTECTED C PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/> | |
| CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/> | | NATO SECRET NATO SECRET <input type="checkbox"/> | | CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/> | |
| SECRET SECRET <input checked="" type="checkbox"/> | | COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/> | | SECRET SECRET <input type="checkbox"/> | |
| TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/> | | | | TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/> | |
| TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/> | | | | TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/> | |



Government of Canada
Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

EH900-173222

Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASSIFIED

PART A (continued) / PARTIE A (suite)

8. Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets?
Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? ☒ No ☐ Yes
Non Oui

If Yes, indicate the level of sensitivity:

Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité :

9. Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets?
Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate? ☒ No ☐ Yes
Non Oui

Short Title(s) of material / Titre(s) abrégé(s) du matériel :

Document Number / Numéro du document :

PART B - PERSONNEL (SUPPLIER) / PARTIE B - PERSONNEL (FOURNISSEUR)

10. a) Personnel security screening level required / Niveau de contrôle de la sécurité du personnel requis

- | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS COTE DE FIABILITÉ | <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL | <input checked="" type="checkbox"/> SECRET SECRET | <input type="checkbox"/> TOP SECRET TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> TOP SECRET - SIGINT TRÈS SECRET - SIGINT | <input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL | <input type="checkbox"/> NATO SECRET NATO SECRET | <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> SITE ACCESS ACCÈS AUX EMPLACEMENTS | | | |

Special comments:

Commentaires spéciaux :

NOTE: If multiple levels of screening are identified, a Security Classification Guide must be provided.

REMARQUE : Si plusieurs niveaux de contrôle de sécurité sont requis, un guide de classification de la sécurité doit être fourni.

10. b) May unscreened personnel be used for portions of the work?
Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail? ☒ No ☐ Yes
Non Oui

If Yes, will unscreened personnel be escorted?
Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté? ☒ No ☐ Yes
Non Oui

PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER) / PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)

INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS

11. a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets on its site or premises?
Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? ☐ No ☒ Yes
Non Oui

11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets?
Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC? ☒ No ☐ Yes
Non Oui

PRODUCTION

11. c) Will the production (manufacture, and/or repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material or equipment occur at the supplier's site or premises?
Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ? ☒ No ☐ Yes
Non Oui

INFORMATION TECHNOLOGY (IT) MEDIA / SUPPORT RELATIF À LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)

11. d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process, produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or data?
Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? ☐ No ☒ Yes
Non Oui

11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency?
Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale? ☒ No ☐ Yes
Non Oui



Government of Canada
Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

EH900-173222

Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASSIFIED

PART C - (continued) / PARTIE C - (suite)

For users completing the form **manually** use the summary chart below to indicate the category(ies) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.

Les utilisateurs qui remplissent le formulaire **manuellement** doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form **online** (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.

Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire **en ligne** (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF

| Category Catégorie | PROTECTED PROTÉGÉ | | | CLASSIFIED CLASSIFIÉ | | | NATO | | | | COMSEC | | | | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|----------------------|---|---|------------------------------|-----------------------|
| | A | B | C | CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL | SECRET TRÈS SECRET | TOP SECRET TRÈS SECRET | NATO RESTRICTED NATO DIFFUSION RESTREINTE | NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL | NATO SECRET | COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET | PROTECTED PROTÉGÉ | | | CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL | SECRET TRÈS SECRET |
| | | | | | | | | | | | A | B | C | | |
| Information / Assets Renseignements / Biens Production | | | | | ✓ | | | | | | | | | | |
| IT Media / Support TI | | | | | ✓ | | | | | | | | | | |
| IT Link / Lien électronique | | | | | | | | | | | | | | | |

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?

La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

☒ No ☐ Yes
Non Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification".

Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire.

12. b) Will the documentation attached to this SRCL be PROTECTED and/or CLASSIFIED?

La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

☒ No ☐ Yes
Non Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification" and indicate with attachments (e.g. SECRET with Attachments).

Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire et indiquer qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).

Security Classification Guide (EH900 - 173222)

| Level | Description |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reliability | L'organisation désignée et l'ensemble du personnel de l'équipe d'experts-conseil qui effectuent tous les services prévus au contrat, qui sont définis dans la demande de propositions EH900 173222, doivent avoir une attestation de sécurité de niveau fiabilité. |
| Level II (Secret) | <p>Au niveau secret, Une attestation de sécurité d'installation (ASI) et une liste des membres du personnel devant avoir accès à des renseignements classifiés ou protégés sont requises.</p> <p>L'expert Conseil Principal: nécessite ce qui suit au niveau secret: L'ASI, l'autorisation de détenir des renseignements et la liste des membres du personnel devant avoir accès à des renseignements classifiés ou protégés.</p> <p>Spécialiste en Sécurité: nécessite ce qui suit au niveau secret: L'ASI et la liste des membres du personnel devant avoir accès à des renseignements classifiés ou protégés.</p> <p>Spécialiste des Technologies de l'Information: nécessite ce qui suit au niveau secret: L'ASI et la liste des membres du personnel devant avoir accès à des renseignements classifiés ou protégés.</p> <p>Ingénieur en Structures: nécessite ce qui suit au niveau secret: L'ASI et la liste des membres du personnel devant avoir accès à des renseignements classifiés ou protégés.</p> <p>Ingénieur Mécanique: nécessite ce qui suit au niveau secret: L'ASI et la liste des membres du personnel devant avoir accès à des renseignements classifiés ou protégés.</p> <p>Ingénieur électrique: nécessite ce qui suit au niveau secret: L'ASI et la liste des membres du personnel devant avoir accès à des renseignements classifiés ou protégés.</p> |

Renseignements liés aux exigences en matière de sécurité (Annexe F)

(Annexe E - LVERS - Guide de classification de la sécurité - **Secret**)

| Proposant (Expert-conseil principal) - Architecte | |
|---------------------------------------------------|--|
| Nom légal de l'entreprise: | |
| Adresse complète: | |
| Numéro de téléphone: | |
| Numéro de dossier DSIC: | |
| Attestation de sécurité d'organisme: | |

(Annexe E - LVERS - Guide de classification de la sécurité - **Secret**)

| Sous-expert-conseil/spécialiste – Ingénieur en structures (spécialisé dans la conservation des édifices du patrimoine) | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nom légal de l'entreprise: | |
| Adresse complète: | |
| Numéro de téléphone: | |
| Numéro de dossier DSIC: | |
| Attestation de sécurité d'organisme: | |

(Annexe E - LVERS - Guide de classification de la sécurité - **Secret**)

| Sous-expert-conseil/spécialiste – Ingénieur en mécanique | |
|----------------------------------------------------------|--|
| Nom légal de l'entreprise: | |
| Adresse complète: | |
| Numéro de téléphone: | |
| Numéro de dossier DSIC: | |
| Attestation de sécurité d'organisme: | |

(Annexe E - LVERS - Guide de classification de la sécurité - **Secret**)

| | |
|---------------------------------------------------------|--|
| Sous-expert-conseil/spécialiste – Ingénieur électricien | |
| Nom légal de l'entreprise: | |
| Adresse complète: | |
| Numéro de téléphone: | |
| Numéro de dossier DSIC: | |
| Attestation de sécurité d'organisme: | |

(Annexe E - LVERS - Guide de classification de la sécurité - **Secret**)

| | |
|-----------------------------------------------------------|--|
| Sous-expert-conseil/spécialiste – Spécialiste en sécurité | |
| Nom légal de l'entreprise: | |
| Adresse complète: | |
| Numéro de téléphone: | |
| Numéro de dossier DSIC: | |
| Attestation de sécurité d'organisme: | |

(Annexe E - LVERS - Guide de classification de la sécurité - **Secret**)

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|
| Sous-expert-conseil/spécialiste – Spécialiste en technologies de l'information | |
| Nom légal de l'entreprise: | |
| Adresse complète: | |
| Numéro de téléphone: | |
| Numéro de dossier DSIC: | |
| Attestation de sécurité d'organisme: | |

Personnes clés du proposant

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Personnes clés – Proposant (Expert-conseil principal) (Secret) | |
| Nom de la personne: | |
| Nom de l'entreprise: | |
| Niveau de l'attestation de sécurité: | |
| Période de validité de l'attestation de sécurité: | |
| Numéro de dossier du Certificat d'enquête de sécurité et profil de sécurité ou numéro de dossier de la DSIC: | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Personnes clés – Ingénieur en structures (spécialisé dans la conservation des édifices du patrimoine) (Secret) | |
| Nom de la personne: | |
| Nom de l'entreprise: | |
| Niveau de l'attestation de sécurité: | |
| Période de validité de l'attestation de sécurité: | |
| Numéro de dossier du Certificat d'enquête de sécurité et profil de sécurité ou numéro de dossier de la DSIC: | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Personnes clés – Ingénieur en mécanique (Secret) | |
| Nom de la personne: | |
| Nom de l'entreprise: | |
| Niveau de l'attestation de sécurité: | |
| Période de validité de l'attestation de sécurité: | |
| Numéro de dossier du Certificat d'enquête de sécurité et profil de sécurité ou numéro de dossier de la DSIC: | |

| Personnes clés – Ingénieur électricien (Secret) | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nom de la personne: | |
| Nom de l'entreprise: | |
| Niveau de l'attestation de sécurité: | |
| Période de validité de l'attestation de sécurité: | |
| Numéro de dossier du Certificat d'enquête de sécurité et profil de sécurité ou numéro de dossier de la DSIC: | |

| Personnes clés – Spécialiste en sécurité (Secret) | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nom de la personne: | |
| Nom de l'entreprise: | |
| Niveau de l'attestation de sécurité: | |
| Période de validité de l'attestation de sécurité: | |
| Numéro de dossier du Certificat d'enquête de sécurité et profil de sécurité ou numéro de dossier de la DSIC: | |

| Personnes clés – Spécialiste en technologies de l'information (Secret) | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nom de la personne: | |
| Nom de l'entreprise: | |
| Niveau de l'attestation de sécurité: | |
| Période de validité de l'attestation de sécurité: | |
| Numéro de dossier du Certificat d'enquête de sécurité et profil de sécurité ou numéro de dossier de la DSIC: | |

EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

| | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| EPEP 1 | Renseignements Généraux |
| EPEP 2 | Demandes de Proposition |
| EPEP 3 | Exigences de Présentation et Évaluation des Propositions dans le cadre de la Phase 1 |
| EPEP 4 | Exigences de Présentation et Évaluation des Propositions dans le cadre de la Phase 2 |
| EPEP 5 | Prix des Services |
| EPEP 6 | Note Totale |
| EPEP 7 | Exigences de Présentation des Propositions - Liste de Vérification |

EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

EPEP 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Référence à la procédure de sélection

Un « Aperçu de la procédure de sélection » est présenté dans la clause R1110T Instructions générales aux proposants (IG 3).

1.2 Calcul de la note totale

Dans le cadre du présent projet, on calculera la note totale de la façon suivante :

| | | |
|------------------------------------------|---|------------------------------|
| Cote de la phase 1 x 30 % | = | Note de la phase 1 (Points) |
| Cote technique de la phase 2 x 60 % | = | Note technique (Points) |
| <u>Cote de prix de la phase 2 x 10 %</u> | = | <u>Note de prix (Points)</u> |
| Note totale | = | Maximum de 100 points |

EPEP 2 DEMANDES DE PROPOSITION

2.1 Exigences de présentation des propositions (pour les phases 1 et 2)

On devrait tenir compte de l'information de présentation suivante au moment de la préparation de la proposition Phase 1 et de la proposition Phase 2.

- Phase 1: Déposer un (1) exemplaire original relié et cinq (5) copies reliées de la proposition
- Phase 2: Déposer un (1) exemplaire original relié et cinq (5) copies reliées de la proposition
- Format de la feuille: 216mm x 279mm (8.5" x 11")
- Dimension minimum du caractère - 11 point Times ou équivalent
- Largeur minimum des marges - 12 mm à droite et à gauche, en haut et au bas
- Il est préférable que les propositions soient présentées sur des pages recto-verso
- Une (1) «page» désigne un côté d'une feuille de papier
- Une feuille à pliage paravent de format 279mm x 432mm (11"x17") pour les tableaux et les organigrammes, par exemple, comptera pour deux pages.
- L'ordre de la proposition devrait suivre l'ordre établi dans la demande de proposition, section EPEP.

2.2 Exigences spécifiques de présentation des propositions pour la phase 1

Le nombre maximum de pages, incluant le texte et les tableaux, pour les Exigences de cotation sous la rubrique EPEP 3.2 est de vingt-cinq (25) pages.

Ce qui suit n'est pas inclus dans le nombre maximum mentionné ci-haut;

- lettre d'accompagnement
- identification des membres de l'équipe (annexe A)
- formulaire de déclaration/d'attestations (annexe B)
- dispositions relatives à l'intégrité - documentation exigée
- Renseignements liés aux exigences en matière de sécurité (Annexe F)

Conséquence de non-conformité: toute page excédentaire au delà du nombre maximum de pages mentionné ci-haut et toute autre pièce jointe seront retirées de la proposition et exclues de l'évaluation par le Comité d'évaluation de TPSGC.

2.3 Exigences spécifiques de présentation des propositions pour la phase 2

Le nombre maximum de pages, incluant le texte et les tableaux, pour les Exigences de cotation sous la rubrique EPEP 4.2 est de trente (30) pages.

Ce qui suit n'est pas incluse dans le nombre maximum mentionné ci-haut;

- lettre d'accompagnement
- déclaration à l'effet que les membres de l'équipe désignés à la phase 1 sont inclus dans la phase 2
- première page de la DDP
- première page de modification(s) à la DDP
- formulaire de proposition de prix (annexe C)

Conséquence de non-conformité: toute page excédentaire au delà du nombre maximum de pages mentionné ci-haut et toute autre pièce jointe seront retirées de la proposition et exclues de l'évaluation par le Comité d'évaluation de TPSGC.

EPEP 3 EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS DANS LE CADRE DE LA PHASE 1

Objet : Les travaux d'évaluation dans le cadre de la phase 1 ont pour objet de s'assurer que les propositions présentées satisfont aux exigences obligatoires et d'évaluer et de coter les équipes proposées.

3.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES

À défaut de satisfaire aux exigences obligatoires, votre proposition sera jugée irrecevable et ne sera pas étudiée plus en profondeur.

3.1.1 Licences et permis, certification ou autorisation

Le proposant doit être un architecte(s) accrédité(e) dans la province de l'Ontario, ou doit pouvoir être accrédité(e), certifié(e) ou autorisé(e) pour fournir les services

professionnels requis, dans toute la mesure prescrite par les lois provinciales ou territoriales en vigueur.

3.1.2 Identification des membres de l'équipe de l'expert-conseil

Les membres de l'équipe de l'expert-conseil à identifier à la phase 1 sont les suivants :

Proposant (expert-conseil principal)

- Architecte

Principaux sous-experts-conseils / spécialistes

- Architecte en conservation
- Ingénieur en structures (spécialisé dans la conservation des édifices du patrimoine)
- Ingénieur en mécanique
- Ingénieur électricien
- Spécialiste en sécurité
- Spécialiste en technologies de l'information
- Architecte d'intérieur

Si le soumissionnaire propose de fournir des services pluridisciplinaires qui pourraient normalement être fournis par un sous-expert-conseil, il doit l'indiquer ici.

Renseignements requis - nom de l'entreprise et des personnes clés à affecter à la réalisation du projet. En ce qui concerne l'expert-conseil principal, indiquer les accréditations, certifications ou autorisations existantes et/ou les moyens qu'il entend prendre pour respecter les exigences en matière de licences et de permis de la province ou du territoire où le projet sera réalisé. Dans le cas d'une coentreprise, indiquer la forme juridique existante ou proposée de cette dernière (se reporter à l'article IG9 intitulé « Limite quant au nombre de propositions » de la clause R1110T Instructions générales aux proposants).

Les proposants seront tenus de reporter à la phase 2 l'équipe de l'expert-conseil identifiée dans le cadre de la phase 1.

Un exemple d'un formulaire acceptable (typique) pour la présentation des renseignements relatifs à l'identification des membres de l'équipe, est présenté à l'annexe A.

3.1.3 Formulaire de déclaration/d'attestations

Les proposants doivent remplir, signer et présenter ce qui suit :

- L'annexe B, Formulaire de déclaration/d'attestations tel que demandé.

3.1.4 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée

Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le proposant doit présenter, **s'il y a lieu**, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement, la documentation exigée selon R1110T (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3a**.

3.1.5 Exigences relatives à la sécurité

- 1) Les proposants doivent satisfaire aux exigences relatives à la sécurité énoncées à IP6 et CS1.
- 2) À la clôture des soumissions, les conditions suivantes doivent être respectées :
 - a. Le proposant devrait fournir les renseignements relatifs à la sécurité dans l'annexe F conformément aux exigences applicables présentées dans le tableau qui suit;

| Proposant/Sous-experts-conseils /Spécialistes (Firmes) | Côte de sécurité d'installation (CSI Secret) à la clôture des soumissions | Protection des documents (Secret) à la clôture des soumissions |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Proposant (expert-conseil principal) | X | X |
| Ingénieur en structures (spécialisé dans la conservation des édifices du patrimoine) | X | |
| Ingénieur en mécanique | X | |
| Ingénieur électricien | X | |
| Spécialiste en sécurité | X | |
| Spécialiste en technologies de l'information | X | |

- b. Le proposant devrait fournir les renseignements relatifs à la sécurité dans l'annexe F conformément aux exigences applicables aux personnes clés présentées dans le tableau qui suit;

| Catégorie des personnes clés (Individus) | Côte de sécurité (Secret) à la clôture des soumissions |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Proposant (expert-conseil principal) | X |
| Ingénieur en structures (spécialisé dans la conservation des édifices du patrimoine) | X |
| Ingénieur en mécanique | X |
| Ingénieur électricien | X |
| Spécialiste en sécurité | X |
| Spécialiste en technologies de l'information | X |

3.2 EXIGENCES DE COTATION

Les critères d'évaluation des propositions présentées dans le cadre de la phase 1 ne portent que sur les réalisations et sur l'expérience des membres de l'équipe de l'expert-conseil proposée. On ne doit ni préparer, ni présenter de document sur le projet lui-même. La proposition présentée dans le cadre de la phase 1 offre la possibilité aux proposants de faire état de leurs réalisations antérieures sous l'angle du projet visé. C'est à cette étape que les entreprises intéressées doivent présenter à TPSGC un historique de leurs accomplissements afin d'établir les capacités de leurs équipes et principaux concepteurs, ainsi que des autres personnes clés de leurs équipes.

3.2.1 Réalisations du proposant dans le cadre de projets

Décrire les réalisations, les connaissances et l'expérience du proposant à titre d'expert-conseil principal dans le cadre d'un maximum de trois (3) projets pertinents et comparables à celui décrit dans la présente demande de propositions.

Pour au moins un (1) des trois (3) projets, la majorité ou la totalité des travaux devraient avoir été achevées au cours des 10 dernières années. Pour être pris en compte, les deux (2) autres projets présentés devraient en être à un stade avancé (c.-à-d. achevés à hauteur de 50 % au minimum de la construction). Seuls les trois (3) premiers projets énoncés seront pris en considération; tous les autres seront ignorés. Les présentations en coentreprise ne doivent pas dépasser le nombre maximal de projets.

Le proposant doit clairement démontrer son expérience pertinente dans les domaines suivants :

- a) Conservation du patrimoine, y compris la réhabilitation, la réutilisation adaptative, les ajouts et les travaux de conservation des matériaux (maçonnerie, métaux et plâtre)
- b) Élimination des matières dangereuses et démolition sélective
- c) Amélioration des mesures de protection parasismiques pour un immeuble a valeur patrimonial
- d) Participation des intervenants externes
- e) Remplacement des installations techniques de l'immeuble de base
- f) Travaux exécutés selon un mode de réalisation de projet axé sur la gestion de la construction
- g) Conception durable
- h) Établissement des coûts du cycle de vie
- i) Analyse de la valeur

Renseignements qui devraient être fournis :

- Une indication claire présentant en quoi le projet cité en référence est pertinent et comparable au projet qui fait l'objet de la présente demande de propositions.
- Brève description du projet et son objet. Le texte doit comprendre un exposé sur la doctrine et les principes de conception à adopter pour respecter l'objectif du projet, traiter les difficultés relatives à la conception et les régler.
- Renseignements sur le contrôle et la gestion du budget, c.-à-d. le prix du contrat et le coût définitif de construction, avec une explication des écarts.
- Renseignements relatifs au contrôle et à la gestion du calendrier du projet, c.-à-d. le calendrier initial et le calendrier révisé, ainsi qu'une explication des écarts.
- Noms des principaux membres du personnel responsable de la réalisation du projet.
- Prix reçus.

Le proposant (tel que défini dans l'article IG2 intitulé « Définitions » de la clause R1110T Instructions générales aux proposant) doit posséder les connaissances des projets ci-dessus. De l'expérience de projets antérieurs d'entités autre que de celle du proposant ne sera pas pris en considération lors de l'évaluation à moins que les entités font partie de la coentreprise du proposant.

Veuillez indiquer les projets qui ont été réalisés dans le cadre d'une coentreprise et les responsabilités de chacune des entités membres de cette coentreprise dans chaque projet.

3.2.2 Réalisations des principaux sous-experts-conseils et spécialistes dans le cadre de projets

Décrire les réalisations et l'expérience des sous-experts-conseils principaux ou spécialistes, soit à titre d'expert-conseil principal, soit à titre de sous-expert-conseil, dans le cadre de deux (2) projets par le sous-expert-conseil ou le spécialiste principal indiqué à la rubrique 3.1.2., et comparables et pertinents au projet qui fait l'objet de la présente demande de propositions. Si le proposant souhaite offrir des services multidisciplinaires qui seraient autrement fournis par un sous-expert-conseil, il faut l'indiquer ici.

Pour au moins un (1) des deux (2) projets, la majorité ou la totalité des travaux de construction devraient avoir été achevés au cours des 10 dernières années. Pour être pris en compte, l'autre projet présenté devrait en être à un stade avancé (c.-à-d. achevé à hauteur de 50 % au minimum de la construction). Seuls les deux premiers projets présentés dans l'ordre (par le sous-expert-conseil ou le spécialiste principal) seront soumis à l'étude; les autres ne recevront aucune considération, comme s'ils n'existaient pas.

Le proposant doit clairement démontrer son expérience pertinente dans les domaines suivants :

- a) Conservation du patrimoine
- b) Élimination des matières dangereuses et démolition sélective
- c) Amélioration des mesures de protection parasismiques pour un immeuble a valeur patrimonial
- d) Remplacement des installations techniques de l'immeuble de base
- e) Travaux exécutés selon un mode de réalisation de projet axé sur la gestion de la construction
- f) Conception durable
- g) Établissement des coûts du cycle de vie
- h) Analyse de la valeur

Renseignements qui devraient être fournis :

- Énoncé clair des aspects pertinents du projet qui sont comparables au projet demandé ou qui s'y rapportent.
- Brève description du projet et son objet. Le texte doit comprendre un exposé sur la doctrine et les principes de conception à adopter pour respecter l'objectif du projet, traiter les difficultés relatives à la conception et les régler.
- Renseignements relatifs au contrôle et à la gestion du budget.

- Renseignements relatifs au contrôle et à la gestion du calendrier du projet.
- Noms des principaux membres du personnel responsable de la réalisation du projet.
- Prix reçus.

3.2.3 Réalisations des personnes clés dans le cadre de projets

Décrire l'expérience, l'expertise et le rendement des personnes clés qui seront affecté au présent projet, quel qu'ait été son rôle dans une collaboration précédente avec l'entreprise du proposant. Il s'agit là d'une occasion de mettre en valeur les points forts des membres de l'équipe et de souligner les responsabilités qu'ils ont déjà assumées, leurs engagements et leurs réalisations antérieurs. Tous les employés clés devraient posséder au moins 10 années d'expérience dans leur domaine d'expertise. Dans le cas où le même membre du personnel clé aura à remplir de nombreuses fonctions, l'indiquer à cet endroit.

Renseignements qui devraient être fournis :

1. Nom de la personne, son titre et nom de l'entreprise pour laquelle elle travaille.
2. Détails concernant l'accréditation professionnelle (province, année, statut, etc.).
3. Description de l'expertise et de l'expérience (avec le nombre d'années) relatives au projet.
4. Description des rôles et des responsabilités exercés dans le cadre de projets antérieurs ainsi que du degré de participation à ceux-ci; cette information permettra de corroborer l'expérience et l'expertise de la personne.
5. Réalisations et récompenses particulières.

3.3 ÉVALUATION ET COTATION

L'expérience antérieure du proposant et des membres de l'équipe de l'expert-conseil sera évaluée à l'étape de la présentation de la proposition dans le cadre de la phase 1 et les notes accordées pour cette évaluation seront reportées à la présentation de la proposition dans le cadre de la phase 2.

Les propositions présentées dans le cadre de la phase 1 qui sont recevables, seront examinées, évaluées et cotées par un comité d'évaluation de TPSGC conformément à ce qui suit :

| Critère | Coefficient de pondération | Cote | Cote pondérée |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|----------------|
| 3.2.1 Réalisations du proposant dans le cadre de projets | 4,0 | 0 - 10 | 0 - 40 |
| 3.2.2 Réalisations des principaux sous-experts-conseils/spécialistes dans le cadre de projets | 4,0 | 0 - 10 | 0 - 40 |
| 3.2.3 Réalisations des personnes clés dans le cadre de projets | 2,0 | 0 - 10 | 0 - 20 |
| Cote de la phase 1 | 10,0 | | 0 - 100 |

La cote de la phase 1 qui est attribuée à chaque proposition recevable conformément à la procédure décrite dans les Instructions générales à l'intention des proposants est la cote pondérée totale attribuée à la proposition de la phase 1 conformément au tableau ci-dessus. La cote de la phase 1 est enregistrée pour intégration ultérieure en tant qu'un pourcentage de la note totale à attribuer après l'évaluation et la cotation des propositions présentées dans le cadre de la phase 2.

Tableau générique d'évaluation

Les membres du Comité d'évaluation de TPSGC évalueront les points forts et faiblesses de la soumission selon les critères d'évaluation et attribueront une cote de 0, 2, 4, 6, 8 ou 10 points pour chaque critère d'évaluation selon le tableau générique d'évaluation qui suit:

| | INADÉQUAT | FAIBLE | ADÉQUAT | PLEINEMENT SATISFAISANT | SOLIDE |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 0 point | 2 points | 4 points | 6 points | 8 points | 10 points |
| N'a pas fourni de renseignements pouvant être évalués | Ne comprend pas du tout ou comprend mal les exigences | Connaît jusqu'à un certain point les exigences mais ne comprend pas suffisamment certains aspects des exigences | Démontre une bonne compréhension des exigences | Démontre une très bonne compréhension des exigences | Démontre une excellente compréhension des exigences |
| | Faiblesse ne peut être corrigée | De façon générale, il est peu probable que les faiblesses puissent être corrigées | Faiblesses peuvent être corrigées | Aucune faiblesse significative | Aucune faiblesse apparente |

| | | | | | |
|--|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Le proposant ne possède pas les qualifications et l'expérience | Le proposant manque de qualifications et d'expérience | Le proposant possède un niveau de qualifications et d'expérience acceptable | Le proposant possède les qualifications et l'expérience | Le proposant est hautement qualifié et expérimenté |
| | Peu probable que l'équipe proposée soit en mesure de répondre aux besoins | Équipe ne compte pas tous les éléments ou expérience globale faible | Équipe compte presque tous les éléments et satisfera probablement aux exigences | Équipe compte tous les éléments - certains membres ont travaillé ensemble | Équipe solide - les membres ont travaillé efficacement ensemble à des projets similaires |
| | Projets antérieurs non connexes aux exigences du présent besoin | Généralement les projets antérieurs ne sont pas connexes aux exigences du présent besoin | Projets antérieurs généralement connexes aux exigences du présent besoin | Projets antérieurs directement connexes aux exigences du présent besoin | Principal responsable de projets antérieurs directement connexes aux exigences du présent besoin |
| | Extrêmement faible; ne pourra pas satisfaire aux exigences de rendement | Peu de possibilité de satisfaire aux exigences de rendement | Capacité acceptable; devrait obtenir des résultats adéquats | Capacité satisfaisante - devrait obtenir des résultats efficaces | Capacité supérieure; devrait obtenir des résultats très efficaces |

EPEP 4 EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS DANS LE CADRE DE LA PHASE 2

Objet : Les travaux d'évaluation dans le cadre de la phase 2 ont pour objet de s'assurer que les propositions présentées satisfont aux exigences obligatoires, d'évaluer et de coter les propositions et de recommander l'adjudication du contrat au proposant auquel on aura attribué la meilleure note totale.

4.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES

Seules les propositions des soumissionnaires qui ont satisfait aux exigences suivantes seront évaluées et cotées par un comité d'évaluation de TPSGC :

4.1.1 avoir déposé une proposition recevable dans le cadre de la phase 1;

4.1.2 avoir soumis une affirmation à l'effet que l'équipe de l'expert-conseil identifiée dans le cadre de la phase 1 est reportée à la phase 2.

4.2 EXIGENCES DE COTATION

Objet : Les critères d'évaluation des propositions présentées dans le cadre de la phase 2 portent sur ce qui suit : « compréhension du projet » c.-à-d. les exigences techniques et les exigences relatives au calendrier du projet et à l'estimation, « étendue des services », « gestion des services », « exposé de l'expert-conseil » et « approche/philosophie de conception » de l'équipe de l'expert-conseil, et sont fondées sur les exigences décrites dans l'Énoncé de projet. L'expérience et les réalisations antérieures du proposant et des principaux sous-experts-conseils sont évaluées dans le cadre de la phase 1 et ne seront pas réévaluées dans le cadre de la phase 2. La proposition à présenter dans le cadre de la phase 2 donne l'occasion aux proposants de décrire ce qu'ils ont l'intention d'offrir à TPSGC en ce qui a trait à leur compréhension du projet, à l'étendue des services et à la gestion du projet.

Les exigences suivantes seront évaluées et cotées par un comité d'évaluation de TPSGC. L'enveloppe de proposition de prix de chaque proposant peut être ouverte ou non.

4.2.1 Compréhension du projet :

Le proposant doit démontrer qu'il comprend les objectifs du projet, les exigences fonctionnelles et techniques, les contraintes et les enjeux qui touchent la conception, l'exécution et la mise en œuvre du projet.

Renseignements qui devraient être fournis :

1. Interprétation des exigences fonctionnelles et techniques du projet, y compris l'interrelation des composantes de projets complémentaires et/ou interreliées.
2. Évaluation critique des objectifs généraux quant à la conservation du patrimoine, au développement durable et aux éléments sensibles des emplacements.
3. Démonstration de la compréhension des principaux problèmes, enjeux et contraintes du projet.
4. Démonstration de la compréhension de la stratégie de mise en œuvre du projet.
5. Démonstration de la compréhension des coûts et du calendrier de projet, et prestation d'une stratégie de gestion des risques élevés à l'égard des coûts et du calendrier.
6. Stratégie d'intégration des experts-conseils faisant l'objet d'un marché distinct et du directeur des travaux de Services publics et Approvisionnement Canada.

7. Démonstration de la compréhension des parties prenantes du projet.
8. Démonstration de la compréhension de l'analyse des coûts et des coûts du cycle de vie relatifs au projet.

4.2.2 Philosophie conceptuelle, approche et méthodologie

Le proposant devrait traiter des aspects du projet qui représentent un enjeu de taille, ce qui illustrera la philosophie conceptuelle, l'approche et la méthodologie. Le proposant a ici l'occasion de décrire la philosophie de conception globale de l'équipe, ainsi que l'approche qu'elle entend utiliser pour résoudre les questions relatives à la conception et, en particulier, de fournir des explications détaillées sur des aspects uniques du projet actuel.

Renseignements qui devraient être fournis :

1. Vision architecturale propre au présent projet.
2. Philosophie conceptuelle, approche et méthodologie.
3. Description des enjeux importants et de la démarche retenue par l'équipe pour les surmonter, notamment les enjeux liés à la mise en œuvre de la construction dans un bâtiment partiellement occupé.
4. Approche de conservation démontrant la compréhension de l'importante valeur de cet édifice fédéral du patrimoine « classé ».

4.2.3 Portée des services

Le proposant doit démontrer qu'il comprend l'ensemble de la portée des services liés au projet. Décrire la capacité du proposant à fournir les services et à régler les problèmes liés au projet. Décrire comment le proposant entend organiser et gérer l'exécution de tous les services et produits à livrer du projet et fournir un plan d'action.

Renseignements qui devraient être fournis :

1. Description démontrant que le proposant comprend bien l'ensemble de la portée des services et des produits livrables à mener à bien dans le cadre du projet.
2. Contrôle et assurance de la qualité.
3. Calendrier du projet – Calendrier des principaux jalons proposés, y compris le calendrier du dossier d'appel d'offres et de la construction qui coïncident avec l'approche de gestion de la construction.

4. Stratégie de gestion des risques – Application de techniques d’analyse des risques à l’établissement du budget et du calendrier du projet.
5. Contrôle des coûts du projet – Méthodologie proposée, y compris une explication de la façon dont on contrôlera les coûts pour respecter le budget du projet.
6. Description d’un programme des services permanents sur le chantier pendant la construction.

4.2.4 Gestion des services

Le proposant doit décrire ses processus et ses méthodes internes qui garantissent que la prestation de l’ensemble des services associés au projet respecte le calendrier, le budget et la portée et que ces services sont de la plus grande qualité possible; la façon dont il compte fournir les services afin de respecter les contraintes; la façon dont il gèrera les services en vue d’assurer un contrôle uniforme et continu, de même que l’efficacité des communications et de la production; l’organisation de l’équipe; la façon dont l’équipe s’intégrera à la structure existante des sociétés; la façon dont l’équipe sera gérée. Le proposant doit également préciser les disciplines des sous-experts-conseils, y compris le représentant permanent principal de chantier, et les spécialistes requis pour constituer l’équipe de l’expert-conseil. Les sous-experts-conseils et spécialistes supplémentaires sont nommés à la section DP 7, Services d’expert-conseil.

Si le proposant souhaite offrir des services multidisciplinaires qui seraient autrement fournis par un sous-expert-conseil, il faut l’indiquer ici.

Renseignements qui devraient être fournis :

1. Confirmation de la composition de l’équipe entière qui sera affectée au projet, y compris le nom de l’expert-conseil, des sous-experts-conseils et des spécialistes ainsi que leurs rôles dans le projet.
2. Organigramme indiquant les titres des postes et les noms des titulaires (équipe d’experts-conseils), relève prévue et rapports hiérarchiques. Plan d’activités de la coentreprise, structure de l’équipe et responsabilités, s’il y a lieu.
3. Profils des postes clés (responsabilités et affectations spéciales), y compris le représentant permanent principal de chantier.
4. Description d’un plan d’action des services, y compris les stratégies de mise en œuvre et l’ordre des principales activités.
5. Plan de travail – Ventilation détaillée des tâches et des produits livrables, y compris la totalité des examens et des approbations requis et une définition

claire des responsabilités revenant à chacun des membres de l'équipe de projet pour les activités et les produits livrables, avec une estimation du niveau d'effort.

6. Stratégies de communication – Voies de communication et structure hiérarchique au sein de l'équipe du proposant et avec SPAC et le directeur des travaux.
7. Délai de réponse relatif au projet – Décrire comment le proposant satisfera aux exigences relatives au délai de réponse qui sont décrites dans la rubrique AP 1.12.

4.2.5 Présentation de l'expert-conseil

Il s'agit d'un projet de grande envergure qui nécessitera un important investissement de fonds publics. Les examens de projet seront rigoureux à l'échelle fédérale, et l'équipe du proposant devra présenter plusieurs exposés aux divers organismes d'approbation.

Cette section vise à évaluer la capacité de l'expert-conseil à présenter des exposés efficaces. Les personnes qui présenteront l'exposé lors de cette évaluation devront être celles qui présenteront des exposés pendant l'élaboration du projet.

L'équipe du proposant devra présenter, au Comité d'évaluation de TPSGC, un exposé ne dépassant pas quarante-cinq (45) minutes dans la Région de la capitale nationale. Les proposants doivent être disponibles pour présenter l'exposé dans les deux (2) à trois (3) semaines suivant la date de clôture de la présentation de propositions de la phase 2. L'équipe du proposant aura droit à un maximum de quatre (4) représentants. Elle pourra se servir de matériel audiovisuel si elle le souhaite.

La présentation devrait résumer tous les points de la proposition concernant le projet et les services à rendre. Les nouveaux renseignements n'ayant pas été inclus dans les propositions aux phases 1 et 2 ne seront pas évalués.

4.3 ÉVALUATION ET COTATION

4.3.1 Cote technique

Les propositions présentées dans le cadre de la phase 2 qui sont recevables (c.-à-d. qui satisfont à toutes les exigences obligatoires précisées dans la DDP) seront examinées, évaluées et cotées par un comité d'évaluation de TPSGC. Dans un premier temps, les enveloppes de proposition de prix ne seront pas ouvertes et seuls les aspects techniques de la proposition de la phase 2 seront évalués conformément à ce qui suit afin d'établir les cotes techniques :

| Critère | Coefficient de pondération | Cote | Cote pondérée |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|--------|----------------|
| 4.2.1 Compréhension du projet | 2,0 | 0 - 10 | 0 - 20 |
| 4.2.2 Philosophie conceptuelle, approche et méthodologie | 1,5 | 0 - 10 | 0 - 15 |
| 4.2.3 Portée des services | 2,0 | 0 - 10 | 0 - 20 |
| 4.2.4 Gestion des services | 3,0 | 0 - 10 | 0 - 30 |
| 4.2.5 Présentation de l'expert-conseil | 1,5 | 0 - 10 | 0 - 15 |
| Cote technique de la phase 2 | 10,0 | | 0 - 100 |

Tableau générique d'évaluation

Les membres du Comité d'évaluation de TPSGC évalueront les points forts et faiblesses de la soumission selon les critères d'évaluation et attribueront une cote de 0, 2, 4, 6, 8 ou 10 points pour chaque critère d'évaluation selon le tableau générique d'évaluation de la section 3.3 Évaluation et cotation.

4.3.2 Note technique combinée

La cote de la phase 1 et la cote technique de la phase 2 seront combinées de façon à établir une note technique combinée :

| Cote combinée | Plage d'évaluation | % de la note totale | Note (points) |
|------------------------------|--------------------|---------------------|---------------|
| Cote de la phase 1 | 0 - 100 | 30 | 0 - 30 |
| Cote technique de la phase 2 | 0 - 100 | 60 | 0 - 60 |
| Note technique combinée | | 90 | 0 - 90 |

Pour que leur proposition soit étudiée plus en profondeur, les proposants **doivent** obtenir une Note technique combinée d'au moins cinquante-quatre (54) points sur les quatre-vingt-dix (90) points disponible tel que précisés ci-dessus.

Les propositions des proposants qui n'obtiennent pas la note de passage de cinquante-quatre (54) points ne seront pas étudiées plus en profondeur.

EPEP 5 PRIX DES SERVICES

Toutes les enveloppes de proposition de prix correspondant aux propositions recevables qui ont obtenues la note de passage de cinquante-quatre (54) points sont ouvertes à la suite de l'évaluation technique. Un prix moyen est établi en additionnant toutes les propositions de prix et en divisant la somme par le nombre de propositions de prix ouvertes.

Toutes les propositions de prix ayant un écart de plus de vingt cinq pourcent (25%) au dessus du prix moyen occasionneront le rejet de la proposition complète, laquelle ne sera plus considérée.

Les propositions de prix restantes sont cotées comme suit :

- A. On attribuera la cote de prix de 100 à la proposition de prix la moins-disante.
- B. On attribuera les cotes de prix de 80, 60, 40 et 20, respectivement, aux deuxième, troisième, quatrième et cinquième propositions de prix les moins-disantes. On attribuera la cote de prix de 0 à toutes les autres propositions de prix.
- C. Dans les rares cas où deux (ou plusieurs) propositions de prix sont identiques, on attribuera la même cote aux propositions de prix égales, et on sautera le nombre correspondant de cotes ensuite.

On multipliera la cote de prix par le pourcentage déterminé afin d'obtenir la note de prix.

EPEP 6 NOTE TOTALE

Les notes totales seront calculées comme il suit :

| Cote | Plage d'évaluation | % de la note totale | Note (points) |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|
| Cote de la phase 1 | 0 - 100 | 30 | 0 - 30 |
| Cote technique de la phase 2 | 0 - 100 | 60 | 0 - 60 |
| Cote de prix | 0 - 100 | 10 | 0 - 10 |
| Note totale | | 100 | 0 - 100 |

Le Comité d'évaluation recommandera de contacter d'abord le proposant auquel on aura attribué la meilleure note totale, pour la prestation des services requis. Dans le cas d'une égalité, le proposant qui présente la proposition de prix la moins-disante pour les services sera retenu.

EPEP 7 EXIGENCES DE PRÉSENTATION DES PROPOSITIONS - LISTE DE VÉRIFICATION

La liste des formulaires et des documents fournie ci-après a pour but d'aider le proposant à établir un dossier de proposition complet. Il appartient au proposant de satisfaire à toutes les exigences de présentation des propositions.

Veuillez suivre les instructions détaillées de l'article IG 16 « Présentation des propositions » de la clause R1110T Instructions générales aux proposant, comme modifié à IP2 Documents de la proposition. Le proposant peut, s'il le désire, joindre à sa proposition une lettre d'accompagnement.

PHASE 1 :

Identification de l'équipe - voir le modèle de présentation type à l'annexe A
Formulaire de déclaration/d'attestations - formulaire présenté à l'annexe B, rempli et signé

Proposition - soumettre un (1) original de la proposition plus cinq (5) copies
Dispositions relatives à l'intégrité - documentation exigée - **s'il y a lieu**, conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>) et selon R1110T (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3a**.

Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction – **avec sa soumission, s'il y a lieu**, conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>) et selon R1110T (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3b**.

Renseignements liés aux exigences en matière de sécurité (Annexe F)

PHASE 2 :

Vérification de l'équipe - document de confirmation des renseignements relatifs à la désignation de l'équipe dans le cadre de la phase 1

Proposition - soumettre un (1) original de la proposition plus cinq (5) copies

Page couverture de la DDP

Page couverture de toute(s) modification(s) de l'invitation

Dans une enveloppe distincte :

Formulaire de proposition de prix - un (1) exemplaire rempli et présenté dans une enveloppe distincte.

TABLE DES MATIÈRES DE L'ÉNONCÉ DE PROJET

| | |
|----------------------------------------------------------------|----|
| TERMINOLOGIE ET ACRONYMES | 6 |
| DDP 1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET | 10 |
| 1.1 Identification du projet | 11 |
| DDP 2 DESCRIPTION DU PROJET | 12 |
| 2.1 Aperçu du projet..... | 12 |
| 2.2 Utilisateurs de l'immeuble | 13 |
| 2.3 Édifice patrimonial classé..... | 14 |
| 2.4 Coûts | 14 |
| 2.5 Calendrier | 15 |
| 2.6 Stratégie de mise en œuvre..... | 16 |
| 2.7 Modélisation des données du bâtiment (MDB) | 19 |
| 2.8 Projets connexes..... | 20 |
| DDP 3 CONTEXTE DU PROJET | 22 |
| 3.1 Renseignements existants sur l'édifice | 22 |
| 3.2 Emplacement | 23 |
| 3.3 Architecture | 23 |
| 3.4 Patrimoine | 24 |
| 3.5 Structure du bâtiment..... | 25 |
| 3.6 Mécanique du bâtiment..... | 26 |
| 3.7 Services (génie civil et urbain) | 27 |
| 3.8 Protection contre l'incendie | 27 |
| 3.9 Système électrique..... | 28 |
| 3.10 Transports verticaux..... | 28 |
| 3.11 Équipement et éléments de connectivité des édifices | 29 |
| 3.12 Sécurité | 29 |
| DDP4 OBJECTIFS DU PROJET | 30 |
| 4.1 Objectif n° 1 : Gestion des coûts | 30 |

| | | |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2 | Objectif n° 2 : Calendrier serré | 30 |
| 4.3 | Objectif n° 3 : Qualité de la conception et des éléments patrimoniaux | 30 |
| 4.4 | Objectif n° 4 : Réalisation intégrée du projet | 31 |
| 4.5 | Objectif n° 5 : Développement durable | 32 |
| 4.6 | Objectif n° 6 : Sécurité | 33 |
| DDP 5 PROGRAMME DES TRAVAUX | | 34 |
| 5.1 | Objectif | 34 |
| 5.2 | Services de conception | 34 |
| DDP 6 DOCUMENTATION EXISTANTE | | 68 |
| 6.1 | Documentation mise à la disposition de tous les proposants | 68 |
| 6.2 | Documentation mise à la disposition de tous les proposants dans la phase II de la présente demande de propositions | 68 |
| 6.3 | Documents mis à la disposition du proposant retenu | 71 |
| DPP 7 SERVICES D'EXPERTS-CONSEILS | | 72 |
| 7.1 | Services d'analyse de la réglementation, de planification et d'élaboration | 72 |
| 7.2 | Services d'architecture, de design d'intérieur et spécialisés | 72 |
| 7.3 | Services liés à un édifice du patrimoine : | 72 |
| 7.4 | Ingénierie et services spécialisés | 73 |
| 7.5 | Services de contrôle de projets : | 73 |
| 7.6 | Services-conseils spécialisés | 73 |
| AP 1 ADMINISTRATION DU PROJET | | 77 |
| 1.1 | Représentant du Ministère/gestionnaire principal de projet de TPSGC | 77 |
| 1.2 | Voies de communication | 77 |
| 1.3 | Médias | 77 |
| 1.4 | Sécurité de l'information | 77 |
| 1.5 | Produits livrables généraux | 78 |
| 1.6 | Style de rédaction | 78 |
| 1.7 | Contenu du rapport | 79 |
| 1.8 | Acceptation des produits livrables de l'expert-conseil | 79 |
| 1.9 | Coordination par l'expert-conseil | 80 |
| 1.10 | Réunions et ateliers | 80 |

| | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.11 | Séances sur le partenariat et l'esprit d'équipe | 88 |
| 1.12 | Délais d'intervention | 88 |
| 1.13 | Présentations, révisions et approbations | 88 |
| AP 2 | ORGANISATION DE L'ÉQUIPE DE PROJET | 97 |
| 2.1 | Rôles de l'équipe de projet de TPSGC et de l'utilisateur | 99 |
| SR 1 | : GESTION DE LA CONCEPTION | 103 |
| 1.1 | Objectif | 103 |
| 1.2 | Services de conception | 104 |
| 1.3 | Livrables | 109 |
| SR 2 | PRÉCONCEPTION | 110 |
| 2.1 | Objectif | 110 |
| 2.2 | Services de conception | 110 |
| 2.3 | Livrables | 128 |
| SR 3 | CONCEPTION SCHÉMATIQUE | 132 |
| 3.1 | Objectif | 132 |
| 3.2 | Services de conception | 132 |
| 3.3 | Livrables | 154 |
| SR4 | AVANT-PROJET | 157 |
| 4.1 | Objectif | 157 |
| 4.2 | Services de conception | 157 |
| 4.3 | Livrables | 172 |
| SR5 | DOCUMENTS DE CONSTRUCTION | 175 |
| 5.1 | Objectif | 175 |
| 5.2 | Services de conception | 176 |
| 5.3 | Livrables | 185 |
| SR6 | APPEL D'OFFRES POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION | 189 |
| 6.1 | Services d'appels d'offres | 189 |
| 6.2 | Documents de présélection et d'appel d'offres | 190 |
| 6.3 | Nouvel appel d'offres au besoin | 190 |
| 6.4 | Production de la totalité des documents en vue des travaux de construction | 190 |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.5 | Équipement et éléments de connectivité des édifices | 191 |
| SR7 SERVICE D'ADMINISTRATION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DU CONTRAT | | 192 |
| 7.1 | Objectif | 192 |
| 7.2 | Services de conception | 192 |
| 7.3 | Livrables | 203 |
| SR 8 MISE EN SERVICE..... | | 205 |
| 8.1 | Objectif | 205 |
| 8.2 | Services de conception | 205 |
| 8.3 | Livrables | 216 |
| SR 9 ESTIMATION ET PLANIFICATION DES COÛTS | | 217 |
| 9.1 | Aperçu | 217 |
| 9.2 | Services – Activités propres aux différentes étapes du projet | 219 |
| 9.3 | Livrables | 223 |
| SR 10 PLANIFICATION DU TEMPS DU PROJET | | 225 |
| 10.1 | Aperçu | 225 |
| 10.2 | Services de conception | 226 |
| 10.3 | Livrables | 228 |
| SR 11 SERVICES PERMANENTS SUR LE CHANTIER | | 230 |
| 11.1 | Objectif | 230 |
| 11.2 | Services de conception | 230 |
| 11.3 | Livrables | 234 |
| SR 12 DOCUMENTS BILINGUES..... | | 236 |
| 12.1 | Portée des services..... | 236 |
| 12.2 | Normes de qualité | 237 |
| APPENDICE A : Plans d'étage de l'Édifice commémoratif de l'Ouest | | 238 |
| APPENDICE B : Conditions particulières sur la modélisation des données du bâtiment (MDB) | | 252 |
| APPENDICE B-1 : Modèle du plan d'exécution du projet de modélisation des données du bâtiment (MDB) | | 260 |
| APPENDICE B-2 : Tableau des éléments du modèle | | 282 |
| APPENDICE C : Sommaire des Exigences Fonctionnelles des Utilisateurs..... | | 290 |

TERMINOLOGIE ET ACRONYMES

Les termes et les acronymes suivants sont utilisés dans le présent document.

Analyse des coûts (AC) : effort créatif et organisé qui analyse les exigences d'un projet dans le but de réaliser les fonctions essentielles au coût total le plus bas (capital, personnel, énergie, maintenance) tout au long de la durée de vie du projet ou du système. Grâce à une enquête menée par des équipes polyvalentes et expérimentées, la valeur et l'économie sont améliorées par l'étude de solutions de remplacement en termes de concepts, de matériaux et de méthodes sans faire de compromis en termes d'objectifs fonctionnels et de valeur de TPSGC.

Analyse du cycle de vie (ACV) : méthode scientifique servant à mesurer l'empreinte environnementale des matériaux, des produits et des services tout au long de leur cycle de vie (réf. : Athena Sustainable Materials Institute, <http://www.athenasmi.org/>).

Biens patrimoniaux : terme générique qui désigne les éléments caractéristiques tangibles et les œuvres d'art intégrées dans l'édifice. Ils comprennent une série de biens culturels gérés et entretenus par divers gardiens. Ils sont divisés en trois catégories :

Meubles : mobilier et autres biens déplaçables, p. ex. mobilier, œuvres d'art accrochées aux murs, éléments de culture historique et sculptures transportables.

Démontables : éléments patrimoniaux fixés à la structure de l'édifice à l'aide de vis ou d'autres dispositifs de fixation et qui sont facilement démontables, p. ex. appareils d'éclairage, grilles, radiateurs, portes, cloisons métalliques creuses, panneaux de bois et rampes fixées au mur.

Fixes : éléments patrimoniaux fixés ou intégrés à la structure de l'édifice qui, s'il est possible de les en extraire, exigeraient des efforts importants et un démontage délicat, p. ex. gravures architecturales et sculptures en relief artistique, boiseries et panneaux, portes palières et cabines d'ascenseur, carreaux de céramique, et finitions en marbre et pierre.

Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP) : l'objectif premier du BEEFP de Parcs Canada est d'aider les ministères fédéraux à protéger leurs édifices patrimoniaux, conformément à la Politique du Conseil du Trésor sur la gestion des biens immobiliers.

Clôture de la réalisation de projet : achèvement des activités de gestion de projet associées à la phase de réalisation d'un projet et réalisation d'une évaluation du rendement du projet par rapport aux objectifs et aux exigences.

Conservation : ensemble des actions ou processus qui visent à protéger les éléments caractéristiques tangibles d'un lieu patrimonial afin d'en préserver la valeur

patrimoniale et d'en prolonger la vie physique. Il peut s'agir de préservation, de réhabilitation, de restauration ou d'une combinaison de ces actions et processus.

Coût du cycle de vie (CCV) : mesure, en termes de valeur actuelle, la somme de tous les coûts pertinents associés à la possession et au fonctionnement d'un immeuble ou des systèmes d'un immeuble sur une période précise (réf. : norme ASTM E917-05, Standard Practice for Measuring Life-Cycle Costs of Buildings and Building Systems, disponible sur le site <http://www.astm.org/Standard/standards-and-publications.html>).

Dessins : dessins en deux dimensions issus de la modélisation des données du bâtiment. Tous les dessins désignés comme des produits livrables doivent satisfaire aux exigences de la Norme nationale de conception et de dessins assistés par ordinateur (CDAO) de TPSGC.

Directeur des travaux : entreprise de gestion de la construction à laquelle Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) a fait appel pour fournir des conseils relatifs à la construction pendant les étapes de planification, de conception et de préparation des documents de construction, ainsi que des services de gestion de la construction pendant l'exécution de plusieurs contrats (appels d'offres).

Dossiers d'appel d'offres relatifs aux travaux de construction : Documents d'appel d'offres précis pour un segment des travaux.

Équipe de gestion de projet (GP) : équipe formée par l'association des équipes de gestion de projet de TPSGC et des SSGP, comprenant l'expert-conseil en matière de coûts, et l'expert-conseil en planification, responsable de la gestion de projet et de programme.

Équipe de projet : équipe regroupant les équipes des secteurs privé et public responsables de la réalisation du projet, y compris l'équipe de GP, l'expert-conseil, le directeur des travaux, ainsi que les représentants de TPSGC, des utilisateurs et d'autres organismes gouvernementaux.

Équipements et éléments de connectivité des édifices (EECE) :

Équipements : mobilier, accessoires et équipement, y compris les meubles encastrés et l'équipement fixe.

Éléments de connectivité : technologies de l'information (TI), multimédias (MM) et systèmes de sécurité intégrée (SSI).

Expert-conseil en environnement : entreprise ayant passé un contrat avec TPSGC pour fournir des services environnementaux.

Expert-conseil en services géotechniques : entreprise ayant passé un contrat avec TPSGC pour fournir des services géotechniques.

Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) : système de cotation tiers, homologué et

volontaire des bâtiments écologiques qui évalue la performance environnementale des bâtiments durant la conception, la construction et les étapes opérationnelles du cycle de vie du bâtiment.

Modèle : modélisation des données du bâtiment (MDB) – produit du processus de modélisation et représentation numérique des caractéristiques physiques et fonctionnelles d'un bâtiment, basée sur les objets. La modélisation (*des données du bâtiment*) est une source de renseignements commune sur un bâtiment et un fondement fiable pour la prise de décisions au cours du cycle de vie (étapes de la création, de la conception, de la construction et les suivantes). Elle est aussi utilisée pour la gestion des biens patrimoniaux et l'automatisation du bâtiment.

Option de conception schématique viable : toutes les options de conception schématique viables doivent respecter les objectifs du projet ayant trait aux coûts, au calendrier, à la conception, ainsi qu'à la qualité et à la durabilité des biens patrimoniaux, tout en satisfaisant aux exigences des locaux transitoires et des programmes fonctionnels à long terme pour être « viables ».

Prévention du crime par l'aménagement du milieu (PCAM) : la PCAM est une philosophie de conception proactive fondée sur un ensemble de principes de base selon lesquels la conception adéquate et l'utilisation efficace de l'environnement bâti peuvent atténuer les craintes et réduire le nombre d'actes criminels, en plus d'améliorer la qualité de vie.

Projet : tous les services et travaux requis pour exécuter les travaux décrits dans cet énoncé de projet.

Services de la conservation du patrimoine (SCP) : centre d'expertise en matière de conservation du patrimoine de TPSGC, qui fournit des conseils spécialisés et une assurance de la qualité aux principales disciplines professionnelles en architecture, en conservation, en génie et en aménagement paysager. Pour les travaux sur les édifices fédéraux patrimoniaux, les SCP assument un rôle de premier plan en termes de consultation (équipe également connue sous le nom de gestion de la conception) et met en place une équipe de professionnels au sein du secteur des services techniques de TPSGC pour fournir des conseils d'expert durant le projet. Les membres de l'équipe de gestion de la conception viennent des Services d'architecture et de génie et des Services environnementaux et géotechniques.

Services de soutien à la gestion de projet (SSGP) : entreprise de gestion de projet ayant conclu un contrat avec TPSGC à l'égard de la prestation de services de soutien à la gestion de projet dans le cadre du projet.

Stratégie fédérale de développement durable (SFDD) : document qui expose les objectifs de la stratégie de développement durable pour le gouvernement du Canada sur un cycle de trois ans. Les ministères qui doivent tenir compte de la SFDD, y compris TPSGC, indiquent leurs propres objectifs en réponse à l'analyse des états financiers dans

le rapport annuel sur les plans et les priorités (**RPP**) et leur rendement réel dans le rapport ministériel annuel sur le rendement (**RMR**). Ces engagements minimaux en matière de durabilité que TPSGC a établis pour tous les projets immobiliers sont décrits en plus amples détails dans le *Cadre de durabilité des biens immobiliers (CDBI)* de 2015 (et tiennent compte des engagements pangouvernementaux énoncés dans la Stratégie fédérale de développement durable (SFDD) 2013-2016).

Superficie utilisable : la surface utilisable qui répond aux besoins en aménagement ne comprend ni le facteur de perte du bâtiment ni la circulation.

Utilisateurs : la Cour suprême du Canada (CSC), les cours fédérales (CF), la Gendarmerie royale du Canada (GRC) et Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) seront les nouveaux utilisateurs provisoires de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

DDP 1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Le présent énoncé de projet définit les exigences relatives à la réalisation du projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest et fournit des renseignements généraux sur le projet. L'énoncé de projet est divisé en deux (2) sections principales : la description du projet (DP) et la description des services. La description des services est également divisée en deux (2) sections principales : l'administration du projet (AP) et les services requis (SR).

1. Renseignements sur le projet

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) entend faire appel à une société d'architecture qui agira à titre d'expert-conseil principal ainsi qu'à une équipe pluridisciplinaire de sous-experts-conseils et de spécialistes pour assurer la conception et la mise en œuvre du projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest (le projet), y compris tous les systèmes de l'immeuble de base ainsi que l'aménagement des locaux à bureaux et à usage particulier que les Utilisateurs devront utiliser temporairement.

L'expert-conseil principal (l'expert-conseil) examinera tous les documents connexes, recommandera et effectuera un examen plus approfondi du bâtiment, au besoin, établira au moins trois (3) options de conception viables distinctes, élaborera la présentation que TPSGC privilégie pour les documents d'appel d'offres relatifs aux travaux de construction, et fournira les services d'administration des contrats et des travaux de construction, ainsi que les services de gestion de la conception, y compris les coûts, le calendrier, le contrôle du projet et les services de mise en service requis dans le cadre du projet. Il est prévu que la prestation des services de l'expert-conseil se fera de façon continue, de l'attribution du contrat à la clôture de la réalisation du projet.

La construction sera assurée par un directeur des travaux embauché par TPSGC dans le cadre d'un contrat distinct.

L'énoncé de projet a pour but de définir les exigences du projet et de fournir des renseignements globaux sur le projet dont les proposants ont besoin pour soumettre une proposition pour les services de l'expert-conseil principal. Des renseignements sur les normes et les politiques de TPSGC en matière de services d'experts-conseils se trouvent dans la publication « Faire affaire avec le Secteur de la capitale nationale »; ces normes et ces politiques doivent être respectées parallèlement aux exigences du présent énoncé de projet.

1.1 Identification du projet

Titre du projet : Projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest

Emplacement du projet : 344, rue Wellington, Ottawa (Ontario) Canada

Numéro de projet : R.086471.405

Utilisateurs : Cour suprême du Canada (CSC)

Cours fédérales (CF)

Gendarmerie royale du Canada (GRC)

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)

Équipe de projet de TPSGC (Noms des personnes à insérer à l'attribution du contrat)

Directeur de projet :

Chef principal de projet :

Gestionnaire principal de projet :

Gestionnaire de projet :

Agent de négociation des contrats :

DDP 2 DESCRIPTION DU PROJET

2. Description du projet

2.1 Aperçu du projet

L'objectif de ce projet consiste à réhabiliter et à moderniser les services de l'immeuble de base et la structure de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, de façon à les adapter en fonction d'un taux d'occupation général selon les Normes d'aménagement relatives à l'initiative Milieu de travail 2.0, pour utilisation à long terme. À court terme, le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest consistera toutefois en l'aménagement de locaux transitoires pour que les Utilisateurs puissent continuer de remplir les fonctions qu'ils accomplissent actuellement dans l'édifice de la Cour suprême du Canada (ECSC), qui doit faire l'objet d'une réhabilitation.

La portée des travaux du projet comprend, entre autres :

- l'aménagement paysager;
- de légers travaux d'excavation, au besoin, selon les documents de conception définitifs;
- l'aménagement possible de puits de lumière, au besoin, selon les documents de conception définitifs;
- la réhabilitation de l'architecture;
- l'accessibilité universelle;
- la conservation du patrimoine;
- la démolition sélective et l'élimination des substances désignées, au besoin, selon les documents de conception définitifs;
- le développement durable;
- des travaux d'amélioration à la structure, aux mesures de protection parasismiques et à l'enveloppe du bâtiment;
- l'amélioration des systèmes mécaniques et électriques, y compris le système de protection contre les incendies et le système de contrôle et de commande de l'énergie (SCCE);
- la remise à neuf des dispositifs de transport vertical et du quai de chargement (déplacement possible du quai de chargement);
- l'installation de nouveaux équipements et éléments de connectivité des édifices (EECE), y compris le mobilier, les accessoires et l'équipement, les technologies de l'information (TI), les multimédias (MM) et les exigences relatives à la sécurité;
- l'aménagement de l'espace intérieur pour les utilisateurs provisoires.

2.2 Utilisateurs de l'immeuble

Quatre (4) groupes d'utilisateurs occuperont les locaux transitoires dans l'Édifce commémoratif de l'Ouest.

2.2.1 Cour suprême du Canada (CSC)

La CSC est une fonction de la *Loi constitutionnelle de 1867* du Canada. Les rôles précis des tribunaux sont définis dans la *Loi sur la Cour suprême* (L.R.C. (1985), ch. S-26).

La CSC détient la juridiction d'appel final du pays. Elle sert les intérêts des Canadiens et Canadiennes en prenant des décisions sur des questions qui sont d'importance pour le public et en contribuant à l'évolution du droit applicable au Canada. La Cour suprême se compose du juge en chef du Canada et de huit (8) juges puînés. Chaque juge est nommé par le gouverneur en conseil.

Le Bureau du registraire est l'entité administrative de la CSC, et lui fournit tous les services et l'appui dont elle a besoin pour traiter, entendre et trancher les affaires qui lui sont soumises. Il est également l'intermédiaire entre les parties en litige et la Cour. Le registraire et le registraire adjoint sont tous les deux nommés par le gouverneur en conseil, tandis que les employés de la Cour sont des fonctionnaires employés par le Bureau du registraire.

L'organisation de la CSC se compose des quatre (4) secteurs suivants, chacun d'eux étant dirigé par un directeur général ou une personne nommée par le gouverneur en conseil : le Secteur des services intégrés, le Secteur des opérations de la Cour, le Secteur des services exécutifs et le Secteur de la bibliothèque et des services d'information. Chaque secteur participe directement aux activités de la Cour suprême du Canada.

2.2.2 Service administratif des tribunaux judiciaires (cours fédérales [CF])

Le Service administratif des tribunaux judiciaires a été constitué en juillet 2003, sous le régime de la *Loi sur le service administratif des tribunaux judiciaires*, L.C. 2002, ch. 8). Cette loi a fusionné les anciens greffes de la Cour fédérale du Canada.

Le rôle du Service administratif des tribunaux judiciaires consiste à fournir des services administratifs à quatre (4) cours de justice : la Cour d'appel fédérale, la Cour fédérale, la Cour d'appel de la cour martiale du Canada et la Cour canadienne de l'impôt. Ces cours permettent à des particuliers, à des sociétés et au gouvernement du Canada de soumettre des litiges et d'autres questions aux tribunaux, et permettent à ces derniers d'entendre et de résoudre les affaires.

En 2003, les cours fédérales sont déménagées de l'ECSC pour s'installer dans autre bâtiment, mais elles ont encore un droit d'accès à deux (2) salles d'audience adjacentes au hall principal (entrée principale), à deux (2) antichambres des juges et à des bureaux.

2.2.3 Gendarmerie royale du Canada (GRC)

La GRC est constituée sous le régime de la *Loi sur la Gendarmerie royale du Canada* (L.R.C. (1985), ch. R-10). Conformément à la Loi, elle est dirigée par le commissaire, qui relève du ministre de la Sécurité publique du Canada.

Le secteur d'activité des services de protection fait partie des services fédéraux que fournit la GRC. Dans le cadre de ces services, la GRC tient une division dans l'ECSC afin d'assurer la protection

des occupants et des biens.

2.2.4 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)

TPSGC est constitué sous le régime de la Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux (L.C., 1996, ch. 16). La Direction générale des biens immobiliers du Ministère gère l'un des portefeuilles immobiliers les plus importants et les plus diversifiés au Canada. TPSGC offre aux ministères et aux organismes fédéraux des milieux de travail abordables et propices à la productivité, ainsi qu'une gamme complète de services immobiliers.

Gardien de l'ECSC et du terrain qui s'y rattache, TPSGC est responsable de s'assurer que l'ECSC fait l'objet d'un entretien conforme aux normes les plus strictes associées avec les propriétés patrimoniales classées.

TPSGC est aussi le gardien de l'Édifice commémoratif de l'Ouest et a les mêmes responsabilités.

2.3 Édifice patrimonial classé

L'Édifice commémoratif de l'Ouest a été désigné comme un édifice patrimoine classé en 1992. Il est relié à l'Édifice commémoratif de l'Est par une colonnade commémorative et des tunnels de service souterrains. La valeur patrimoniale des édifices commémoratifs de l'Ouest et de l'Est est définie dans leur énoncé de valeur patrimoniale, mais elle réside généralement dans leurs envergure monumentale, leur conception architecturale, la nature de leurs matériaux, leur niveau de qualité du travail d'artiste et les liens entre les sites.

2.4 Coûts

Le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest doit être réalisé dans les limites du budget préliminaire de construction réservé de 186.7 M\$, conformément à ce qui est indiqué ci-dessous. Il incombe à l'expert-conseil de gérer la portée du projet dans le respect de ce budget. L'estimation indicative actuelle (taxe de vente harmonisée (TVH), marge de sécurité ou honoraires professionnels non compris), est la suivante :

2.4.1 Estimation de catégorie D

| Estimations des travaux de construction et des EECE | | Actuellement en milliers de dollars |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Construction de base | | |
| A – Enveloppe | A1 – Sous-structure | 180 \$ |
| | A2 – Structure | 21 317 \$ |
| | A3 – Enveloppe extérieure | 21 653 \$ |
| | B1 – Cloisons et portes | 12 602 \$ |

| Estimations des travaux de construction et des EECE | | Actuellement en milliers de dollars |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| B – Aménagement intérieur | B2 – Finitions | 8 149 \$ |
| | B2 – Installations et équipement | 5 777 \$ |
| C – Services | C1 – Systèmes mécaniques | 29 705 \$ |
| | C2 – Systèmes électriques | 15 341 \$ |
| D – Aménagement de l'emplacement | D1 – Travaux sur le chantier | 728 \$ |
| | D2 – Travail accessoire | 5 376 \$ |
| Coûts totaux de la construction de base | | 120 828 \$ |
| Exigences générales 12 % | | 14 499 \$ |
| Allocations et indemnités estimatives 20 % | | 27 065 \$ |
| Coûts totaux de la construction de base, y compris les allocations et indemnités | | 162 393 \$ |
| | | |
| Équipements et éléments de connectivité des édifices (EECE) | | |
| EECE | Équipements des édifices | 3 258 \$ |
| | Éléments de connectivité des édifices | 18 850 \$ |
| Coûts totaux des EECE | | 22 108 \$ |
| Allocations et indemnités estimatives 10 % | | 2 211 \$ |
| Coûts totaux des EECE, y compris les allocations et indemnités | | 24 318,80 \$ |
| | | |
| Estimation globale des coûts | | 186 711,63 \$ |

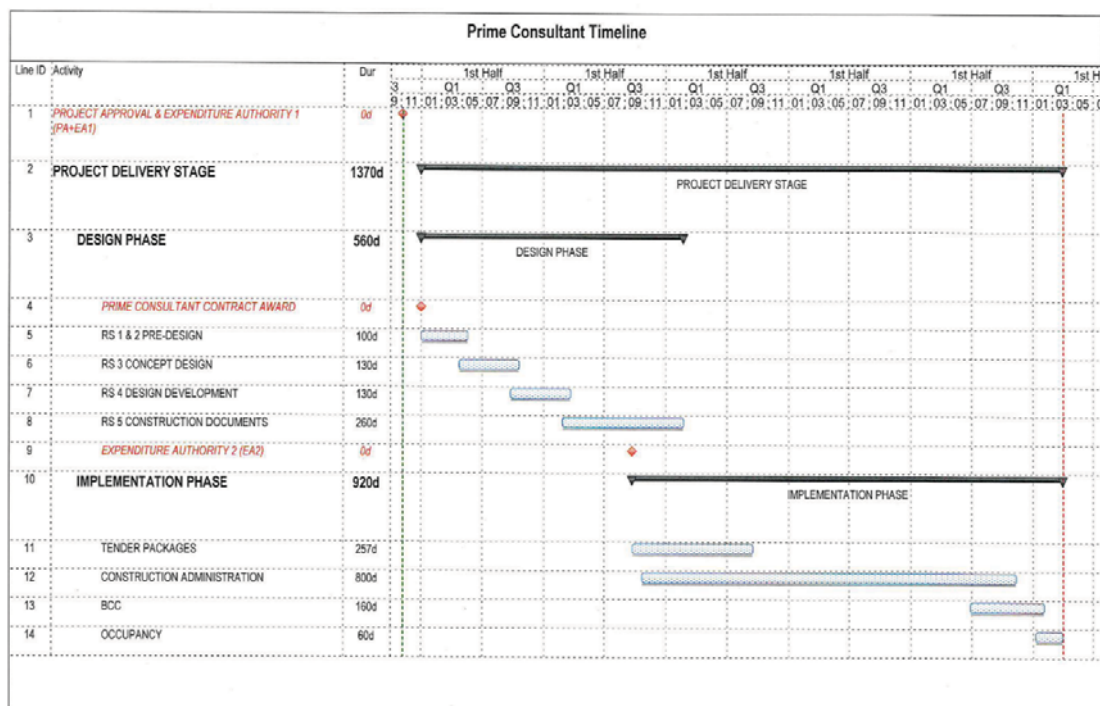
2.5 Calendrier

2.5.1 Principales activités du projet

La durée des activités est établie de façon préliminaire, et il incombe à l'expert-conseil, dans le cadre de son mandat d'établissement du calendrier, de vérifier et de confirmer la faisabilité du calendrier de l'expert-conseil principal. Le calendrier du projet est établi en fonction de la nécessité

de libérer l'ECSC le plus tôt possible.

L'expert-conseil doit travailler en étroite collaboration avec le représentant du Ministère, le directeur des travaux et les utilisateurs pour maintenir ou réduire les durées énoncées dans le calendrier. La période de garantie n'est pas incluse dans le calendrier ci-dessous.



2.6 Stratégie de mise en œuvre

La stratégie de mise en œuvre du projet doit faciliter la prise de décisions importantes afin d'établir des priorités dans les approbations provisoires de la conception et de permettre que les travaux de construction commencent rapidement selon une séquence optimisée.

2.6.1 Méthode de conception graduelle

Une méthode de conception par phases est requise. Pendant l'avant-projet, certains aspects de la conception de l'immeuble de base pourraient être accélérés afin que les documents d'appel d'offres relatifs aux travaux de construction puissent être émis pour les domaines pour lesquels l'achèvement de la conception n'est pas nécessaire, comme l'enveloppe de bâtiment, l'excavation et le remblayage.

Pendant la préparation des documents pour construction, l'expert-conseil devra soumettre séquentiellement les dossiers d'appel d'offres au directeur des travaux pour que ce dernier puisse les émettre dans la perspective d'optimiser le calendrier de construction.

Au cours de la phase de conception, l'expert-conseil doit collaborer étroitement à la conception avec le directeur des travaux. L'expert-conseil doit s'assurer que le directeur des travaux dispose

de tous les renseignements requis pour fournir des conseils exacts et complets sur les activités de construction, notamment sur les éléments suivants :

1. Coûts de construction
2. Calendriers de livraison des matériaux et de construction
3. Constructibilité
4. Disponibilité des matériaux et des composantes, et adéquation de ceux-ci à leur objet
5. Principes et pratiques durables et intégrés de conception, de construction et de fonctionnement

2.6.2 Processus de conception intégrée

En collaboration avec le représentant du Ministère et le directeur des travaux, l'expert-conseil doit adopter et diriger une approche globale et intégrée à l'égard de la conception du projet. Ainsi, l'équipe de l'expert-conseil présentera une approche efficace, rentable et respectueuse de l'environnement, en mettant en œuvre des stratégies qui peuvent faciliter les modifications ultérieures à l'utilisation et à l'occupation, tout en répondant aux besoins des Utilisateurs et en respectant les exigences du projet.

Cette méthode permet d'établir une stratégie de collaboration, dans le cadre de laquelle il faut respecter les éléments suivants :

- tenir compte de la conception, de la construction et de l'occupation du bâtiment pour la durée de son cycle de vie;
- faire participer les utilisateurs et autres intervenants au début du projet afin d'établir et de réaliser une vision commune, des priorités en matière de rendement, ainsi que des buts et des objectifs fonctionnels, environnementaux et économiques clairement définis;
- former une équipe d'expert-conseil multidisciplinaire qui possède ou acquière les compétences requises pour aborder toutes les questions liées à la conception;
- procéder d'abord à l'élaboration de stratégies globales pour la conception des installations techniques de l'immeuble pour graduellement intégrer les détails qui permettent d'obtenir des solutions optimales et intégrées;
- organiser des ateliers en équipe et des séances en partenariat pour la prise de décisions importantes afin de susciter les discussions, d'évaluer les options et d'atteindre un consensus.

2.6.3 Directeur des travaux

Une approche de gestion de construction sera utilisée pour le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

Le rôle du directeur des travaux consistera à gérer les travaux de construction en participant aux réunions et aux ateliers de l'équipe de projet, en donnant des conseils sur la constructibilité des appels d'offres et leur séquence, en définissant les phases des travaux de construction, en établissant et en gérant le calendrier de construction du projet, ainsi que le budget de construction.

Il donnera des conseils tout au long du projet.

Le directeur des travaux mettra à disposition une équipe multidisciplinaire sur place pendant toute la durée du projet. Le directeur des travaux et l'équipe sur place de l'expert-conseil doivent avoir la capacité d'intervenir rapidement dans toute situation qui évolue, chaque jour, surtout le chantier, en coordonnant et en intégrant les travaux de construction en cours avec la conception.

Le projet sera mis en œuvre selon une approche de conception comportant des priorités à l'aide de multiples dossiers d'appel d'offres simultanés relatifs aux travaux de construction préparés par l'expert-conseil et présentés par le directeur des travaux. Le directeur des travaux définira les exigences et les séquences des dossiers d'appel d'offres et informera le représentant du Ministère et l'expert-conseil, afin que ce dernier puisse planifier les tâches et les activités en conséquence. L'équipe de projet doit travailler en collaboration afin de coordonner et d'intégrer tous les travaux nécessaires.

2.6.4 Experts-conseils de TPSGC

TPSGC fera appel aux experts-conseils suivants, qui relèveront directement du représentant du Ministère. Ils fourniront des renseignements supplémentaires, au besoin, ainsi que des conseils et des avis à titre de tierce partie.

2.6.4.1 Expert-conseil en environnement

L'expert-conseil en environnement sera responsable de tous les travaux d'élimination des poussières d'amiante et fournira les services d'experts-conseils connexes. L'expert-conseil, l'expert-conseil en environnement et le directeur des travaux travailleront en étroite collaboration afin d'établir le programme d'élimination de l'amiante et de démolition, pour les exigences de conception qui n'ont pas été incluses dans le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. On s'attend à ce que la portée des dossiers sur l'élimination de l'amiante et la démolition soit requise uniquement pour les travaux qui sont directement liés à la version définitive du projet présentée par les experts-conseils.

L'expert-conseil est responsable de tous les travaux d'élimination de l'amiante et de démolition et doit collaborer avec l'expert-conseil en environnement pour assurer la saine réalisation de la portée des travaux d'élimination de l'amiante et de démolition. L'expert-conseil en environnement fournira tous les services d'examen sur le terrain pendant l'appel d'offres et la construction pour son domaine d'expertise.

2.6.4.2 Expert-conseil en services géotechniques

L'expert-conseil doit coordonner ses travaux avec l'expert-conseil en services géotechniques de TPSGC en vue de l'examen des rapports géotechniques afin de déterminer les secteurs où des données géotechniques supplémentaires pourraient être nécessaires aux fins de la conception; il devra également travailler de concert avec l'expert-conseil en services géotechniques pendant les inspections et les activités de surveillance du chantier de la phase de construction.

2.6.4.3 Expert-conseil en matière de coûts

TPSGC embauchera un expert-conseil en matière de coûts qui offrira un soutien à l'équipe de projet. Il sera un membre à part de l'équipe de gestion de projet de TPSGC et fournira une évaluation indépendante des coûts engagés par l'expert-conseil et le directeur des travaux, de la gestion des risques et des services d'assurance de la qualité.

2.6.4.4 Expert-conseil en établissement du calendrier du projet

TPSGC embauchera un expert-conseil en établissement du calendrier du projet qui offrira un soutien à l'équipe de projet. Il sera un membre à part de l'équipe de gestion de projet de TPSGC et fournira des services de consultation pour la planification, la surveillance, le contrôle et l'assurance de la qualité du calendrier.

2.6.4.5 Expert-conseil en sécurité

TPSGC embauchera un expert-conseil en sécurité qui fournira des services liés à la sécurité. Il fournira une évaluation de la menace et des risques, un énoncé de la conception de la sécurité et des services de soutien à la sécurité liés à l'Ébauche du Programme Fonctionnel Préliminaire et aux services d'assurance de la qualité.

2.6.4.6 Experts-conseils en TI, en MM et en SSI

TPSGC embauchera un expert-conseil en TI qui fournira des services liés aux TI. Celui-ci relèvera du représentant du Ministère. Il fournira des services de soutien en matière de technologies de l'information (TI), de multimédias (MM) et de systèmes de sécurité intégrée (SSI) liés à l'Ébauche du Programme Fonctionnel Préliminaire et aux services d'assurance de la qualité.

2.6.4.7 Examen de la conception structurale et sismique par un tiers

La conception structurale et sismique de l'expert-conseil sera examinée tout au long du projet par des spécialistes en la matière embauchés par TPSGC.

2.7 Modélisation des données du bâtiment (MDB)

La modélisation des données du bâtiment (MDB) (appelée « Modèle ») est une représentation numérique de la configuration, des caractéristiques et des attributs physiques et fonctionnels d'un projet, et elle sera utilisée pour le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

La MDB permet un processus de conception intégrée reposant sur des renseignements numériques coordonnés et fiables sur un projet, de la conception à la construction, ainsi que durant les activités d'opération. La MDB, facilitée par un environnement de données commun, sera utilisée dans le cadre du présent projet pour la visualisation, l'analyse et la communication de renseignements sur le projet pour tous les intervenants, y compris l'équipe de gestion de projet, l'équipe de l'expert-conseil, le directeur des travaux, les utilisateurs et l'équipe des opérations du gestionnaire immobilier de TPSGC. Elle est une source de données commune qui facilitera la prise de décisions et les processus d'approbation, et qui augmentera la productivité, l'efficacité et la qualité du produit final livré.

2.8 Projets connexes

Trois (3) projets en cours faciliteront les travaux sur le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Les résultats de ces trois (3) projets sont exposés ci-dessous.

2.8.1 Édifice commémoratif de l'Ouest – Projet d'intégrité des biens

Le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest sera achevé au cours de l'été 2018 et ne fait pas partie des exigences de ce projet. Il permettra d'établir des exigences du projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, et les travaux suivants font partie de sa portée :

1. préservation de la valeur patrimoniale de cet édifice patrimonial classé au moyen de la conservation ou du retrait temporaire d'éléments patrimoniaux;
2. enlèvement des substances désignées à l'intérieur de l'édifice;
3. modification des systèmes électriques, des systèmes de sécurité des personnes et des systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air en place de manière à préserver leur intégrité;
4. retrait des systèmes de l'édifice qui ne fonctionnent pas ou qui sont désuets;
5. démolition sélective de cloisons, de planchers, de plafonds et de finitions à l'intérieur de l'édifice;
6. remplacement des membranes de toiture sur les toits plats principaux.

Lorsque le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest aura été achevé, l'édifice sera dans l'état temporaire suivant :

1. Le chauffage et la ventilation temporaires pour l'édifice au complet.
2. L'éclairage général temporaire et l'éclairage de sécurité (bloc-piles) dans tout l'édifice.
3. Des mesures de protection installées pour tous les biens patrimoniaux laissés sur le chantier, dans tout l'édifice. Tous les biens patrimoniaux amovibles devant être réutilisés seront entreposés dans une pièce sécurisée du garage au sous-sol.
4. Un système de protection contre les incendies, un système de détection dans tout l'édifice et des gicleurs au rez-de-chaussée et aux premiers étages seulement.
5. Une toilette fonctionnelle.
6. Pas d'eau potable.
7. Deux (2) ascenseurs et un (1) monte-charge fonctionnels.

2.8.2 Modélisation des données du bâtiment (MDB) pour le projet de l'Édifice commémoratif de l'Ouest

La Modélisation des données du bâtiment (MDB) de l'Édifice commémoratif de l'Ouest est en cours d'élaboration et devrait être achevée d'ici la fin de 2017. L'équipe de ce projet créera un Modèle de l'état de l'Édifice commémoratif de l'Ouest tel qu'il est dans son état actuel avant la mise en

œuvre du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

L'expert-conseil devra vérifier ce Modèle et le mettre à jour lorsque le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest sera terminé. Une vérification de l'état actuel doit être effectuée à l'aide de la technologie de numérisation au laser.

2.8.3 Ébauche du Programme fonctionnel Préliminaire

L'Ébauche du Programme Fonctionnel Préliminaire sera accessible à la phase II de la présente demande de propositions (DDP), pour l'aménagement des locaux des utilisateurs dans l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Un sommaire des Exigences des Utilisateurs est présenté dans ce document en Appendice C.

L'expert-conseil doit examiner, confirmer, mettre à jour et intégrer toutes les Exigences Fonctionnelles au cours de la conception du projet, ainsi qu'effectuer des mises à jour continues au Programme Fonctionnel au fur et à mesure que le projet progresse.

DDP 3 CONTEXTE DU PROJET

3. Contexte du projet

3.1 Renseignements existants sur l'édifice

Voici un sommaire du profil de l'Édifice commémoratif de l'Ouest et de son historique.

| Profil de l'Édifice commémoratif de l'Ouest | |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emplacement | 344, rue Wellington, Ottawa (Ontario) Canada |
| Nombre d'étages | Sept (7) étages en surface, un sous-sol et un sous-sol inférieur. Trois (3) liaisons piétonnières et un (1) un tunnel de service au sous-sol relié à l'Édifice commémoratif de l'Est. Une (1) liaison piétonnière se trouve dans la colonnade commémorative, au-dessus du niveau du sol, et les deux (2) autres sont au sous-sol et au rez-de-chaussée, sous la surface. |
| Empreinte du bâtiment | Incluant les puits de lumière compris, environ 5 368 m ² (fondations pour les bacs à fleurs et les escaliers sur la rue Wellington non comprises). |
| Superficie intérieure brute | 33 621 m ² |
| Superficie utilisable | 20 071 m ² |
| Utilisation future prévue Locaux transitoires/long terme | Locaux transitoires pour les Utilisateurs. On prévoit qu'une partie du document demeurera vacante. Après que les Utilisateurs auront quitté l'Édifice commémoratif de l'Ouest, tous les locaux seront aménagés en locaux d'administration du gouvernement fédéral, selon les Normes d'aménagement relatives à l'initiative Milieu de travail 2.0. |
| Occupation actuelle | Inoccupé |
| Année de construction | De 1954 à 1958, par le gouvernement du Canada. |
| Architectes | Allward & Gouinlock Inc. |
| Ajouts | Aucun ajout à ce jour. |
| Acquisition par l'État | s.o. |
| Bien patrimonial désigné | Désigné « classé » par le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP) en 1992. |
| Accès piétonnier | Accès par les rues Wellington, Sparks, Lyon et Bay. |
| Quai de chargement | Accès par la rue Bay. |

| Profil de l'Édifice commémoratif de l'Ouest | |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stationnement | Accès par la rue Bay. Un parc de stationnement dans le sous-sol fournit environ 70 places de stationnement. |
| Transports verticaux | Neuf (9) ascenseurs et un (1) monte-charge. |
| Fabrication | Structure d'acier et de béton armé revêtue de blocs de pierres calcaire de l'Indiana et montée sur une base de granit de Stanstead. |
| Façade | D'origine |

REMARQUE : Les liaisons suivantes entre l'Édifice commémoratif de l'Est et l'Édifice commémoratif de l'Ouest sont exclues de la portée des travaux.

- La liaison avec la colonnade commémorative située au-dessus de la rue Lyon.
- Les deux (2) liaisons par tunnel souterrain situées directement sous la colonnade commémorative, sous la rue Lyon.

3.2 Emplacement

L'édifice occupe un (1) îlot urbain entier, borné des rues Wellington, Sparks, Lyon et Bay. On retrouve un aménagement paysager complet entre les murs extérieurs et le trottoir public sur les quatre (4) côtés de l'édifice.

Les édifices commémoratifs de l'Est et de l'Ouest dominent le paysage urbain, une présence renforcée par le fort lien visuel qui les unit à leur environnement, ainsi qu'au modernisme du Jardin des provinces, à l'ouest.

En plus de l'Édifice commémoratif de l'Ouest proprement dit, le projet comprend la réhabilitation du tunnel de service souterrain qui relie l'Édifice commémoratif de l'Est à l'Édifice commémoratif de l'Ouest, sous la rue Lyon, du côté nord de l'édifice et qui traverse ce dernier tout le long jusqu'à la rue Bay, au niveau du sous-sol inférieur de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

3.3 Architecture

3.3.1 Enveloppe du bâtiment

Les murs extérieurs en pierre pelliculaire (calcaire et granit), appuyés sur des blocs, des carreaux d'argile et du plâtre offrent très peu de qualités isolantes. L'enveloppe du bâtiment a bien résisté au temps jusqu'à maintenant, en partie en raison de l'effet d'assèchement créé par de faibles niveaux d'humidité à l'intérieur et la perte de chaleur constante par les murs.

L'amiante doit être éliminée de la maçonnerie qui contient de la silice.

Les fenêtres extérieures se composent d'un cadre en acier et de multiples carreaux de vitre simple montés dans des meneaux en acier.

Il y a deux (2) types de toiture :

1. le toit plat standard de goudron et de gravier;
2. et le toit en cuivre incliné qui repose sur une structure de béton manufacturé.

3.3.2 Intérieur du bâtiment

La finition et le niveau architectural reflètent l'importance hiérarchique des espaces, leurs importances diminuent aux étages supérieurs.

Les planchers et les lambris des halls d'entrée principaux, des halls d'ascenseur et des couloirs du rez-de-chaussée sont recouverts de divers types de marbre souvent appareillés. Le revêtement des murs des anciens bureaux de ministre au cinquième étage font partie d'éléments de boiserie avec une valeur patrimoniale.

L'intérieur n'a presque pas été modifié depuis la construction d'origine. L'agencement des différents tons de vert, qui est une référence aux anciens combattants, se manifeste dans l'utilisation de plinthes de marbre vert, de cabines et de portes d'ascenseur en émail vert, et de carreaux émaillés verts.

3.3.3 Accessibilité

Sur les quatre (4) entrées existantes, l'entrée principale (située au coin des rues Wellington et Lyon), munie de rampes extérieures, donne facilement accès au hall d'ascenseur principal au premier étage. L'accès au reste du premier étage est bloqué au moyen d'escaliers au sud et à l'ouest.

3.4 Patrimoine

3.4.1 Historique de l'immeuble

L'Édifice commémoratif de l'Ouest a été construit de 1954 à 1958. Il est situé du côté sud de la rue Wellington et fait face à l'édifice de Bibliothèque et Archives Canada.

L'Édifice commémoratif de l'Ouest est une structure imposante de sept (7) étages qui occupe un îlot urbain entier. Le bâtiment est revêtu de calcaire lisse de l'Indiana et son relief distinctif représente la faune et la flore canadienne. Le toit principal à faible pente fait de cuivre est percé de lucarnes. Une haute tour d'angle à toit en pavillon caractérise l'édifice et le distingue des autres bâtiments du centre-ville, incluant l'ECSC. Les fenêtres d'acier quadrillées, intercalées de longues jetées étroites, accentuent l'aspect frappant et formel du bâtiment administratif.

L'Édifice commémoratif de l'Ouest a été désigné édifice fédéral du patrimoine « classé » en raison de ses liens historiques, de ses qualités architecturales et de sa valeur environnementale.

D'abord appelés « Édifices commémoratifs des anciens combattants », les édifices commémoratifs de l'Est et de l'Ouest ont été érigés après la Seconde Guerre mondiale afin de rendre hommage à ceux et celles qui ont servi ou donné leur vie au cours de cette guerre. Les édifices allaient également réunir, sous un même toit, les employés du ministère des Affaires des anciens combattants et ceux des organismes connexes, dont les bureaux étaient situés à des endroits différents d'Ottawa. L'édifice n'est plus occupé depuis dix ans.

La colonnade commémorative, qui relie les édifices commémoratifs de l'Est et de l'Ouest, surplombe la rue Lyon. Ces édifices demeurent à ce jour pour les Canadiens des monuments commémoratifs qui rendent hommage à ceux et celles qui ont servi dans les forces armées.

3.4.2 Énoncé de valeur patrimoniale

Les éléments architecturaux qui définissent le caractère et qui contribuent à la désignation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest sont décrits à l'adresse suivante :

<http://www.historicplaces.ca/fr/rep-reg/place-lieu.aspx?id=4374>

3.4.2.1 Édifice commémoratif de l'Ouest : stratégie de conservation préliminaire, inventaire et lignes directrices en matière de conservation

La Direction de la conservation du patrimoine de TPSGC a élaboré une stratégie de conservation préliminaire et développé un inventaire des éléments à valeur patrimoniale pour l'Édifice commémoratif de l'Ouest (2014). L'inventaire a été mis à jour pour le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest (2017).

Les lignes directrices en matière de conservation aideront TPSGC à assurer la gérance de cet édifice classé et de son site (site, extérieur et intérieur de l'immeuble). Elles expliquent les éléments qui définissent le caractère de l'Édifice commémoratif de l'Ouest et servent de guide pour l'élaboration d'interventions futures. Elles visent à orienter les changements qui pourraient être apportés au caractère patrimonial général de l'édifice ainsi qu'à atténuer leur incidence.

Les éléments patrimoniaux ont été protégés ou retirés de la zone de construction jusqu'à nouvel ordre, afin d'en assurer la préservation ou de les réinstaller. Une base de données des matériaux à valeur patrimoniale et un protocole de gestion des matériaux à valeur patrimoniale, énumérant tous les éléments patrimoniaux et les protocoles à respecter dans le cadre de ce projet, ont été élaborés.

3.5 Structure du bâtiment

1. Les murs extérieurs sont construits sur une charpente d'acier revêtue de béton avec un remplissage en blocs de terre cuite.
2. L'ossature des toits en pente et des toits des tours se compose de poutres d'acier de construction supportant des panneaux légers de béton préfabriqué.
3. Les planchers sont faits de dalles de béton armé coulé sur place d'une épaisseur variable, et reposent sur des poutres de béton ou des solives soutenues par des colonnes de béton. Du sous-sol au deuxième étage du côté nord de l'immeuble, des poutres et des colonnes d'acier supportent aussi les dalles de béton.
4. Une semelle de béton armé reposant sur du roc forme les fondations.
5. L'Édifice commémoratif de l'Ouest ne contient aucun système de résistance aux charges latérales « officiellement conçu ». À l'heure actuelle, l'immeuble est stabilisé par une combinaison de murs en béton armé autour des cages d'ascenseur, de murs intercalaires extérieurs en maçonnerie d'argile non armée et de murs autour des cages d'escalier, ainsi que

par la charpente inhérente du système de poutres et de colonnes en béton coulé sur place.

6. Une évaluation de la résistance et de la charge sismiques a été effectuée, et le rapport est accessible à la phase II de la présente DDP (se reporter à la section DDP 6 Documentation existante).

3.6 Mécanique du bâtiment

1. Les systèmes mécaniques n'ont pas été remplacés depuis la construction de l'Édifice commémoratif de l'Ouest et ils ont dépassé depuis longtemps leur durée de vie normale acceptable. Certains de ces systèmes sont déjà inactifs ou ont été mis hors service.
2. La centrale de chauffage de la rue Cliff fournit de la vapeur aux unités de chauffage du périmètre au moyen de thermostats autonomes sur tous les étages, des appareils de traitement d'air dotés de serpentins de vapeur, ainsi que d'aérothermes pour le septième étage, le quai de chargement, le parc de stationnement et d'autres zones à perte thermique élevée.
3. Une pompe à vapeur et à condensats et un système de canalisation avec vapeur passent de l'Édifice commémoratif de l'Est au sous-sol inférieur du bâtiment, du côté de la rue Lyon. Les tuyaux de vapeur et de condensats passent dessous tout le bâtiment, à l'intérieur du tunnel de service situé au sous-sol inférieur.
4. L'immeuble ne dispose pas d'équipement majeur assurant l'humidification.
5. La ventilation est assurée par quelques appareils de traitement d'air (systèmes d'aération) qui se trouvent au sous-sol et au septième étage, ainsi que par quelques ventilateurs. Dans la plupart des cas, les appareils soufflent l'air de ventilation dans les corridors. Une partie du système d'échappement du garage passe par la colonnade commémorative.
6. Le bâtiment n'est pas muni d'un système de climatisation central. Il y avait des climatiseurs individuels dans certaines zones de périmètre, qui ont été retirés. La centrale de chauffage ne fournit de l'eau refroidie qu'à l'Édifice commémoratif de l'Est, l'alimentation se terminant à l'extrémité est du tunnel de service du sous-sol inférieur qui relie les deux (2) immeubles.
7. Le système de plomberie est principalement constitué deux (2) conduites maîtresses de 150 mm qui entrent dans l'immeuble par la salle des installations mécaniques est. Deux (2) pompes permettent d'augmenter la pression de l'eau domestique de la ville pour alimenter la plomberie des étages supérieurs.
8. Le système de drainage consiste en un système sanitaire et un système d'eaux pluviales, qui ont fait l'objet de certaines modifications en 1996. Les eaux pluviales sont recueillies dans un réservoir collecteur installé dans le sous-sol inférieur de l'immeuble, du côté de la rue Lyon. Les eaux pluviales sont ensuite vidangées dans le système de canalisation d'eaux pluviales de la rue, une conduite maîtresse de 38 mm.
9. Un réseau de drainage souterrain avec réservoirs de refoulement est installé aux niveaux inférieurs de l'immeuble.
10. En ce qui concerne les services sanitaires, se reporter à la section DDP 3 Contexte du projet,

3.7 Services sur place.

11. Le système de commande est un assortiment de composants électriques, pneumatiques, électroniques et autonomes.
12. L'unique toilette fonctionnelle est adjacente au quai de chargement.
13. Il n'y a pas d'eau potable.
14. L'édifice sera temporairement chauffé et ventilé dans le cadre du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.
15. Bien qu'il n'existe pas de dessins tels que construits pour les systèmes mécaniques de l'immeuble, le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest fournira des dessins « tel que construit ».

3.7 Services (génie civil et urbain)

1. L'immeuble est actuellement alimenté par deux (2) conduites de 203 mm du réseau de distribution d'eau municipal de la ville d'Ottawa sur la rue Lyon. La configuration de ces services assurent la redondance complète de l'alimentation en eau de l'immeuble. Ces services, au même titre que le réseau de distribution d'eau de la ville d'Ottawa à proximité des rues Lyon et Wellington, ont été améliorés à la fin des années 1990 dans le cadre de la phase I du projet de réhabilitation de la rue Wellington de la ville d'Ottawa.
2. Toujours dans le cadre de ce projet, une nouvelle conduite de 375 mm pour la canalisation des eaux pluviales a aussi été installée pour l'Édifice commémoratif de l'Ouest, en collaboration avec l'équipe du projet de séparation des canalisations de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.
3. L'immeuble est alimenté au moyen d'un (1) tuyau d'évacuation sanitaire de 200 mm, qui n'a pas été remplacé depuis la construction. Ce tuyau de 200 mm se déverse dans une conduite d'égout de 600 mm qui était auparavant un égout unitaire. Cette conduite d'égout se déverse dans l'égout intercepteur de la rue Wellington (propriété de la ville d'Ottawa) à l'extrémité nord de la rue Lyon à la rue Wellington.

3.8 Protection contre l'incendie

1. La durée utile prévue du système d'alarme-incendie est dépassée, et celui-ci doit être remplacé.
2. Le système de protection contre les incendies est constitué d'une ligne de tuyaux de 200 mm qui entre dans l'immeuble par la salle des installations mécaniques et qui se sépare pour alimenter le réseau d'eau et le système d'extinction automatique au sous-sol et au rez-de-chaussée seulement. Le réseau d'eau menant aux armoires de boyaux d'incendie a été maintenu.
3. Une pompe à incendie est installée au sous-sol.

3.9 Système électrique

1. L'Édifice commémoratif de l'Ouest est alimenté par l'intermédiaire d'une chambre des transformateurs de 15 kilovolts (kV) située au rez-de-chaussée. La distribution haute tension est constituée d'un interrupteur coupe-charge à quatre cellules qui alimente trois transformateurs de 333 kilovoltampères (kVA) monophasés. Cela donne une transformation totale de 1 000 kVA. Réduisant la tension à 600 volts, les transformateurs haute tension alimentent un panneau de contrôle triphasé de 1 600 ampères, 600 V et 4 W, lequel a été installé en 1994. Ce panneau de contrôle alimente ensuite des transformateurs et des tableaux de contrôle en aval qui, à leur tour, alimentent l'équipement branché dans les prises murales.
2. Actuellement, il n'y a pas de générateur de secours sur les lieux. Il semble déjà y avoir eu un générateur, mais il a été enlevé depuis. L'éclairage de secours est actuellement alimenté par des blocs-piles.
3. La majeure partie du système d'éclairage intérieur a été enlevée, à l'exception des dispositifs d'éclairage de sécurité des personnes, mais certains éléments patrimoniaux devront être remis en état. Il y a également quelques lampes à quartz extérieures qui illuminent partiellement l'immeuble, lesquelles pourraient devoir être remplacées et améliorées.
4. Les connexions existantes qui alimentent la fontaine du Jardin des provinces, ainsi que l'éclairage du Pont Portage doivent être conservés et demeurer opérationnels.
5. Le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest fournira un éclairage général temporaire dans tout l'édifice.
6. Bien qu'il n'existe pas de « dessins tels que construits » pour les systèmes électriques de l'immeuble, le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest fournira des « dessins tel que construits ».

3.10 Transports verticaux

1. Il y a neuf (9) ascenseurs sans engrenage et un (1) ascenseur à engrenage; tous sont des ascenseurs suspendus à traction. 9 ascenseurs sont d'origine. Ils ont été importés d'Angleterre et sont des éléments qui définissent le caractère de l'immeuble. 1 ascenseur a été installé en 1997.
2. Quelques travaux de modernisation ont été réalisés sur les ascenseurs au fil des ans. Toutefois, tous les ascenseurs sont visés par quelques recommandations en vertu de la norme B44-F00 Code de sécurité sur les ascenseurs et monte-charge de l'Association canadienne de normalisation (CSA), ainsi que par des points de maintenance en suspens. À l'heure actuelle, l'utilisation de sept (7) ascenseurs est proscrite par la Commission des normes techniques et de la sécurité. Deux (2) ascenseurs et le monte-charge sont maintenus.
3. Les ascenseurs d'origine ne doivent pas être utilisés aux fins des travaux de construction. Seuls 1 ascenseur et le monte-charge pourront être utilisés.

3.11 Équipement et éléments de connectivité des édifices

3.11.1 Équipement des édifices

Il n'y a actuellement pas d'équipement des édifices en place dans l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

3.11.2 Connectivité

La connectivité en place dans l'Édifice commémoratif de l'Ouest comporte des alarmes anti-intrusion sur les portes extérieures (ainsi que la connectivité associée).

3.12 Sécurité

Le système de sécurité actuel est constitué de gardiens de sécurité qui contrôlent manuellement la sortie principale par l'entrée du quai de chargement adjacent à la rue Bay et d'une surveillance vidéo à l'extérieur de l'édifice. Les quatre (4) entrées principales doivent être verrouillées en tout temps.

DDP4 OBJECTIFS DU PROJET

4. Objectifs du projet

Plusieurs objectifs ont été fixés pour garantir la réussite du projet.

4.1 Objectif n° 1 : Gestion des coûts

L'un des objectifs clés est de procéder à la réalisation du projet en respectant le financement autorisé, en justifiant la viabilité et la rentabilité des choix de conception, en respectant et en valorisant l'Édifice commémoratif de l'Ouest et sa symbolique (il s'agit d'un édifice commémoratif de guerre) et en utilisant des normes de conservation reconnues. À cette fin, les mesures suivantes doivent être respectées (liste non exhaustive) :

1. Mise en place d'un système de gestion rigoureuse des coûts pour surveiller et communiquer sur ceux-ci.
2. Soumissions de coûts officielles pour chaque dossier d'appel d'offres de construction et pour le projet dans son ensemble, conformément à toutes les sections relatives aux services requis.
3. Révision de la conception des travaux dans le but de maintenir le budget des coûts de construction, au besoin.
4. Détermination des réserves budgétaires.
5. Analyse et adaptation itératives et continues de la conception pour respecter les objectifs de coûts, en collaboration avec l'expert-conseil en matière de coûts de TPSGC.
6. Système solide et rigoureux de contrôle des modifications.
7. Communications efficaces.
8. Procédure approbations.
9. Gestion du fonds de risque.

Étant donné que la valeur du budget de construction est fixe, l'analyse des coûts et les choix de conception appropriés doivent constituer un processus continu tout au long du projet.

4.2 Objectif n° 2 : Calendrier serré

Le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest joue un rôle de premier plan dans le programme des travaux de l'ECSC en offrant des locaux transitoires aux fonctions actuelles des Utilisateurs, permettant la réalisation du projet de réhabilitation de l'ECSC. Ainsi, il est essentiel qu'un calendrier soit élaboré pour ce projet afin de permettre la réinstallation des Utilisateurs dans les locaux transitoires le plus rapidement possible, tout en respectant les politiques de TPSGC. Toute méthode permettant d'améliorer le calendrier doit être discutée puis, si elle est approuvée, mise en place.

4.3 Objectif n° 3 : Qualité de la conception et des éléments patrimoniaux

Le projet doit fournir un immeuble entièrement réhabilité qui répondra aux besoins des Utilisateurs en matière de locaux transitoires et aux besoins d'un occupant pour les années subséquentes.

L'expert-conseil doit maintenir une norme élevée de conception architecturale fondée sur les principes modernes reconnus de conception tout en respectant les caractéristiques patrimoniales et la valeur de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Tous les éléments de la conception, de la planification, de l'architecture, du génie et de l'aménagement paysager doivent être entièrement coordonnés et respecter uniformément les principes de conception éprouvés. Le niveau de qualité doit satisfaire, à tout le moins, aux objectifs suivants :

1. La qualité des matériaux, les méthodes de construction et l'exécution doivent correspondre à celle de la réhabilitation d'un édifice fédéral du patrimoine « classé » et respecter le budget du projet. Il faut éviter d'utiliser des matériaux expérimentaux. Les matériaux doivent être réputés performants et efficaces avant d'être utilisés pour un édifice patrimonial.
2. L'édifice conserve son style architectural classique moderne dans le contexte des pratiques exemplaires de conservation. La conception des nouveaux niveaux de construction doit s'harmoniser avec les éléments caractéristiques des niveaux existants et les mettre en valeur.
3. On doit maintenir au plus bas les coûts d'exploitation, et ceux-ci doivent refléter les coûts d'exploitation projetés figurant dans le plan des coûts. Pour satisfaire à cette exigence, on doit respecter le budget énergétique et choisir du matériel dont le fonctionnement requiert le moins de personnel possible ainsi que des revêtements de finition faciles d'entretien, etc.
4. Toute modification proposée à l'extérieur de l'édifice doit respecter son environnement actuel, y compris les points de vue importants vers l'édifice et depuis celui-ci.
5. La conception doit autoriser le maximum de souplesse pour l'usage provisoire et à long terme de l'espace.
6. Le projet doit être réalisé avec une solution intégrée pour la conception architecturale englobant la conservation des ressources à un niveau de qualité élevé. Le projet doit fournir des solutions équilibrées aux défis de conception pour la planification, la programmation, la sécurité, l'architecture, la conservation, l'ingénierie, les économies d'énergie et les éléments d'architecture du paysage, ainsi que le produit du travail d'autres spécialités.
7. Le bâtiment et les systèmes qui demeureront à long terme doivent être de qualité supérieure, conçus en fonction de critères éprouvés en matière de sciences du bâtiment, de rentabilité sur le cycle de vie, de facilité générale d'entretien, de facilité de réparation, de remplacement et de fonctionnement, et construits selon les règles de l'art.

4.4 Objectif n° 4 : Réalisation intégrée du projet

Le projet doit être réalisé en utilisant les pratiques exemplaires pour répondre aux besoins des Utilisateurs et respecter le coût, le calendrier, la portée, les exigences relatives à la qualité et les objectifs de durabilité. La réalisation intégrée du projet comprend, sans s'y limiter :

1. un partenariat et une communication ouverte entre tous les membres de l'équipe de projet et les intervenants tout au long du cycle de vie du projet;
2. des examens rigoureux d'assurance de la qualité pendant les étapes de conception, de

construction et de mise en service des installations;

3. la mise en place d'un plan rigoureux de gestion de la qualité afin d'être en mesure de réagir et de corriger, en temps opportun et de manière efficace, les problèmes lorsqu'ils surviennent. Le plan doit traiter des aspects techniques du projet de sorte que la performance de tous les composants et systèmes sera testée en fonction du rendement attendu prévu et des analyses du cycle de vie de la conception;
4. l'embauche d'un expert-conseil possédant une vaste expérience en matière de grands projets de rénovation à caractère patrimonial, qui sera responsable de la création et de la présentation de tous les documents et qui veillera à la continuité du personnel clé appelé à travailler dans l'équipe intégrée exclusive de l'expert-conseil pour l'entière durée du projet;
5. une approche de gestion de construction en matière de réalisation du projet qui consiste en une série d'appels d'offres et activités de construction dans le cadre d'un grands projet d'immobilisation qui comporte d'importants travaux à caractère patrimonial;
6. l'établissement d'un sens du professionnalisme à toutes les étapes du projet et utilisation des pratiques exemplaires au chapitre de la gestion du budget, du calendrier, de la qualité et de la portée;
7. la mise en œuvre d'un programme continu d'identification et de gestion des risques basé sur des méthodes efficaces pour garantir la sécurité des travaux de construction et éviter les réclamations;
8. l'élaboration continue d'une documentation exhaustive du projet à toutes les étapes de sa mise en œuvre.

4.5 Objectif n° 5 : Développement durable

La durabilité peut se définir globalement comme la capacité de soutenir et de maintenir des éléments aujourd'hui et pour l'avenir. Elle consiste à la création d'une équité sociale et culturelle durable, à la prospérité économique et à la protection et la restauration de l'intégrité écologique. En tant qu'édifice patrimonial prestigieux au sein de la Cité judiciaire, l'Édifice commémoratif de l'Ouest offre l'occasion de faire preuve de leadership pour l'adoption de stratégies de conception épurées, saines et respectueuses de l'environnement qui rehaussent la norme des édifices fédéraux patrimoniaux reconnus. Le développement durable comprend, entre autres, les aspects suivants :

1. La réalisation d'un projet reposant sur des principes de conception intégrés, qui doit respecter et dépasser, dans la mesure du possible, les normes et engagements en matière de bâtiments écologiques de TPSGC applicables (décrits dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015). Par conséquent, le projet doit avoir **au minimum** un niveau de certification 3 du programme Green Globes ou une norme reconnue de l'industrie équivalente, mais ne doit pas se limiter aux stratégies de conception du système de cotation en tant que tel, ou du niveau de rendement ciblé. L'approche adoptée doit être réaliste, opportune, fondée sur le cycle de vie et inspirée des pratiques exemplaires à l'appui de la priorité du gouvernement du Canada en matière de solutions novatrices durables et à faibles émissions de carbone pour des milieux

de travail plus intelligents, sains et productifs.

2. Les objectifs de durabilité et les stratégies novatrices doivent être intégrés tout au long de l'évolution du projet, en équilibrant les valeurs et les répercussions environnementales, sociales (y compris le patrimoine) et économiques avec chaque décision relative au projet.
3. L'environnement de travail doit être amélioré, sain et agréable. L'installation doit être appropriée et dotée de systèmes, de composantes et de technologies performants, efficaces, et flexibles qui aident les occupants à mener leurs activités et qui répondent aux exigences opérationnelles et fonctionnelles actuelles et futures.

4.6 Objectif n° 6 : Sécurité

Le projet doit incorporer les exigences en matière de sécurité physique dans un édifice accessible au public et assurer un équilibre entre les exigences en matière de sécurité et l'expérience accueillante et transparente des visiteurs qui entrent à la Cour suprême par un « Grand Hall ». Les exigences en matière de sécurité doivent être entièrement intégrées à la conception dans une approche équilibrée et progressive offrant une accessibilité complète à ses utilisateurs sans distraction visuelle des éléments définissant le caractère patrimonial de l'immeuble et des environs.

DDP 5 PROGRAMME DES TRAVAUX

5. Programme des travaux

5.1 Objectif

L'Édifice commémoratif de l'Ouest est actuellement inoccupé. Après avoir accueilli les locaux transitoires pour les Utilisateurs, l'Édifice commémoratif de l'Ouest reprendra sa vocation de locaux à bureaux généraux du gouvernement fédéral conformes aux normes d'aménagement de l'initiative Milieu de travail 2.0 quant à la capacité et aux services de l'immeuble de base. La conception devra tenir compte du fait que l'édifice accueillera d'abord les locaux transitoires pour les Utilisateurs qui devront ensuite être convertis facilement en locaux à bureaux généraux pour une utilisation future à long terme. Tous les systèmes de l'immeuble de base doivent être conçus pour s'adapter à l'occupation à long terme.

L'aménagement intérieur, y compris les réseaux de distribution électrique et mécanique, doit être conçu de manière à offrir une certaine souplesse. L'aménagement de l'immeuble de base doit tenir compte de diverses options comme l'aménagement des puits lumineux et le déplacement de l'entrée et du quai de chargement.

La distribution verticale complète des services doit être conçue et installée avec une distribution horizontale minimale à tous les étages de l'Édifice commémoratif de l'Ouest qui ne seront pas occupés par les Utilisateurs. Les étages servant de locaux transitoires doivent être entièrement conçus et installés en fonction des exigences des Utilisateurs.

5.2 Services de conception

5.2.1 De la numérisation à la MDB

L'expert-conseil doit vérifier et mettre à jour la MDB fournie par TPSGC reflétant les conditions existantes avant le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Une fois ce projet terminé, l'expert-conseil mettra à jours le Modèle en utilisant la technologie de numérisation et la MDB.

5.2.2 Programme Fonctionnel

La préparation de l'Ébauche du Programme Fonctionnel Préliminaire est en cours. Cette ébauche donnera les exigences des Utilisateurs qui doivent être incorporés à la conception du projet. Ce document sera accessible à la phase II de la présente demande de propositions (DDP).

Le consultant doit préparer un Programme Fonctionnel complet et validé basé sur l'information de l'Ébauche du Programme Fonctionnel Préliminaire.

Le consultant doit vérifier, valider, mettre à jour et intégrer toutes les Exigences Fonctionnelles à la conception du projet. Le consultant doit en outre mettre à jour le Programme Fonctionnel à mesure que le projet progresse.

5.2.3 Site

5.2.3.1 Aménagement paysager

L'expert-conseil doit fournir, au minimum, les services d'aménagement paysager suivants :

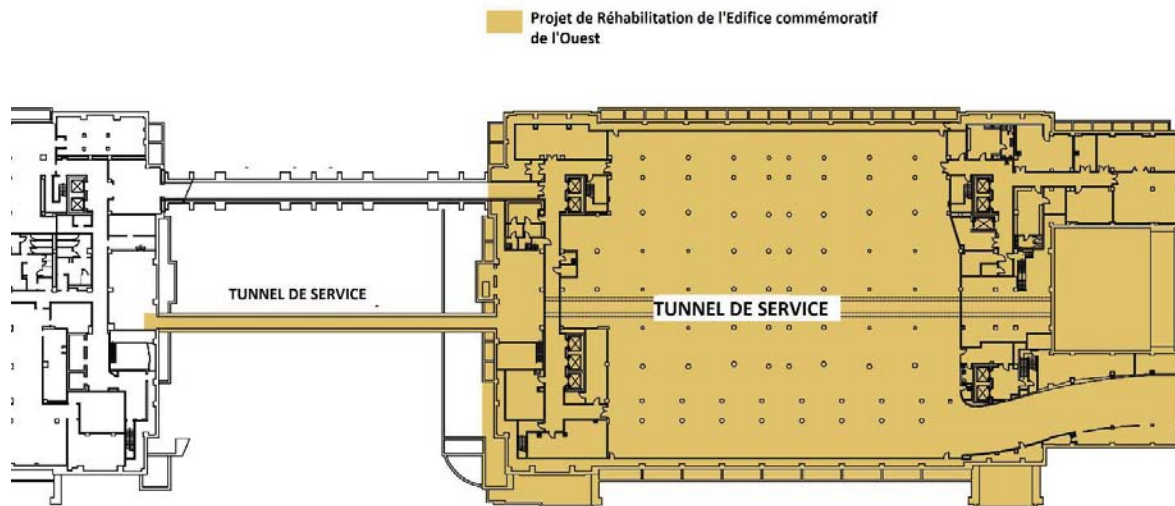
1. Aménagement du site selon les options présentées, notamment la reconfiguration des entrées, du quai de chargement, des voies d'accès et du stationnement;
2. Mise en œuvre de mesures de sécurité physique à l'extérieur selon les options présentées, notamment des bornes de protection, du mobilier extérieur classé, des clôtures, etc.;
3. Nouvel aménagement paysager, y compris le mobilier extérieur et les commodités comme les zones ombragées et la protection contre le vent. Observation des habitudes de circulation à l'extérieur, de l'utilisation des espaces extérieurs par les piétons au niveau de la rue et des toits, de la piste cyclable et de l'accès au site et de la gestion des eaux pluviales;
4. Prévention du crime par l'intégration d'éléments de conception de l'environnement à l'aménagement du site.

5.2.3.2 Éclairage architectural

Un éclairage extérieur des façades de l'immeuble, des allées d'entrée, des aires de quai de service, des voies de raccordement, des points d'embarquement et de débarquement et des caméras de sécurité doit être intégré à l'immeuble pour améliorer la fonction et l'exploitation de l'immeuble et de ses environs. La conception de l'éclairage doit être adaptée à la vision et au plan à long terme, au Plan directeur d'éclairage ainsi qu'au Plan lumière de la Capitale, en cours d'élaboration par la Commission de la capitale nationale (NCC).

5.2.3.3 Installations souterraines

Ce projet comprend la réhabilitation du tunnel de service qui relie l'Édifice commémoratif de l'Est à l'Édifice commémoratif de l'Ouest et qui traverse ce dernier sur toute la longueur au niveau du sous-sol inférieur, comme illustré sur le dessin ci-dessous. Ce tunnel de service est nécessaire pour amener les services de l'Édifice commémoratif de l'Est à l'Édifice commémoratif de l'Ouest.



5.2.4 Architecture

5.2.4.1 Architecture générale

Les exigences architecturales comprennent une réhabilitation complète, une modernisation et un aménagement de l'Édifice commémoratif de l'Ouest pour répondre aux nouvelles exigences fonctionnelles et techniques et, au minimum, les aspects suivants :

1. Travaux de modernisation de l'immeuble pour la sécurité des personnes et la conformité avec le Code du bâtiment;
2. Remise à neuf et possibilité de relocalisation des installations de chargement;
3. Remise en état de la circulation verticale dans l'ensemble de l'immeuble;
4. Intégration des nouveaux systèmes mécaniques et électriques, des systèmes de technologie de l'information (TI), des systèmes multimédias (MM) et des systèmes de sécurité intégrés (SSI) dans la structure patrimoniale;
5. Ajout d'une salle d'audience équipée pour la diffusion pour la Cour suprême.
6. Stratégie exhaustive de planification et d'aménagement, qui comprend au minimum :
 - Locaux à usage particulier tels que : salles d'audience, installations de sécurité et espaces publics;

-
- Bureaux et salles de réunion;
 - Système de base, services de soutien;
 - Conception de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices;
 - Compatibilité entre l'utilisation de l'édifice par les Utilisateurs pour des locaux transitoires et son utilisation à long terme pour des locaux à bureaux généraux conformes aux normes d'aménagement de l'initiative Milieu de travail 2.0 quant à la capacité et aux services immobiliers. L'aménagement intérieur, y compris les réseaux de distribution électrique et mécanique, doit être conçu de manière à offrir une certaine souplesse;
7. Des espaces de rassemblement en cas d'urgence et d'évacuation doivent être clairement définis lorsque cela est nécessaire, sans toutefois avoir d'incidence sur l'aspect global de l'édifice.

5.2.4.2 Enveloppe du bâtiment

1. Remplacement des membranes de toiture et renouvellement des matériaux sous-jacents nécessaires à la conservation et à la protection des biens et installation d'un système sécuritaire d'ancrage de toiture tel que requis pour les futurs travaux d'inspection et d'entretien;
2. Réhabilitation de l'enveloppe du bâtiment, y compris la résistance thermique (fenêtres, murs, toiture), l'intégration des exigences en matière de résistance aux charges sismiques et les mesures sélectives de protection balistique et anti-explosion conformément aux exigences de conception de sécurité approuvées.

5.2.4.3 Aménagements intérieurs

1. Les matériaux sélectionnés respectent la conception architecturale de l'immeuble et leur application respecte la hiérarchie établie. La sélection doit généralement favoriser la durabilité et se concentrer sur des matériaux résistants, durables et faciles à entretenir;
2. Les éléments et finitions qui définissent le caractère patrimonial de l'immeuble comme les appareils d'éclairage, les boiseries, le revêtement des murs, les ferronneries et le plâtre décoratif devront être réparés ou restaurés;
3. Les puits de lumière d'origine à l'est et au centre ont été retirés il y a plusieurs années. L'utilisation d'un ou de plusieurs puits de lumière est l'occasion de créer des espaces libres pour les fonctions de la salle d'audience.

5.2.4.4 Accessibilité

TPSGC est déterminé à rendre ses installations accessibles aux personnes handicapées. L'accessibilité doit inclure l'immeuble et le site et utiliser une approche intégrée. Les principes régissant les règlements, les politiques et les normes du gouvernement fédéral sont :

1. Référence technique de TPSGC pour la conception d'immeuble à bureaux;
2. Politique sur la gestion des biens immobiliers du Conseil du Trésor;
3. Norme d'accès facile aux biens immobiliers du Conseil du Trésor;

4. *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (RCSST);
5. Conception accessible pour l'environnement bâti (Association canadienne de normalisation [CAN/CSA B651-F12 et ses suppléments] et CNB).

Ces documents établissent les exigences minimales pour l'accessibilité dans les biens appartenant à l'État.

Les exigences supplémentaires et spécialisées des utilisateurs doivent être intégrées selon les besoins. Les exigences relatives à l'accessibilité universelle doivent être harmonisées avec l'aménagement paysager proposé.

5.2.5 Patrimoine

Dans le cadre du rôle de gérance de TPSGC, les éléments architecturaux à réutiliser ou à récupérer doivent être examinés attentivement pour veiller à ce que la valeur patrimoniale soit respectée. Le gouvernement du Canada a établi un cadre juridique et politique en matière de protection des édifices, des sites et des biens meubles patrimoniaux dont il a la charge. En plus de la Politique sur la gestion des biens immobiliers du Conseil du Trésor, les documents suivants ont une incidence sur la façon dont les éléments récupérés doivent être évalués et gérés :

Politique sur la gestion du matériel du Conseil du Trésor

(<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12062>)

Guide de gestion des biens meubles patrimoniaux

(<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13872>)

Dans le cadre du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, une approche de conservation a été élaborée et examinée par le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine. L'intention était de protéger tous les éléments caractéristiques en l'absence de conception pour la réhabilitation future, pour ensuite les analyser dans le cadre d'une nouvelle approche de conservation adaptée à la réhabilitation future. L'approche de conservation de l'intégrité des biens comprend les éléments suivants :

1. « Objectifs généraux pour la conservation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest
 - Tout doit être mis en œuvre pour protéger les volumes et les caractéristiques d'origine de l'Édifice commémoratif de l'Ouest :
 - L'organisation de l'espace inspirée du style Beaux-Arts dans l'aménagement des entrées aux quatre coins, de même que dans les bureaux situés le long des axes majeurs et mineurs et autour des puits de lumière;
 - Les détails simples et élégants et la hiérarchie des finitions;
 - Les éléments spéciaux tels que les halls d'entrée, les halls d'ascenseurs, les toilettes et les bureaux de ministre en bois avec murs recouverts de lambris, etc.
2. Objectifs de conservation pour les espaces ayant une valeur patrimoniale élevée

-
- Les espaces considérés comme ayant une valeur patrimoniale élevée sont : Les halls d'entrée, les halls d'ascenseurs, les corridors du premier étage des ailes nord, est et ouest, les bureaux de ministre et autres bureaux avec murs recouverts de lambris sur différents étages;
 - Tous les efforts doivent être déployés pour protéger les schémas de circulation déjà définis, les volumes et les finitions des entrées et des halls d'ascenseur dans tout l'édifice et les corridors patrimoniaux qui témoignent de la conception originale de par leur caractère significatif et leur palette de couleurs.
3. Objectifs de conservation pour les espaces ayant une valeur patrimoniale moyenne
- Les espaces considérés comme ayant une valeur patrimoniale moyenne sont : Les escaliers, les toilettes et les couloirs.
4. Objectifs de conservation pour les espaces ayant une valeur patrimoniale faible
- Les espaces considérés comme ayant une valeur patrimoniale faible sont : « La plupart des bureaux à tous les étages. »

5.2.5.1 Conservation du patrimoine

5.2.5.1.1 Approche de conservation pour la réhabilitation

L'expert-conseil doit présenter son approche de conservation pour le projet en prenant en considération l'énoncé de valeur patrimoniale de l'édifice, les lignes directrices en matière de conservation du patrimoine, la version préliminaire de la stratégie de conservation du patrimoine pour l'Édifice commémoratif de l'Ouest et les conclusions du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. L'approche de conservation doit s'appuyer sur l'approche formulée pour le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. L'objectif général de l'approche de conservation pour les importants travaux de réhabilitation de l'édifice est de présenter un cadre solide pour la prise de décisions relatives au projet et plus particulièrement aux éléments à valeur patrimoniale. Cette approche devra être mise à jour à différentes phases du projet, au besoin. Elle doit s'appuyer sur une compréhension de la valeur patrimoniale fondamentale du bâtiment et se concentrer sur la protection des aspects clés de la valeur patrimoniale et des éléments caractéristiques de l'édifice tout au long du projet de réhabilitation.

5.2.5.1.2 Base de données des matériaux à valeur patrimoniale

L'expert-conseil doit mettre à jour la base de données des matériaux à valeur patrimoniale afin d'y consigner les éléments architecturaux du présent édifice fédéral du patrimoine classé, ce qui permettra de détailler davantage les feuilles de travail dans le répertoire des éléments patrimoniaux au fur et à mesure que le projet évolue, et d'y consigner les éléments à caractère patrimonial non mentionnés dans le rapport issu du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Cette base de données contient une description de l'élément, son emplacement et sa quantité, une évaluation

de sa valeur patrimoniale, sa valeur matérielle, de même que des liens vers des photographies tirées du relevé des richesses du patrimoine préparé par d'autres personnes.

L'expert-conseil doit formuler une recommandation quant aux exigences en matière de récupération, d'élimination, de protection ou de rétablissement pour chaque élément à caractère patrimonial, en fonction du projet, de la conception architecturale et de l'approche de conservation. En outre, des renseignements doivent être fournis s'il est déterminé que l'élément doit être récupéré, notamment en ce qui concerne la personne qui s'occupera de retirer l'élément, les exigences d'entreposage à court et à long terme, et l'endroit d'entreposage (intérieur ou extérieur).

La recommandation de l'expert-conseil sera examinée par TPSGC. Pendant les phases de conception et de construction du projet, la base de données devra être mise à jour de façon continue par l'expert-conseil, et des rapports mensuels seront envoyés à TPSGC. Le directeur des travaux se servira de la base de données pour faire le suivi des méthodes de conservation, de la mise en caisse, du déplacement et de l'élimination des éléments de l'immeuble.

5.2.5.1.3 Protocoles de gestion des matériaux à valeur patrimoniale

L'expert-conseil doit mettre à jour les Protocoles de gestion des matériaux à valeur patrimoniale pour y ajouter les composants à valeur patrimoniale créés dans le cadre du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Ce document décrira les protocoles associés à la manipulation des matériaux à valeur patrimoniale dans le cadre du projet. Il devra être lu en parallèle avec les documents contractuels qui seront préparés pour le projet.

Le protocole de gestion des matériaux à valeur patrimoniale décrit les mesures de protection à prendre lorsqu'il s'agit d'édifices du patrimoine. Il définit le protocole que le directeur des travaux est tenu de suivre, et doit au minimum inclure ce qui suit :

1. les premières mesures à prendre pour ce qui est des matériaux;
2. les types de catalogage et les étapes à suivre : il s'agit de guider le directeur des travaux dans le catalogage des matériaux à valeur patrimoniale qui seront enlevés, notamment les matériaux qui seront réutilisés et ceux qui seront entreposés indéfiniment;
3. la manière de manipuler les matériaux qu'on retire: donner des directives sur la manière de manipuler les matériaux à valeur patrimoniale lors de l'enlèvement de ceux-ci;
4. les mesures de protection, y compris la protection in situ, l'enlèvement de certains éléments avant d'entreprendre les travaux, l'entreposage dans des contenants;
5. la procédure de transport;

-
6. l'entreposage temporaire;
 7. l'entreposage permanent;
 8. les protocoles à suivre si des éléments à valeur patrimoniale inconnus jusque-là sont découverts;
 9. les protocoles à suivre si des éléments à valeur patrimoniale sont endommagés pendant la construction;
 10. un exemple de rapport sur l'état de matériaux à valeur patrimoniale;
 11. un exemple d'étiquette à mettre sur les contenants et d'étiquette identifiant les matériaux à valeur patrimoniale.

Le projet comprendra la conservation des biens patrimoniaux sur le site et hors site ainsi que les nouveaux travaux qui ont une incidence sur la valeur patrimoniale et les éléments caractéristiques associés à l'Édifice commémoratif de l'Ouest et au site environnant :

1. La conservation sur le site comprend tous les ouvrages associés aux biens à valeur patrimoniale et aux éléments caractéristiques à l'intérieur et à l'extérieur de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.
2. La conservation hors site comprend tous les ouvrages associés aux biens à valeur patrimoniale qui devront être retirés de l'immeuble pendant la construction et qui seront remis en état et gérés hors site.

Le représentant du Ministère fournira des directives relatives à l'endroit où ces ouvrages et objets devront être entreposés et aux exigences de localisation dans l'Édifice commémoratif de l'Ouest avant l'occupation.

5.2.6 Élimination des matières dangereuses et démolition sélective

Le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest (se reporter à la DDP 2, 2.7 Projets connexes) comprendra l'élimination des matières dangereuses dans tout l'Édifice commémoratif de l'Ouest et procédera à l'élimination de l'amiante et à la démolition sélective qui préparera l'édifice à sa réhabilitation et à son aménagement, comme décrit dans le présent énoncé de projet. Les travaux d'élimination et de démolition sélective devraient être terminés d'ici l'été 2018.

En fonction de la conception du projet par l'expert-conseil, si des inspections, une élimination de l'amiante ou une démolition supplémentaires sont nécessaires, l'expert-conseil doit fournir des renseignements exhaustifs sur le travail à accomplir au représentant du Ministère afin qu'il puisse faire appel à un expert-conseil en environnement.

5.2.6.1 Élimination de l'amiante

Les matières dangereuses qui se trouvent dans l'Édifice commémoratif de l'Ouest sont répertoriées dans le Rapport sur les substances désignées. Si une inspection ou des travaux supplémentaires

sont nécessaires, TPSGC fera appel à un expert-conseil en environnement qui devra planifier, concevoir et établir des dossiers d'appel d'offres des travaux d'élimination de l'amiante.

Cela comprendra l'établissement d'un programme visant à éliminer les substances dangereuses pendant la démolition, de même qu'une inspection sur le terrain en ce qui concerne l'élimination de l'amiante pour toutes les exigences qui ne sont pas déjà indiquées dans le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

5.2.6.2 Démolition

L'expert-conseil doit être responsable de la portée des travaux de démolition et collaborera directement avec l'expert-conseil en environnement pour préparer les documents de conception et de construction et assurer la réalisation des documents d'appel d'offres coordonnés des travaux de démolition restants. Par conséquent, on s'attend à ce que l'expert-conseil en environnement et l'expert-conseil démontrent un niveau élevé de collaboration, de coordination et d'intégration.

La démolition suivra un plan de gestion des déchets de construction, de rénovation et de démolition. L'expert-conseil veillera à ce que toutes les activités soient surveillées et coordonnées sous la supervision de l'ingénieur de structures pour faire en sorte que l'intégrité de l'immeuble ne soit pas compromise et que l'immeuble demeure sécuritaire.

L'expert-conseil doit être responsable de la protection de l'immeuble et du patrimoine. La protection soigneuse et la surveillance continue des éléments de l'immeuble qui seront conservés ainsi que des lignes directrices doivent être nécessaires à l'égard de la protection des éléments qui définissent le caractère dans le cadre de tous les travaux d'élimination de l'amiante et de démolition. Le BEEFP devra être consulté relativement à la démolition ou à l'élimination d'éléments caractéristiques. Les activités de démolition pouvant toucher des éléments qui définissent le caractère (matériaux, assemblages, locaux) nécessitent de procéder à une planification et à une documentation. Des lignes directrices sur la récupération sont requises.

Tous les travaux doivent être conformes aux exigences de la Ville d'Ottawa et de la CCN en matière de démolition.

5.2.7 Exigences en matière d'environnement et de durabilité

Le projet intégrera une prise de décision et une conception novatrices, durables et respectueuses de l'environnement à la réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Pour répondre aux engagements pris à l'échelle gouvernementale définis dans la Stratégie fédérale de développement durable (SFDD) 2013-2016, et pour confirmer ses engagements en matière de bâtiments écologiques fixés dans les stratégies de développement durable précédentes de TPSGC, ce dernier a défini des actions et des objectifs précis pour intégrer les principes de développement durable dans son Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015. Le cadre représente un point de départ à l'appui de l'engagement minimal du Ministère en matière de bâtiments écologiques, plus particulièrement en ce qui concerne la performance environnementale, la réduction des déchets, l'évaluation du cycle de vie, les bâtiments intelligents, la gestion de l'eau et la réduction de la consommation d'énergie. Par conséquent, le projet doit avoir **au minimum** un niveau de certification 3 du programme Green Globes ou une norme reconnue de l'industrie équivalente.

Conformément à la ratification par le Canada de l'Accord de Paris sur les changements climatiques et à la nouvelle Stratégie fédérale de développement durable 2016-2019 visant à réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 grâce aux opérations gouvernementales et à la promotion de pratiques novatrices en milieu de travail, le gouvernement du Canada s'est récemment engagé à démontrer son leadership dans la réduction des émissions de carbone en optimisant les possibilités de performance accrue en matière de durabilité et en investissant dans l'utilisation de nouvelles technologies propres. De plus, la Direction générale des biens immobiliers de TPSGC s'est engagée à atteindre un bilan de carbone neutre pour son portefeuille d'ici 2030.

Bien que le projet doive être conçu pour respecter minimalement les engagements existants en matière de développement durable du Cadre de durabilité des biens immobiliers, l'expert-conseil doit déployer tous les efforts possibles pour dépasser ces engagements afin d'offrir un milieu de travail moderne plus productif et plus sain. Les options de conception, de construction et de systèmes durables doivent reposer sur des données scientifiques fiables et sur une analyse rigoureuse du cycle de vie (évaluation des répercussions et des coûts), ce qui permet de faire le pont entre le rendement de l'immeuble et du projet à long terme.

L'expert-conseil doit évaluer et intégrer les stratégies qui permettent la conception d'un projet en faveur des objectifs de haut niveau suivants :

1. Intégrer avec le plus grand soin les nouvelles technologies et les stratégies de conception qui respectent, préservent ou améliorent les caractéristiques patrimoniales désignées;
2. Favoriser des stratégies qui reconnaissent et valorisent les synergies et les avantages des mesures liées à l'édifice, au site et, dans la mesure du possible, à ses environs;
3. Limiter le plus possible l'empreinte carbone (en évoluant vers les solutions visant un bilan carbone neutre);
4. Ne pas se contenter de réduire les conséquences environnementales des choix de conception/de matériaux, des usages fonctionnels et opérationnels tout au long du cycle de

vie, mais aussi servir de catalyseur pour un changement positif à l'appui de l'amélioration des systèmes écologiques et de l'habitabilité sociale;

5. Apporter une conception durable, robuste et flexible des systèmes et des espaces pour un environnement plus fort et plus adaptable;
6. Optimiser les possibilités de prévention de la pollution et de réduction des déchets et les stratégies de valorisation de l'eau;
7. Améliorer l'efficacité pour réaliser des économies à long terme;
8. Améliorer le confort et la productivité des occupants dans un environnement propice, flexible et sain.

L'expert-conseil doit produire un rapport sur la Stratégie de développement durable selon SR2 « Préconception » pendant le processus de conception (à réévaluer/mettre à jour à chaque phase du projet) afin de déterminer et de préciser clairement, au moyen d'une approche descriptive (et de fiches d'évaluation à l'appui), les stratégies précises de conception du développement durable du projet, et confirmer les décisions, recommandations et restrictions relatives à la conception ainsi que tout suivi requis pour respecter les engagements de développement durable de TPSGC et les objectifs de haut niveau/cibles de rendement du projet décrits dans le présent document.

- L'expert-conseil doit fournir des conseils à TPSGC quant au système de cotation qui serait le plus approprié et vraisemblablement atteignable pour le projet et qui pourrait mieux soutenir les objectifs de développement durable du projet. Aux fins de recommandation et d'approbation par le représentant du Ministère, l'expert-conseil doit effectuer une évaluation initiale lors de la phase de préconception pour informer TPSGC du système de cotation et du niveau de cotation les plus réalistes pour le projet;
- La stratégie de durabilité à élaborer ne doit pas se limiter aux crédits/mesures identifiés dans l'outil de cotation choisi. L'outil de cotation est un guide servant à vérifier le niveau de rendement reconnu par l'industrie, mais il ne doit pas définir la conception ou la réalisation durable du projet. Il peut y avoir des possibilités d'innovation plus importantes que celles définies dans l'outil qui méritent d'être explorées, ainsi que des crédits pour lesquels la conformité s'avère trop difficile mais dont l'intention peut être satisfaite quand même. L'expert-conseil doit équilibrer les exigences desdits systèmes de cotation avec d'autres exigences du projet, y compris le programme fonctionnel, la valeur patrimoniale, les coûts du cycle de vie, le rendement énergétique, les conséquences environnementales du cycle de vie, etc. afin d'assurer des recommandations pragmatiques favorables à une stratégie durable adaptée au projet et au site.

L'expert-conseil doit demander et obtenir, pour le compte de TPSGC, les certifications nécessaires au projet dans le cadre d'un système de cotation environnemental reconnu par l'industrie avant l'expiration de la période de garantie. L'expert-conseil doit s'acquitter de toutes les tâches, y compris la préparation de la documentation et des présentations requises pour la vérification et la certification finale, et doit trouver un équilibre entre les exigences des systèmes de cotation et les autres exigences du projet.

5.2.7.1 Options de performance en matière de durabilité

L'expert-conseil doit d'abord préparer au moins trois (3) options de conception schématique complètes, distinctes et viables qui seront présentées séparément aux fins d'examen et d'évaluation. Chacune des trois (3) options de conception, ainsi que l'option finale privilégiée à laquelle des modifications auront été apportées au cours de la phase de conception schématique, doivent soutenir les objectifs de développement durable de haut niveau détaillés ci-dessus et respecter les engagements minimaux de performance en matière de durabilité tels qu'ils sont décrits ci-dessous :

5.2.7.1.1 Engagements minimaux de performance en matière de durabilité :

1. Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015;
2. Le projet doit avoir au minimum un niveau de certification 3 du programme Green Globes ou une norme reconnue de l'industrie équivalente;
3. Objectif d'efficacité énergétique de 24 % supérieure par rapport à la base de référence du CNÉB de 2011;
4. Lorsque l'option de conception privilégiée aura été choisie pendant la phase de conception schématique, l'expert-conseil devra en dernier lieu préparer deux (2) sous-options (sous-option A et sous-option B) pour analyser les exigences de l'option de conception privilégiée et les modifications qui y ont été apportées afin de respecter la cible A (Conception axée sur la conservation de l'énergie et d'importantes réductions des émissions de GES) et la cible B (Conception axée sur la réduction maximale des émissions de GES) telles qu'elles sont décrites ci-dessous. Ces cibles sont tirées en partie de la ligne directrice de TPSGC : *Méthode d'analyse des options liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre des projets*.

Chaque sous-option suivante doit démontrer des améliorations progressives se traduisant par un meilleur rendement global du projet (si possible).

REMARQUE : La possibilité d'inclure des solutions résilientes, réparatrices ou régénératrices (ayant une incidence positive sur la qualité de vie et la santé écologique) doit être considérée dans toutes les options. La sous-option B démontrera le plus grand potentiel relativement aux solutions axées sur ces principes.

La performance énergétique ciblée de chaque option sera étudiée à l'aide de stratégies qui :

1. optimiseront l'enveloppe du bâtiment;
2. réduiront les charges internes;
3. incluront la conception de systèmes à haute efficacité;

-
4. étudieront le potentiel de production d'énergie renouvelable sur place (le cas échéant).

5.2.7.1.2 Sous-option A : Conception axée sur la conservation de l'énergie et d'importantes réductions des émissions de GES

- La sous-option A doit respecter, sinon dépasser, tous les engagements minimaux de durabilité identifiés et dépasser les performances globales de durabilité;
- Elle doit intégrer les mesures applicables des normes de santé et de bien-être reconnues par l'industrie, telles que WELL;
- Elle doit évaluer les mesures individuelles permettant d'améliorer le rendement énergétique et de réduire les GES émis par l'immeuble. La modélisation et les simulations énergétiques doivent être effectuées en fonction de mesures regroupées jusqu'à ce que la meilleure option soit déterminée. La meilleure option est celle qui démontre une valeur actualisée nette (VAN) positive quant aux coûts supplémentaires (par rapport aux engagements minimaux de performance en matière de durabilité), calculés pour les années du cycle de vie déterminées pour le projet. La priorité devrait être accordée à la conservation de l'énergie avant d'envisager le recours à des solutions de rechange axées sur le remplacement de combustible pour la réduction des émissions de GES. Par exemple, le fait de remplacer le gaz naturel par l'électricité comme source de combustible pour de l'équipement dans une province faisant appel à de l'énergie propre permettra de réduire les émissions de GES produites par l'immeuble, mais n'améliorera pas forcément le rendement énergétique de l'immeuble. La priorité devrait être de réduire la consommation d'énergie de l'immeuble, quel que soit le combustible utilisé. Une fois le rendement énergétique de l'immeuble optimisé, le remplacement de combustible et la production d'énergie renouvelable sur place devraient être évalués.

5.2.7.1.3 Sous-option B : Conception axée sur la réduction maximale des émissions de GES

- La sous-option B doit respecter, sinon dépasser, tous les engagements minimaux de durabilité ciblés et dépasser les performances globales de durabilité de la sous-option A;
- Elle doit offrir les meilleures occasions (dans la mesure du possible) de solutions de conception adaptatives, réparatrices et régénératrices ayant une incidence positive sur la qualité de vie et l'intégrité écologique;
- L'expert-conseil doit évaluer les mesures requises pour que le projet permette de réduire l'empreinte carbone et d'obtenir dans la mesure du possible un bilan carbone neutre, ou même négatif, sans l'utilisation de

crédits d'émission de carbone et de crédits d'énergie renouvelable. L'expert-conseil doit se concentrer sur la réduction des émissions de GES par l'amélioration du rendement énergétique d'abord, puis par la sélection de sources de combustible sans émission. La production d'énergie renouvelable sur place sans émission de carbone doit être évaluée et présentée.

En ce qui concerne les stratégies de conception visant à améliorer le rendement énergétique et à réduire les émissions de GES, l'expert-conseil, en collaboration avec le chef de projet, doit faire une évaluation en vue de recommander une option optimisée fondée sur l'analyse ci-dessus qui tient compte à la fois des émissions de GES et des coûts de construction et de fonctionnement de l'immeuble. Les mesures individuelles proprement dites doivent être évaluées en fonction du coût nécessaire à la réduction des émissions de GES afin de sélectionner la combinaison de mesures qui mènent à la recommandation optimale pour le projet. Autrement dit, l'option idéale pour le projet doit être raisonnable sur le plan financier et prendre en compte la réduction des émissions de GES. Pour faciliter la prise de décision, l'expert-conseil doit déterminer l'augmentation des coûts différentiels du projet, les immobilisations ainsi que la durée de vie du projet et doit inclure les calculs de la période de récupération afin de déterminer le retour des investissements pour chacune des recommandations. Option d'amélioration du rendement énergétique basée sur la ligne directrice de TPSGC *Méthode d'analyse des options liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre des projets*

Les sous-options proposées doivent comprendre, sans toutefois s'y limiter :

1. une ventilation complète des coûts;
2. les risques et effets sur l'immeuble;
3. le fonctionnement et l'entretien;
4. les améliorations apportées à la gestion de l'énergie, de l'eau, des déchets, de la qualité de l'air et d'autres paramètres de rendement environnemental;
5. les améliorations apportées à la santé et au bien-être;
6. l'intégrité écologique;
7. les résultats du modèle énergétique et de l'évaluation des cycles de vie aideront à éclairer et à évaluer ces stratégies.

Les sous-options A et B seront toutes deux présentées et évaluées en fonction de ces éléments et devront démontrer des améliorations progressives au rendement de la durabilité et permettre à TPSGC de choisir une conception privilégiée qui intègre le mieux toutes les autres disciplines et équilibre la valeur patrimoniale, le cadre de planification et la fonctionnalité avec les contraintes liées au coût, au temps et à la portée du projet.

5.2.7.2 Modèle énergétique

L'expert-conseil doit concevoir un modèle énergétique complet relatif au bâtiment existant afin de déterminer le rendement actuel et de définir une base de référence pour l'analyse de la réhabilitation. Le modèle énergétique doit être utilisé pour évaluer les options et les sous-options de conception grâce à des simulations multiples qui conduisent à une combinaison de mesures qui permettent au projet d'optimiser le rendement énergétique et de maximiser la réduction des émissions de GES tout en conservant le meilleur rapport qualité-prix pour le projet.

L'expert-conseil doit s'inspirer des options de rendement énergétique incluses dans le présent document lors de l'examen des options de conception pour l'évaluation.

Les modèles énergétiques doivent être élaborés, révisés et soumis à nouveau pour être utilisés lors des discussions aux étapes de la préconception, de la conception schématique, de l'élaboration de la conception et de l'élaboration des documents de construction ainsi qu'un (1) an après l'achèvement du projet dans le cadre d'une mise en service améliorée.

La modélisation est nécessaire pour confirmer les modes de fonctionnement ainsi que le bilan et la consommation énergétiques des modèles proposés, et pour explorer et évaluer la meilleure combinaison de mesures qui tiennent compte des coûts du cycle de vie et des incidences en matière de GES afin de trouver une solution de conception optimale. Voici les exigences supplémentaires à prendre en compte :

1. Les stratégies énergétiques possibles peuvent inclure l'utilisation et la production d'énergie renouvelable sur place, comme l'énergie solaire, la géothermie, la récupération de chaleur, etc., si cela s'avère pragmatique;
2. Les exigences pour une conception robuste et durable, à l'épreuve des incidences des changements climatiques (c'est-à-dire l'augmentation des coûts de l'énergie, des pannes de courant et des exigences passives), doivent être prises en compte;
3. La résistance thermique de l'enveloppe du bâtiment doit être optimisée, et toutes les restrictions, y compris l'incidence sur les caractéristiques patrimoniales, la durabilité des matériaux, les conséquences sur le cycle de vie environnemental, les limitations structurelles, etc., doivent être déterminées.
4. Le modèle énergétique produit doit avoir été créé à l'aide d'un logiciel de modélisation énergétique approuvé au préalable;
5. Le modèle énergétique doit pouvoir effectuer des simulations toutes les heures et respecter la norme ASHRAE 140;
6. Le modèle énergétique doit avoir un certain niveau de subtilité et décrire clairement les hypothèses et les données de validation;
7. Le modèle énergétique doit être adapté aux factures de services publics relatives à l'immeuble (fournies par TPSGC);
8. La prise de décision sur la conception peut inclure des modélisations précises et des modèles

énergétiques détaillés de certains composants de l'immeuble (en plus d'un modèle de l'ensemble de l'immeuble).

- Les facteurs d'émissions de GES à utiliser aux fins d'évaluation seront confirmés et fournis par TPSGC (en fonction des valeurs acceptées publiées par Environnement Canada dans le Rapport d'inventaire national).

5.2.7.2.1 Évaluation du cycle de vie

L'expert-conseil doit tenir compte des incidences sur le cycle de vie environnemental de chacune des options proposées. Conformément à l'engagement de TPSGC en matière de développement durable, détaillé dans son Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015, l'expert-conseil doit effectuer une évaluation du cycle de vie (ECV) de l'ensemble du bâtiment à l'aide de l'outil Athena Impact Estimator for Buildings pour mesurer et comparer les répercussions du cycle de vie sur l'environnement (et le rendement opérationnel) associées aux choix de conception, de construction et de matériaux lors de l'évaluation des différentes options de conception.

L'ECV favorisera une stratégie optimale et équilibrée qui permettra de mieux soutenir les différents objectifs de durabilité et de rendement du projet et de respecter les exigences supplémentaires des utilisateurs du projet. L'expert-conseil doit effectuer l'EVC comme suit :

1. Évaluer les possibilités de réduire les répercussions sur l'environnement, y compris l'énergie intrinsèque (parallèlement à l'énergie de fonctionnement), les émissions de carbone et la pollution de l'air et de l'eau incorporés, etc., qui éclaireront la sélection des matériaux et des systèmes d'architecture. L'option de conception privilégiée doit illustrer une réduction minimale de 10 % des émissions de GES incorporés par rapport à une valeur de référence et démontrer une réduction de 5 % dans deux (2) autres catégories de répercussions sur l'environnement (aucune autre catégorie ne devrait augmenter de plus de 5 %);
2. Identifier les zones sensibles, c'est-à-dire les principaux éléments contributeurs à l'empreinte écologique des bâtiments (dans leur cycle de vie), afin de permettre des modifications à la conception qui offrent l'amélioration la plus significative et efficace pour l'ensemble de l'empreinte écologique;
3. L'ECV doit être effectuée et utilisée comme outil d'aide à la conception, puis révisée et soumise à nouveau pour être utilisée lors des discussions aux étapes de la conception schématique, de l'élaboration de la conception et de l'élaboration des documents de construction;
4. Les données énergétiques opérationnelles résultant des modèles énergétiques devraient alimenter l'ECV dans la mesure du possible pour une évaluation plus holistique et précise.

5.2.7.2.2 Coûts du cycle de vie

Lors de la préparation des étapes de conception schématique et d'élaboration de la conception, l'expert-conseil doit effectuer une analyse des coûts du cycle de vie (à mettre à jour à la fin de l'élaboration des documents de construction [100 %]).

L'analyse des coûts du cycle de vie doit comprendre les éléments suivants :

1. les dépenses en immobilisations, y compris tous les coûts essentiels et accessoires;
2. les coûts d'exploitation et d'entretien;
 - les coûts de l'énergie et des services publics (électricité, gaz, eau, etc.) (coût total \$/année, coût \$/m2/année);
 - les matériaux (coût total \$/année, coût \$/m2/année);
 - l'équipement (coût total \$/année, coût \$/m2/année);
 - le remplacement périodique (coût total \$ coût \$/m2);
 - la valeur résiduelle, y compris la démolition, le recyclage, l'élimination (coût total \$, coût \$/m2).
3. le prix du carbone qui en résulte* basé sur les émissions de GES prévues (CO₂e);
 - *Le prix du carbone à utiliser est de 50 \$/tonne métrique de GES (CO₂e), taux fixe pendant toute la durée du cycle de vie (25 et/ou 40 ans);
 - les extrants des coûts du cycle de vie;
4. le coût du cycle de vie de 25 et de 40 ans (avec et sans le prix du carbone);
5. le délai de récupération (rendement des investissements).

Les hypothèses concernant la durée du cycle de vie, les taux d'escompte, l'augmentation du coût des combustibles, l'inflation, l'amélioration des modifications aux installations et leur démolition, le recyclage et l'élimination doivent être décrites.

5.2.7.2.3 Gestion des déchets solides non dangereux

En vertu du Cadre de durabilité des biens immobiliers de TPSGC (2015), et en réponse à la Stratégie fédérale de développement durable 2013-2016, des pratiques de gestion des déchets de construction et de démolition doivent être mises en œuvre pour tous les projets immobiliers de TPSGC de plus d'un million de dollars dans les communautés où le recyclage industriel est présent, et les déchets doivent être réutilisés ou recyclés pour atteindre un taux de réaffectation des déchets d'au moins 75 %.

TPSGC est assujéti au Protocole national de gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition. Ce protocole couvre l'information nécessaire pour gérer ce type de déchets*. Le Protocole satisfait

aux exigences des politiques fédérales et provinciales, et il est conforme aux objectifs des engagements de TPSGC en matière de développement durable des biens immobiliers, ceux-ci traitant de la gestion des déchets solides non dangereux produits dans le cadre de projets de construction, de rénovation et de démolition.

*Les déchets de construction, de rénovation et de démolition ne doivent pas comprendre de matières dangereuses (c.-à-d. les déchets comportant de l'amiante, des moisissures, du plomb, des BPC, des carburants et d'autres produits chimiques). Par conséquent, il faut différencier clairement les déchets dangereux des déchets de construction, de rénovation et de démolition.

5.2.7.2.4 Programme de gestion des déchets de construction, de rénovation et de démolition non dangereux

L'expert-conseil doit élaborer un programme de gestion des déchets de construction, de rénovation et de démolition non dangereux pour le projet qui comprendra les principaux produits livrables suivants :

1. Avant la construction :

- Vérification des déchets – Déterminer les types et les volumes des matériaux de construction qui seront excédentaires dans le cadre du projet ainsi que les options préliminaires et le potentiel de réacheminement pour la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets. Bien que TPSGC se soit engagé à atteindre un niveau de réacheminement de 75 %, tous les efforts doivent être faits pour maximiser la réduction et le réacheminement des déchets en fixant une cible révisée en fonction des résultats de la vérification des déchets. L'expert-conseil en environnement de TPSGC préparera le répertoire consolidé des déchets dans le cadre de la vérification des déchets en collaboration avec l'expert-conseil en fonction de la portée des travaux de démolition et de construction.
- Plan de travail relatif à la réduction des déchets – Permet de déterminer l'objectif global de réacheminement des déchets et les cibles particulières aux différents matériaux. Permet de décrire les procédures propres au projet servant à optimiser la récupération des matériaux ciblés dans le cadre de la vérification des déchets. Ceci comprend également le programme de tri à la source des matériaux, qui précise les pratiques de tri et d'étiquetage qui doivent être appliquées sur place, les procédures de suivi et de rapport et la destination proposée des matériaux récupérés à mettre en œuvre pendant les phases de construction du projet.

2. Pendant et après les travaux de construction :

- Formation – Cette activité comprend la tenue d'une séance de formation obligatoire avant le commencement des travaux sur le chantier et la participation à une réunion de mise à jour à mi-parcours organisée par le

représentant du Ministère pour discuter des progrès et des enjeux relatifs au plan de travail concernant la réduction des déchets.

- Rapport de réacheminement des déchets – Ce rapport, qui décrit les matériaux de construction récupérés, sert à s'assurer que les résultats attendus de la vérification des déchets et du plan de travail relatif à la réduction des déchets sont obtenus et que le plus grand nombre possible des objectifs sont atteints. Il permet de consigner les résultats à la fin du projet au moyen des dossiers de suivi et de transport afin de confirmer les quantités (pourcentage et tonnage) et les destinations finales des matériaux détournés ou enfouis.

5.2.7.3 Exigences réglementaires

TPSGC doit s'assurer que chaque projet qu'il entreprend est conforme aux lois environnementales fédérales et provinciales, s'il y a lieu, et aux exigences réglementaires connexes. À l'échelle fédérale, la plupart de ces lois et règlements sont régis par Environnement et Changement climatique, Pêches et Océans Canada, et Transports Canada. À l'échelle provinciale et municipale, les règlements comportent des exigences liées à la qualité du sol, de l'eau et de l'air qui s'appliquent à différentes utilisations du terrain et à différents récepteurs.

Le projet sera mis en œuvre conformément à l'ensemble des lignes directrices, des règlements et des règlements administratifs environnementaux applicables. Cela doit inclure la prise en compte et le respect des règlements municipaux de la Ville d'Ottawa et des exigences propres à la CCN. Il est essentiel de cibler tous les risques possibles de non-conformité associés aux travaux et d'élaborer des mesures d'atténuation pour limiter ou prévenir la gravité de toute conséquence néfaste pour l'environnement.

5.2.8 Structurelle

Les exigences structurelles comprennent des éléments de soutien structurel pour répondre aux nouvelles exigences fonctionnelles et techniques et pour effectuer des réparations, des améliorations ou des modifications à l'immeuble de base. Au minimum, l'expert-conseil doit :

1. effectuer une évaluation du site pour consigner les caractéristiques relatives à la structure, notamment : la géométrie de la charpente et de l'ossature, le type de matériaux, les signes visibles de détérioration, de déformation et de dommages, l'état de la surface et les détails essentiels de l'assemblage;
2. évaluer les capacités actuelles de charge sur le plancher et sur le toit en ce qui a trait aux utilisations et aux occupations actuelles et projetées;
3. confirmer que la structure existante peut supporter adéquatement toutes les charges imposées et identifier les systèmes structurels qui ne respectent pas les exigences quant à la charge prescrites par le Code du bâtiment, y compris tout changement d'utilisation ou augmentation de charge. Les systèmes structurels non conformes identifiés doivent être renforcés ou leur

utilisation doit être déplacée vers une zone adéquate d'un point de vue structurel;

4. concevoir des modifications structurelles qui respectent les exigences techniques et fonctionnelles du programme telles que le renforcement ou la réparation de la structure d'origine de l'immeuble, y compris les ajouts et les modifications aux systèmes structurels existants (y compris les ouvertures temporaires et permanentes);
5. préciser les réparations conceptuelles aux éléments de charpente et aux assemblages structuraux pour restaurer/améliorer l'intégrité des matériaux, y compris les éléments énumérés dans le plus récent rapport sur l'état de l'immeuble, dont la charpente de toiture actuelle, les ancrages de toit, un (1) tunnel de service, les murs de soutènement, les puits de fenêtre, les mains courantes, les rambardes et les rampes;
6. préciser le renforcement de la protection contre les tremblements de terre des éléments structuraux et non structuraux (y compris le revêtement extérieur et les composants fonctionnels et opérationnels), ce qui comprend la conservation de la maçonnerie, notamment la réparation, le remplacement, la réinstallation, le renforcement et le rejointoiement de la maçonnerie;
7. analyser la structure pour déceler toute menace précise et la renforcer si nécessaire pour respecter le niveau de protection déterminé pour le risque d'explosion;
8. à la demande de TPSGC, soumettre tous les calculs structurels aux fins d'examen;
9. fournir des charges sûres applicables à l'Édifice commémoratif de l'Ouest ou à toute autre structure au-dessus ou au-dessous du niveau imposé par les activités de construction, comme les charges pour les systèmes d'échafaudages temporaires, l'étalement et le matériel ou l'équipement, afin de permettre des travaux de construction en continu;
10. préciser tous les travaux structurels temporaires requis pendant la phase de construction, y compris les exigences particulières et le séquençage du contreventement temporaire;
11. préciser les éléments structurels et les systèmes de surveillance pendant et après les travaux de construction, coordonnés avec la surveillance des éléments géotechniques et patrimoniaux.

5.2.8.1 Réfection parasismique

À l'heure actuelle, l'Édifice commémoratif de l'Ouest ne respecte pas l'objectif de rendement de la Politique des SI Résistance sismique des immeubles de TPSGC. La réfection parasismique nécessaire au respect de la politique de TPSGC en matière de renforcement de la protection contre les tremblements de terre est une exigence relative à la réhabilitation complète de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

L'expert-conseil doit proposer un renforcement de la protection contre les tremblements de terre de l'Édifice commémoratif de l'Ouest dans le cadre de la réhabilitation globale. La stratégie de réfection doit tenir compte de tous les autres travaux proposés pour l'Édifice commémoratif de l'Ouest lors de l'élaboration des solutions, en particulier tout nouveau puits de service ou de circulation, renforcement structurel des systèmes par gravité, nouveaux ajouts et travaux de

durcissement par circulation forcée d'air. Cela nécessitera une collaboration étroite entre le directeur des travaux et l'équipe de l'expert-conseil pour réaliser l'objectif visant à stabiliser l'immeuble, à moderniser sa résistance sismique et à réduire les répercussions sur la structure patrimoniale. Cela comprend une analyse coûts-avantages des options d'amélioration des mesures de protection parasismiques qui doivent être prises en considération : isolation à la base, nouveaux murs de contreventement en béton sec et nouvelles charpentes contreventées en acier en combinaison avec de nouveaux espaces de déplacement entre le cadre périmétrique et le remplissage en pierre/maçonnerie. L'expert-conseil doit identifier la sensibilité de chacune des options par rapport aux options d'aménagement intérieur. Lorsque l'option d'amélioration des mesures de protection parasismiques s'avère sensible à l'option d'aménagement, l'expert-conseil doit analyser cette option par rapport à chacune des options d'aménagement sensibles.

5.2.9 Systèmes Mécaniques

Tout l'équipement et tous les systèmes mécaniques devront être remplacés dans le cadre du projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. La centrale de chauffage et de refroidissement Cliff sera conservée comme source de chauffage et de refroidissement pour l'Édifice commémoratif de l'Ouest, mais à l'avenir, l'eau chaude à basse température remplacera la vapeur. Tous les édifices doivent aussi être conçus de façon à fonctionner à l'eau chaude à basse température (Lignes directrices concernant les systèmes de chauffage à l'eau chaude des immeubles reliés aux centrales de chauffage dans le SCN).

Au cours de la conception schématique, l'expert-conseil doit fournir la meilleure option pour les trois (3) options de conception distinctes présentées. Lorsqu'une option de conception privilégiée est sélectionnée, l'expert-conseil doit fournir deux (2) sous-options de conception complètes (sous-option A et sous-option B) pour le CVCA de l'immeuble de base et pour les étages qui accueilleront temporairement les Utilisateurs ainsi qu'une analyse des coûts du cycle de vie et une description des avantages, des inconvénients, des risques et des recommandations. Pour chaque option, des simulations énergétiques doivent être effectuées pour démontrer la consommation d'énergie et fournir des comparaisons entre les options.

La conception de l'expert-conseil doit tenir compte de ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :

1. Les systèmes mécaniques de l'immeuble de base doivent être conçus pour servir les locaux transitoires des Utilisateurs pendant une occupation de cinq (5) ans, tout en étant suffisamment souples et adaptables pour les futurs changements d'occupation à long terme selon les normes de l'initiative Milieu de travail 2.0;
2. Les nouveaux systèmes mécaniques devront être étroitement coordonnés avec les autres installations techniques et intégrés aux éléments qui définissent le caractère patrimonial de l'édifice;
3. Les systèmes de CVCA doivent respecter la confidentialité des conversations (p. ex. degré de confidentialité verbale de 85) dans les espaces indiqués du programme fonctionnel;
4. La modernisation de l'enveloppe du bâtiment doit être coordonnée avec la conception mécanique afin d'assurer la plus faible consommation d'énergie possible.

La portée des travaux doit comprendre, entre autres, les éléments suivants :

1. Évaluer l'état et les dimensions du compteur d'eau pour s'assurer qu'il convient aux besoins actuels et futurs. Si des changements sont nécessaires, l'expert-conseil doit prendre l'initiative des discussions avec la Ville d'Ottawa;
2. Évaluer tous les accessoires et tuyaux d'évacuation des eaux pluviales actuels et la possibilité de réutiliser le système principal de tuyauterie d'évacuation des eaux pluviales installé à la fin des années 1990, s'il est en bon état. Le système actuel de tuyauterie et de pompage des eaux pluviales qui recueille l'évacuation des eaux dans le réservoir collecteur du sous-sol inférieur du côté est de l'édifice doit être remplacé par un nouveau système d'évacuation par gravité (sans pompe ni réservoir collecteur) et par une nouvelle connexion au tuyau principal des eaux pluviales dans la rue. Collaborer avec l'ingénieur-conseil civil pour l'évaluation de l'étendue de l'élimination des systèmes par pompage;
3. Évaluer le système actuel d'évacuation et de collecte du drain agricole de l'édifice. Évaluer la nécessité d'un nouveau système de drainage par tuyaux;
4. Évaluer et remplacer, au besoin, les systèmes de canalisations en fonction de leur âge, de leur état et de leur conformité au code du bâtiment;
5. Évaluer la capacité de tous les services mécaniques utilitaires actuels entrant dans l'édifice : eau domestique, eau pour les incendies, eau sanitaire, eaux pluviales, vapeur et eau refroidie. Si les services existants sont de moindre capacité que ceux requis pour l'édifice, il faut en aviser le représentant du Ministère dès le début du projet;
6. Évaluer et examiner les exigences relatives aux systèmes de chauffage de surfaces à ciel ouvert pour le toit;
7. Évaluer la conformité du nouveau système de chauffage à eau chaude avec les lignes directrices concernant les systèmes de chauffage à basse température. Fournir des calculs à l'appui des températures et des types d'équipements sélectionnés. Prévoir une analyse architecturale afin d'évaluer les améliorations à apporter à l'enveloppe (isolation et étanchéité des fenêtres et des murs) qui sont nécessaires pour mettre en œuvre la ligne directrice sur le système de chauffage à l'eau chaude à basse température;
8. Nettoyer et réutiliser les lavabos en porcelaine d'origine dans les toilettes;
9. Fournir des systèmes complets de soutien mécanique tels que la ventilation, le chauffage, le refroidissement, la plomberie et le drainage pour les nouvelles toilettes, la cuisine et les cuisinettes, conformément aux exigences du programme fonctionnel;
10. Prévoir de nouveaux appareils sanitaires dans toutes les toilettes, à l'exception des toilettes patrimoniales réinstallées;
11. Prévoir un nouveau système d'eau chaude domestique avec chauffage à la vapeur et de nouveaux échangeurs de chaleur, réservoirs de stockage ou élément chauffant de type instantané/semi-instantané et pompes;

-
12. Prévoir de nouvelles canalisations d'eau domestique et de nouveaux drains sanitaires dans les principales toilettes et autres appareils sanitaires dans tout le bâtiment;
 13. Prévoir un nouveau système de tuyauterie sanitaire et une connexion à de nouveaux appareils sanitaires;
 14. Supprimer tous les systèmes de vapeur et de condensat situés dans le tunnel de service souterrain du sous-sol inférieur entre les édifices commémoratifs de l'Est et de l'Ouest ainsi que les échangeurs de chaleur et les pompes dans la salle mécanique du sous-sol, y compris les trois (3) réservoirs d'eau de condensation, les pompes qui s'y rattachent et les réducteurs de pression, et les remplacer par une nouvelle connexion conformément à l'exigence relative au nouveau système de chauffage;
 15. Enlever les tuyaux de vapeur existants dans tout l'édifice, y compris les colonnes montantes et les appareils de chauffage par rayonnement placés en périphérie. Fournir des travaux d'élimination des substances désignées dans la tuyauterie mécanique;
 16. Retirer les radiateurs à vapeur existants des armoires et y installer de nouveaux radiateurs à eau chaude;
 17. Retirer les appareils de traitement de l'air et les ventilateurs d'évacuation existants; S'assurer que la tuyauterie d'échappement du garage de stationnement se situe dans la colonnade commémorative. Sa remise à neuf, sa réinstallation ou son remplacement sont inclus dans les exigences du projet.

REMARQUE : Le traitement efficace de l'air du garage de stationnement est inclus dans ce projet;

18. Supprimer le contrôle des systèmes pneumatiques;
19. Prévoir de nouveaux ventilateurs dans les toilettes et des ventilateurs d'extraction des fumées dans l'immeuble;
20. Fournir de nouveaux systèmes de CVCA éconergétiques pour l'immeuble. Les systèmes de CVCA de l'immeuble de base doivent être flexibles et adaptables pour l'utilisation à court terme des espaces qui accueilleront temporairement les Utilisateurs et pour l'utilisation future par les occupants de l'immeuble à long terme;
21. Prévoir une nouvelle installation de chauffage par échange thermique munie d'échangeurs de chaleur avec vapeur ou eau chaude, de pompes et d'un système à alimentation et distribution d'eau glycolée;
22. Prévoir une nouvelle installation d'eau refroidie munie d'échangeurs de chaleur primaires et secondaires, de pompes et de distributeurs d'eau refroidie à l'ensemble des unités de traitement de l'air et des équipements terminaux. La température de l'eau refroidie sera conforme aux exigences de conception de la centrale de chauffage et de refroidissement;
23. Prévoir un nouveau système d'échappement de la génératrice et un circuit d'alimentation en carburant, au besoin;

-
24. Fournir des dispositifs antisismiques pour l'équipement mécanique, la tuyauterie et les conduits, conformément au Code national du bâtiment;
 25. Prévoir une nouvelle tuyauterie d'eau chaude et de glycol, des échangeurs de chaleur et des systèmes de traitement de l'air dans l'ensemble de l'immeuble et par rayonnement en périphérie, ainsi que de nouveaux détendeurs de vapeur, réservoirs d'eau de condensation et soupapes de surpression qui s'adaptent au chauffage des nouvelles installations et aux systèmes d'eau chaude domestique;
 26. Nouvelles conduites de distribution du réseau de gaines, y compris des appareils de traitement de l'air et de nouvelles conduites de distribution sur le sol;
 27. Nouveau système immotique et dispositifs intelligents pour commander tous les équipements et appareils. Toutes les séquences de commande doivent être coordonnées pour offrir le système de commande le plus ingénieux;
 28. Nouvelle tuyauterie d'alimentation et de retour d'eau refroidie dans la salle mécanique au sous-sol de l'Édifice commémoratif de l'Est et nouveaux échangeurs de chaleur avec eau refroidie.

5.2.10 Protection contre l'incendie

Tous les systèmes de protection contre l'incendie devront être remplacés dans le cadre de la réhabilitation.

1. Remplacer le système de pompe à incendie existant par un nouveau;
2. Prévoir de nouveaux systèmes de gicleurs dans tout l'immeuble (envisager de réutiliser/déplacer le système de gicleurs existant au sous-sol et au rez-de-chaussée);
3. Remplacer le système de protection contre l'incendie existant par un nouveau;
4. Prévoir un nouveau système d'alarme-incendie adressable pour l'ensemble de l'immeuble, modifier les dispositifs d'alarme-incendie existants et en ajouter, et adapter le câblage à l'immeuble de base et à la disposition des locaux provisoires.

5.2.11 Système électrique

Tout l'équipement et tous les systèmes électriques devront être remplacés dans le cadre du projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. L'expert-conseil doit confirmer que l'emplacement de la voûte électrique existante restera inchangé.

La conception de l'expert-conseil doit tenir compte de ce qui suit, sans s'y limiter :

1. Les systèmes électriques de l'immeuble de base doivent être conçus pour servir les locaux transitoires des Utilisateurs pendant une occupation de cinq (5) ans, tout en étant suffisamment souples et adaptables pour les futurs changements d'occupation à long terme selon les normes de l'initiative Milieu de travail 2.0;
2. Les nouveaux systèmes électriques devront être étroitement coordonnés avec les autres installations techniques et intégrés aux éléments qui définissent le caractère patrimonial de l'édifice.

La portée des travaux doit comprendre, entre autres, les éléments suivants :

1. Développer et mettre à niveau le tableau de distribution principal 347/600V 3P 4W existant, conformément aux exigences du projet;
2. Prévoir un nouveau système de distribution d'énergie de secours comprenant un groupe électrogène diesel et des commutateurs de transfert connexes;
3. Prévoir un nouveau système d'alimentation sans coupure (ASC);
4. Ajouter des panneaux de distribution, des transformateurs et des dispositifs d'alimentation pour répondre aux nouvelles exigences fonctionnelles;
5. Prises de courant nécessaires pour l'équipement mécanique;
6. Préserver, nettoyer et rebrancher les appareils d'éclairage patrimoniaux sélectionnés et proposer de nouveaux appareils d'éclairage dans l'aire patrimoniale;
7. Éclairage et électricité dans les zones centrales, le stationnement et les zones de service. Lumières à DEL dans les espaces qui serviront de locaux transitoires, par exemple : bibliothèque, salle d'entraînement, salles d'audience et cabinets des juges, cuisinette, cafétéria et bureaux;
8. Système de commande d'éclairage permettant des économies d'énergie grâce à des gradateurs à commande, des interrupteurs et des systèmes de captation de la lumière du jour dans certaines zones;
9. Vider les conduits et le câblage pour l'équipement de sécurité et les systèmes audiovisuels conformément aux exigences du projet indiquées dans le programme fonctionnel;
10. Installer les supports pour dispositifs de communication, les panneaux de répartition, les chemins de câbles, le conduit et le câblage principal, les prises de courant et le câblage dans les zones centrales;
11. Système d'horloge GPS sans-fil dans la zone centrale et aux emplacements indiqués dans les exigences du programme fonctionnel;
12. Protection contre la foudre et mise à la terre;
13. Protection contre les tremblements de terre;
14. Carottage, rayons X, coupage, ragréage et coupe-feu.

5.2.12 Transports verticaux

Les systèmes existants de transports verticaux doivent faire l'objet d'un examen sur le plan de la fonctionnalité et de la conformité avec le Code du bâtiment. L'immeuble comprend quatre (4) cages d'escalier intérieures pour répondre aux exigences ainsi que neuf (9) ascenseurs et un (1) monte-charge.

5.2.13 Équipements et éléments de connectivité des édifices (EECE)

Les dispositions relatives à l'équipement (accessoires, meubles et équipement) et aux éléments

de connectivité (systèmes de technologie de l'information, systèmes multimédias et systèmes de sécurité intégrés [TI/MM/SSI]) sont essentielles pour répondre aux exigences fonctionnelles et opérationnelles et aux exigences relatives à la sécurité des utilisateurs. L'occupation ne se produira pas sans une conception réussie et une intégration harmonieuse de ces éléments à la structure patrimoniale de l'Édifice commémoratif de l'Ouest ainsi qu'à d'autres aspects du projet. L'objectif du programme de l'EECE est de satisfaire aux exigences opérationnelles de l'utilisateur afin de permettre l'occupation immédiate des locaux.

Si l'expert-conseil joue le rôle le plus important dans la conception et la coordination globale des exigences relatives aux EECE, le directeur des travaux est pour sa part responsable du séquençage et de l'exécution de tous les EECE.

5.2.13.1 Composantes du bâtiment

5.2.13.1.1 Aperçu – Composantes du bâtiment

L'expert-conseil doit sélectionner ou concevoir toutes les composantes de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices conformément à la stratégie globale de conception pour l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Cela comprend la préparation et la mise à jour constante d'une liste exhaustive de la quantité et des spécifications (Matrice des composantes du bâtiment) relatives aux éléments nouveaux et existants et des estimations de coûts connexes pour toutes les composantes de l'EECE.

L'expert-conseil doit déployer d'importants efforts de coordination pour intégrer les exigences du programme fonctionnel à la conception globale et préparer de nombreux dossiers d'approvisionnement pour l'appel d'offres.

Les services de l'expert-conseil pour le programme de l'EECE comprennent, sans s'y limiter :

1. l'élaboration et la mise à jour constante des listes de composantes requises;
2. la conception de la disposition du mobilier et de l'équipement;
3. la sélection de composantes offertes sur le marché ou la conception de composantes personnalisées compatibles esthétiquement avec le vocabulaire architectural de chaque espace;
4. la conception de meubles personnalisés, y compris ceux nécessitant des équipements de TI ou de MM intégrés, parallèlement aux spécifications du fabricant;
5. l'élaboration d'une stratégie d'approvisionnement en collaboration avec le représentant du Ministère et le directeur des travaux;
6. la préparation des énoncés des travaux ou des spécifications des composantes/meubles;
7. les spécifications, l'installation et la mise en service des composantes dans tous

les documents d'approvisionnement;

8. la définition et la sélection des fournisseurs appropriés;
9. la coordination et la supervision de l'installation et l'inspection de toutes les composantes de l'EECE en consultation avec le représentant du Ministère et le directeur des travaux, y compris la disponibilité du quai de chargement;
10. la vérification sur place de la livraison et l'approbation de l'installation, ainsi que la préparation et la correction des listes de lacunes (en collaboration avec le représentant du Ministère);
11. l'établissement des coûts pour toutes les composantes de l'EECE;
12. la coordination et l'intégration des composantes de l'EECE dans la MDB et tous les autres éléments du projet.

5.2.13.1.2 Mobilier patrimonial, objets d'art et artéfacts

Le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest comprend le déménagement de certains meubles patrimoniaux, objets d'art et artéfacts de l'ECSC à l'Édifice commémoratif de l'Ouest. La planification du déménagement des meubles patrimoniaux – de tout au plus 10 bureaux de juges et de nombreux portraits et œuvres d'art – incombe à l'expert-conseil. L'expert-conseil doit préparer un plan pour l'intégration du mobilier patrimonial, des objets d'art et des artéfacts à la conception du projet ainsi que pour leur transport sécuritaire vers l'Édifice commémoratif de l'Ouest (protection, transport, etc.). Certains meubles patrimoniaux pourraient également nécessiter la planification de l'intégration de la TI et son approbation lorsqu'elle est terminée.

5.2.13.1.3 Composantes existantes du bâtiment à déménager de l'ECSC à l'Édifice commémoratif de l'Ouest

La majorité des composantes non patrimoniales du bâtiment seront nouvelles, mais il est nécessaire de déménager certains meubles et équipements existants de l'ECSC à l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

Les services de l'expert-conseil pour le déménagement des composantes de l'EECE comprennent, sans s'y limiter :

1. l'examen des exigences pour les composantes existantes de l'EECE;
2. l'évaluation de la qualité et de la convivialité de tous les éléments existants à déménager;
3. l'ajout des composantes de l'EECE requises à la Matrice des composantes du bâtiment;
4. la préparation des exigences liées au déménagement (trier la Matrice des composantes du bâtiment et étiqueter les composantes de l'EECE) pour que toutes les composantes de l'EECE soient déplacées.

5.2.13.1.4 Panneaux indicateurs de l'immeuble

La responsabilité de l'expert-conseil comprend la conception, les dessins et les spécifications de tous les panneaux extérieurs et intérieurs temporaires et permanents pour le projet. La signalisation des directions à l'intérieur de l'immeuble et l'identification des salles doivent être entièrement coordonnées avec la numérotation approuvée des salles;

5.2.13.1.5 Éléments inclus et exclus des composantes de l'EECE

Les composantes de l'EECE comprennent, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. mobilier disponible sur le marché;
2. mobilier de rangement;
3. mobilier et étagères construits sur mesure;
4. fauteuils;
5. chaises;
6. éclairage des aires de travail;
7. mobilier patrimonial;
8. œuvres et objets d'art;
9. équipement d'entretien;
10. équipement de restauration;
11. équipement de sécurité;
12. équipement de santé et de sécurité;
13. équipement de manutention du matériel;
14. autre équipement (ordinateurs, photocopieurs, imprimantes, lecteurs optiques, radios numériques, etc.) utilisé pour la prestation des services communs (c.-à-d. postes de garde, services d'imprimerie et gestion d'immeuble).

Les composantes de l'EECE ne comprennent pas les éléments suivants :

1. le matériel de bureau associé à des tâches administratives, comme des ordinateurs, des imprimantes, des télécopieurs, des téléviseurs, des magnétoscopes, des télécommandes, des téléphones ou des radios;
2. les accessoires de bureau comme : les corbeilles à déchets, les fournitures de bureau, les plantes, les rideaux décoratifs et les tapis.

5.2.13.1.6 Approvisionnement

Chaque dossier d'approvisionnement doit inclure un énoncé des travaux, des spécifications détaillées pour tous les éléments à acquérir, des plans détaillés des installations et une estimation des coûts.

Le représentant du Ministère déterminera la méthode d'approvisionnement. En règle générale, tout élément incorporé ou attaché physiquement (fixé) à l'édifice, à la structure ou au site, y compris la menuiserie, est considéré comme faisant partie de l'immeuble de base au regard de l'exigence d'approvisionnement par le directeur des travaux. Les composantes personnalisées et les composantes offertes sur le marché, telles qu'elles sont indiquées dans les catalogues du fabricant, sont habituellement achetées par TPSGC, mais peuvent être achetées par le directeur des travaux s'il existe des contraintes de planification du projet ou d'autres problèmes ciblés par le représentant du Ministère.

5.2.13.2 Éléments de connectivité des EECE

5.2.13.2.1 Aperçu – Systèmes de technologies de l'information/multimédias

L'expert-conseil sera responsable de la validation des exigences et de la définition des spécifications pour tous les aspects associés aux EECE (technologie de l'information, multimédia et système de sécurité intégré [TI/MM/SSI]) liés aux exigences des Utilisateurs et aux autres EECE.

L'expert-conseil est tenu de concevoir le Programme de l'EECE et de l'intégrer ou de le coordonner à toutes les exigences relatives à l'immeuble de base et à l'aménagement qui soutiennent un ensemble entièrement coordonné de documents de construction.

Les services de l'expert-conseil pour le Programme de l'EECE comprennent, sans s'y limiter :

1. Préparation de conceptions détaillées de technologie et de sécurité pour tous les systèmes de surveillance et de contrôle de l'information et de la sécurité pour le projet;
2. Préparation d'un énoncé des travaux détaillé pour chaque EECE, TI/MM/SSI et dossier d'appels d'offres;
3. Planification, conception, coordination et intégration complète de l'infrastructure pour recevoir les EECE décrits dans le présent énoncé de projet, notamment, mais sans s'y limiter, les conduits et chemins de câbles, les boîtes de jonction et les points de terminaison, la mise à la terre technique, les configurations d'alimentation spécialisées, le câblage jusqu'aux points de terminaison, le câblage des points de terminaison jusqu'aux prises de courant, l'éclairage (y compris les écrans de télévision et de téléconférence, au besoin), les dispositifs de sécurité de l'immeuble et du site, l'analyse harmonique et le CVCA pour permettre une solution de bâtiment de base sans faille, en prenant dûment en considération les effets de cette solution sur l'éclairage, l'acoustique, les exigences d'alimentation, la maintenabilité, les traitements acoustiques et leur mise en service, et l'harmonisation avec les éléments patrimoniaux du bâtiment;
4. Identification de tous les périphériques multimédias existants actuellement situés

dans l'ECSC qui peuvent être réutilisés dans le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest;

5. Planification des voies d'accès séparées et réduction des interférences avec d'autres services de l'immeuble;
6. Directives à l'intention du directeur des travaux pour contrôler la propagation de la poussière. En raison de la nature sensible du matériel électronique, il faut maintenir le chantier de construction aussi propre que possible pendant et après l'installation des composantes électroniques;
7. La mise en service des composantes et des systèmes technologiques incombe à l'expert-conseil sous-traitant qualifié de l'expert-conseil (ingénieur-conseil en TI). La mise en service de l'interface ou de la connexion des composantes et des systèmes technologiques à l'immeuble de base incombe à l'expert-conseil et au directeur des travaux;
8. L'intégration des exigences technologiques aux espaces patrimoniaux génère d'importantes difficultés relatives à la conception. On ne saurait sous-estimer le niveau d'effort et de coordination requis entre les disciplines de conception et avec le directeur des travaux dans le modèle;
9. La réalisation d'ateliers spécialisés sur l'EECE pendant la mise en œuvre du projet est essentielle à l'intégration opportune et réussie des exigences.

5.2.13.2.2 Éléments inclus et exclus des EECE

Les EECE comprennent, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. l'aménagement de l'infrastructure;
2. le câblage;
3. le système de sécurité intégré;
4. la câblodiffusion et le réseau;
5. le système de sonorisation;
6. la connexion sans-fil;
7. la téléphonie;
8. le multimédia;
9. les médias externes (diffusion);
10. la radio numérique;
11. les caméras extérieures;
12. la formation opérationnelle du Centre de communications;
13. les exigences initiales d'exploitation et d'entretien;

14. le système de surveillance des systèmes d'alarme-incendie;

15. les garanties prolongées.

Les EECE ne comprennent pas les éléments suivants :

1. les exigences d'exploitation et d'entretien après le transfert des biens;
2. les travaux de construction et de réfection de l'immeuble de base.

5.2.13.2.3 Systèmes de sécurité intégrés (SSI)

L'Édifice commémoratif de l'Ouest hébergera un certain nombre d'importantes fonctions, notamment des salles d'audience et des cabinets des juges. Des spécifications en matière de sécurité fourniront des renseignements et des directives en ce qui a trait à la future conception de la sécurité à la phase II de la présente DDP.

L'expert-conseil doit fournir les exigences en matière de conception, les lignes directrices, les documents de construction relatifs à la sécurité et les addendas associés. L'expert-conseil doit coordonner l'intégration totale des parcours des composants de sécurité, les caractéristiques matérielles et les autres éléments de sécurité relatifs à l'immeuble de base et aux travaux d'aménagement, et il devra trouver les solutions requises. L'expert-conseil doit être responsable de la coordination et de l'intégration des exigences en matière de sécurité avec les systèmes de l'immeuble de base et d'aménagement et de leur harmonisation avec la structure patrimoniale de l'immeuble.

Dans la définition des exigences, l'établissement des concepts opérationnels et l'énoncé détaillé de la conception, l'expert-conseil doit tenir compte d'un certain nombre de facteurs, y compris, sans toutefois s'y limiter, les suivants :

Architecture

1. Prévention du crime par l'intégration d'éléments de conception de l'environnement;
2. le renforcement du site (murs et portes spéciales, intégrité structurale, distances de recul, redondance des systèmes de l'immeuble);
3. l'éclairage de sécurité;
4. les fenêtres (types de verre, barreaux, pellicules, volets de sécurité et rideaux anti-souffle);
5. les portes et leur quincaillerie;
6. l'insonorisation et la confidentialité des conversations;
7. les clôtures;
8. les barrières;
9. les obstacles (bornes, bacs à fleurs, mobilier extérieur);

10. les postes de sécurité et les installations de contrôle de sécurité.

Personnel :

1. l'administration et l'organisation;
2. les rôles et responsabilités;
3. la présélection et la formation;
4. les postes de sécurité et les consignes de poste;
5. les politiques et procédures.

Technologie :

1. les systèmes de sécurité intégrés;
2. le contrôle d'accès;
3. la pièce d'identité avec photo;
4. la surveillance par télévision en circuit fermé;
5. la détection d'intrusion;
6. l'interphone de sécurité;
7. l'intégration d'autres systèmes;
8. la détection de la contrebande (armes, explosifs, biorisques, drogues, dispositifs d'enregistrement sonore, caméras).

5.2.13.2.4 Câblodiffusion, voix et données, câblage de sécurité et multimédia pour les EECE

La conception des systèmes de connectivité doit être entièrement intégrée à celle de l'immeuble de base et de l'aménagement de l'expert-conseil au fur et à mesure de son avancement et non une fois cette conception terminée.

Entre autres, les canalisations, les parcours de conduits, les boîtes à bornes encastrées et les boîtes de connexions doivent figurer sur les dessins de l'expert-conseil et être coordonnés avec toutes les disciplines.

Les documents contractuels doivent clairement décrire l'étendue et l'établissement du calendrier des travaux de façon que le directeur des travaux puisse adéquatement planifier, coordonner et surveiller le chantier.

5.2.13.2.5 Approvisionnement

Chaque dossier d'appel d'offres doit inclure un énoncé des travaux, des spécifications détaillées pour tous les éléments à acquérir, des plans détaillés des installations et une estimation des coûts.

Le représentant du Ministère déterminera la méthode d'approvisionnement. En règle générale, tous les EECE incorporés, intégrés ou attachés physiquement (fixés) à l'immeuble, à la structure ou au site sont considérés comme faisant partie de l'immeuble de base au regard de l'exigence d'approvisionnement par le directeur des travaux. Il est donc essentiel d'intégrer ces éléments dans des dossiers d'appel d'offres coordonnés. Les autres biens ou services associés aux EECE qui s'inscrivent dans les exigences relatives à la sécurité sont habituellement achetés par TPSGC, mais peuvent être achetés par le directeur des travaux s'il existe des contraintes de planification du projet, de sécurité ou d'autres problèmes ciblés par le représentant du Ministère.

5.2.14 Ouvrage temporaire

L'expert-conseil, en collaboration avec le directeur des travaux, doit cerner et définir les exigences temporaires architecturales, structurales, mécaniques et électriques de même que les exigences temporaires en matière de communications et de protection contre les incendies relatives aux dossiers d'appel d'offres pour les travaux de démolition et de désamiantage ainsi que pour les périodes de transition entre chacun des dossiers d'appel d'offres pour la construction, qui peuvent comprendre, sans s'y limiter :

1. toute autre mesure de protection du patrimoine qui n'a pas été réalisée dans le cadre du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest doit se faire par étapes en accordant la priorité aux activités qui respectent l'ordre d'exécution des travaux déterminé par le directeur des travaux;
2. la partie mécanique des systèmes temporaires de protection contre les incendies;
3. la démolition des systèmes de chauffage existants et l'installation de nouveaux systèmes;
4. les systèmes mécaniques auxiliaires dont on a besoin pour le maintien des systèmes électriques nécessaires au fonctionnement de la génératrice et d'autres appareils de sécurité;
5. les supports structuraux provisoires;
6. les exigences électriques temporaires relatives au chantier de construction;
7. les mesures de sécurité, y compris la compartimentation des renseignements classifiés et leur isolement du personnel;
8. l'isolation et la protection contre la poussière des pièces et portions de l'immeuble qui accueilleront les composantes de l'EECE;
9. le maintien de la capacité opérationnelle pour les systèmes civils/municipaux, mécaniques, électriques et de sécurité des personnes requis, y compris : l'éclairage, la sécurité, l'alimentation de secours pour le chauffage, la ventilation, la protection contre l'incendie, la protection contre la foudre, la sécurité des personnes et les services extérieurs;
10. le contreventement architectural et structurel (contre la poussière et les dommages physiques), la reprise en sous-œuvre et les supports, y compris les échafaudages (à moins que les échafaudages ne soient conçus et érigés par le directeur des travaux ou ses corps d'état du

second-œuvre), les enceintes et les barrières, y compris les instructions relatives à l'ordre de mise en œuvre;

11. la protection contre l'incendie pour l'ensemble du bâtiment et d'autres éléments de l'ensemble du projet pour soutenir les travaux de construction.

On ne peut trop insister sur l'importance d'effectuer un suivi entièrement coordonné et continu de la conformité de la mise en œuvre et de la résolution des problèmes subséquents sur le chantier pour cet aspect des travaux temporaires. L'exécution de ces travaux sera essentielle au succès de la réalisation du projet. L'expert-conseil doit assumer un rôle proactif et de premier plan à cet égard tout au long de la conception et de la mise en œuvre du projet.

DDP 6 DOCUMENTATION EXISTANTE**6. Documentation existante****6.1 Documentation mise à la disposition de tous les proposants**

1. Énoncé de valeur patrimoniale, Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (novembre 1995)

http://www.pc.gc.ca/apps/dfhd/page_fhbro_fra.aspx?id=5596

2. Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada, Parcs Canada (janvier 2010)

<http://www.historicplaces.ca/media/18081/81468-parks-s+g-fre-web2.pdf>

3. Manuel de référence du Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine, Parcs Canada (janvier 2009)

<https://www.pc.gc.ca/fr/culture/beefp-fhbro>

4. Guide de gestion des biens meubles patrimoniaux, gouvernement du Canada (juillet 2008)

<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13872>

5. Politique du Conseil du Trésor sur la gestion des biens immobiliers, TPSGC (novembre 2013)

<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12563>

6. Norme d'accès facile aux biens immobiliers du Conseil du Trésor, TPSGC (juin 2006)

<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12044>

7. Norme nationale CDAO de TPSGC (décembre 2016)

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/cdao-cadd/index-fra.html>

8. Politique sur la gestion du matériel du gouvernement du Canada (juin 2006)

<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12062>

6.2 Documentation mise à la disposition de tous les proposants dans la phase II de la présente demande de propositions

Disponible dans la langue dans laquelle le document a été rédigé. (Disponible sur la clé USB en communiquant avec l'autorité contractante) :

1. Rapport sur les substances désignées aux fins du Projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest (Édifice commémoratif de l'Ouest, 344, rue Wellington, Ottawa, Ontario), préparé par : DST Consulting Engineers Inc., 013-08-13
2. Rapport sur les substances désignées aux fins du Projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest (Édifice commémoratif de l'Ouest, 344, rue Wellington, Ottawa

-
- (Ontario) [DST Consulting Engineers Inc.] – mars 2014; et Section 011425 des Spécifications du rapport sur les substances désignées (DST Consulting Engineers Inc.) – 2014
3. Enquête supplémentaire sur les substances désignées et les matières dangereuses, Projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest [R.066170.001] 344, rue Wellington, Ottawa, Ontario, préparé par DST Consulting Engineers Inc., le 20 janvier 2017
 4. Lignes directrices en matière de conservation du site de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, Direction de la conservation du patrimoine (juin 2014)
 5. Version préliminaire de la stratégie de conservation du patrimoine, Direction de la conservation du patrimoine (décembre 2014)
 6. Analyse de la documentation – examens du BEEFP, Direction de la conservation du patrimoine (mars 2014)
 7. Rapport d'inventaire de l'intérieur, Direction de la conservation du patrimoine (mars 2014)
 8. Rapport des relevés des richesses du patrimoine, volumes 1 et 2, Direction de la conservation du patrimoine (mars 2013)
 9. Vérification de niveau 1 2013-2014, Direction de la conservation du patrimoine (mai 2014)
 10. Répertoire des éléments patrimoniaux 2014-2015, Direction de la conservation du patrimoine (janvier 2015)
 11. Analyse du document sur l'enveloppe du bâtiment, Direction de la conservation du patrimoine (décembre 2014)
 12. Étude sur l'enveloppe du bâtiment, Édifice commémoratif de l'Ouest, préparé par CLEB (24 janvier 2017)
 13. Rapport sur l'état des immeubles, Alcaide Webster Architects Inc. (décembre 2014)
 14. Analyse thermographique infrarouge, volume 1, Direction de la conservation du patrimoine (mars 2015)
 15. Rapport final : Inspection du toit de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, Robertson Martin Architects (août 2015)
 16. Documents de construction du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest comprenant la base de données des matériaux à valeur patrimoniale et les protocoles de gestion des matériaux à valeur patrimoniale, FGMDA et Perkins + Will, architectes en coentreprise (janvier 2015)
 17. Rapport sur l'élaboration de la conception du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest comprenant l'approche finale de conservation, FGMDA et Perkins + Will, architectes en coentreprise (janvier 2015)
 18. Coupes transversales de l'édifice réalisées par CDAO, Direction de la conservation du patrimoine (janvier 2015)

-
19. Rapport final : Évaluation de la résistance et de la charge sismiques, réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, Halsall Associates (mai 2015)
 20. Rapport d'estimation des coûts de construction de catégorie D pour le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, Turner & Townsend (mai 2017)
 21. Étude environnementale de site – phase II supplémentaire, Geofirma Engineering Ltd (janvier 2015)
 22. Élévations extérieures dans son état actuel, réalisées par CDAO, Direction de la conservation du patrimoine (janvier 2014)
 23. Projet de Réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, Ébauche du Programme Fonctionnel Préliminaire (2017)
 24. Liste de vérification du Programme de gestion de la conformité environnementale (PGCE), TPSGC (janvier 2013)
 25. Identification préliminaire du soutien environnemental requis, TPSGC (octobre 2016)
 26. Guide des procédures de mise hors service de systèmes de bâtiments, CIMA (mars 2008)
 27. Rapport sur la sécurité-incendie et la sécurité des personnes – évaluation de l'état de l'immeuble, Leber-Rubes Inc. (Janvier 2001)
 28. Étude géotechnique, Jacques Whitford (janvier 1998)
 29. Document Structural Engineering Assessments of Existing Buildings et lignes directrices sur les structures désignées de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario
 30. Dessins de construction originaux, architectes Allward & Gouinlock (mars 1954)
 31. Rapport sur le champ d'application des matériaux patrimoniaux de l'Institut canadien de conservation (décembre 2016)
 32. Référence technique de TPSGC pour la conception d'immeuble à bureaux, TPSGC (avril 2017)
 33. Politique des SI : Résistance sismique des immeubles de TPSGC, TPSGC (novembre 2006)
 34. Cité parlementaire : Plan directeur sur l'éclairage extérieur, Lemay et Cha/Lightemotion (janvier 2015)
 35. Ligne directrice de TPSGC – Méthode d'analyse des options liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre des projets
 36. Cadre de durabilité des biens immobiliers de TPSGC de 2015
 37. Lignes directrices concernant les systèmes de chauffage à l'eau chaude des immeubles reliés aux centrales de chauffage dans le Secteur de la capitale nationale
 38. Exigences du Programme d'acquisition de services énergétiques pour chauffer et refroidir les bâtiments dans la région de la capitale nationale connectés au réseau énergétique de quartier de TPSGC, TPSGC (décembre 2016)

-
39. Protocole de TPSGC pour la gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition

6.3 Documents mis à la disposition du proposant retenu

Les documents auxquels on fait référence dans le présent document, autres que ceux énumérés ci-dessous, seront mis à la disposition du proposant retenu dans la langue dans laquelle ils ont été rédigés :

1. Modélisation des données de l'immeuble pour l'Édifice commémoratif de l'Ouest, SNC-Lavalin (2017)
2. Spécifications en matière de sécurité de la Cour suprême du Canada (2017)
3. Infrastructure de l'immeuble de base – Examen de la sécurité (Direction de la sécurité ministérielle, TPSGC), 2013
4. Échéancier pour la conservation du patrimoine de l'Édifice commémoratif de l'Ouest – Dépôt de tous les documents techniques disponibles relatifs à l'édifice

DPP 7 SERVICES D'EXPERTS-CONSEILS

7. Services d'experts-conseils

Les membres de l'équipe de l'expert-conseil peuvent avoir les qualifications et l'expertise nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline ou spécialité. L'équipe de l'expert-conseil pour ce projet doit être en mesure de fournir les services intégrés suivants :

7.1 Services d'analyse de la réglementation, de planification et d'élaboration

1. Code du bâtiment et sécurité des personnes;
2. Accessibilité universelle;
3. Zonage municipal;
4. Santé et sécurité au travail.

7.2 Services d'architecture, de design d'intérieur et spécialisés

1. Architecte-paysagiste;
2. Spécialiste en aménagement urbain;
3. Architecture générale;
4. Science de l'enveloppe de bâtiment, avec une expertise en ce qui a trait aux immeubles patrimoniaux en maçonnerie;
5. Aménagement intérieur;
6. Spécialiste en accessibilité universelle;
7. Acoustique;
8. Éclairage, avec une expertise en ce qui a trait aux immeubles patrimoniaux et à l'éclairage de diffusion;
9. Quincaillerie, avec une expertise en ce qui a trait aux immeubles patrimoniaux;
10. Affichage et aide à l'orientation;
11. Conception et contrôle de la qualité de l'air intérieur et extérieur;
12. Spécialiste de la conception durable;
13. Services de la numérisation à la modélisation des données du bâtiment;
14. Gestion et modélisation des données du bâtiment.

7.3 Services liés à un édifice du patrimoine :

1. Architecture de conservation du patrimoine;
2. Ingénierie des structures de conservation du patrimoine;
3. Conservation de la maçonnerie;

-
4. Conservation des matériaux à valeur patrimoniale (plâtre et bois);
 5. Ingénierie de la science du bâtiment;
 6. Gestion et modélisation des données du bâtiment.

7.4 Ingénierie et services spécialisés

1. Génie civil;
2. Spécialiste du transport ou de la circulation;
3. Municipalité;
4. Génie sismique et des structures, y compris une expertise en matière de bâtiments patrimoniaux et d'isolation à la base;
5. Génie mécanique;
6. Génie électrique, y compris une expertise en matière de TI et de communications, de multimédia et de systèmes de sécurité;
7. Modélisation, simulation et analyse de la consommation d'énergie de bâtiments complets;
8. Alimentation électrique, y compris l'alimentation sans coupure, les génératrices d'appoint et l'alimentation complémentaire;
9. Automatisation des bâtiments et mécanisme de contrôle de gestion de l'énergie;
10. Protection contre les incendies;
11. Transports verticaux;
12. Sécurité;
13. Conception environnementale (conception et contrôle de la qualité de l'air intérieur et extérieur);
14. Mise en service (devis, intention du concept, démonstration et élaboration manuelle);
15. Services de la numérisation à la modélisation des données de bâtiments;
16. Gestion et modélisation des données de bâtiments.

7.5 Services de contrôle de projets :

1. Planification, estimation et contrôle des coûts (mètreur-vérificateur professionnel);
2. Planification, établissement et contrôle du calendrier (spécialistes reconnus).

7.6 Services-conseils spécialisés

Les éléments ci-dessous précisent les attentes en ce qui a trait à certains aspects de l'expertise en services-conseils spécialisés requise dans le cadre du projet :

7.6.1 Spécialiste du code du bâtiment et de la sécurité des personnes

L'équipe de l'expert-conseil doit posséder une expertise spécialisée en matière d'analyse du code du bâtiment et des exigences de conception de systèmes de sécurité des personnes (spécialiste des codes). Le spécialiste des codes fournira une évaluation détaillée des composants de l'édifice et une directive écrite à l'expert-conseil et à TPSGC en ce qui a trait à toutes les exigences en matière de code de bâtiment, de sécurité des personnes et de travaux de construction. Il devra aussi faire des commentaires directs sur la conception détaillée et participer à l'exécution de tous les essais de sécurité des personnes à toutes les étapes de l'occupation. Le spécialiste des codes préparera les matrices de codes et les tableaux des équivalences du Code national du bâtiment et du Code du bâtiment de l'Ontario tout au long du projet et participera aux négociations avec les représentants municipaux et fédéraux en ce qui a trait aux permis de construction et d'occupation. Le spécialiste des codes jouera un rôle clé dans l'établissement des exigences pour la protection temporaire contre les incendies dans le cadre des travaux de construction et vérifiera régulièrement que cette protection est mise en place correctement et qu'elle est bien appliquée.

7.6.2 Spécialiste en acoustique

L'équipe de l'expert-conseil doit posséder une expertise en matière de conception, de construction et de mesure architecturales et mécaniques de l'acoustique, particulièrement en ce qui a trait à la confidentialité et à l'intelligibilité des conversations pour certaines zones de l'immeuble comme les cabinets des juges et les salles d'audience. Elle doit également posséder une bonne connaissance des exigences en matière de conservation du patrimoine. Une expertise est requise pour la conception en matière de diffusion, de confidentialité et d'intelligibilité des conversations (mise en service acoustique). Le spécialiste de l'acoustique de l'expert-conseil doit également préparer et présenter des modèles acoustiques informatisés afin de démontrer la capacité des propositions à satisfaire aux exigences acoustiques.

7.6.3 Spécialiste de la conception durable

L'équipe de l'expert-conseil doit posséder une expertise en matière de conception durable, y compris au moins dix années d'expérience confirmée dans des projets de nouvelles constructions, de réaménagement ou de réhabilitation pour concevoir des immeubles durables et performants. L'expérience doit inclure l'obtention de certification pour des projets respectueux de l'environnement ou des cotes de rendement élevées reconnues par l'industrie.

L'équipe doit notamment démontrer son expérience dans l'intégration et l'application de politiques et de stratégies en matière de protection de l'environnement et de développement durable, de politiques, de programmes et de lignes directrices en matière d'évaluation environnementale, de stratégies et d'outils de gestion de l'environnement et de rendement environnemental ainsi que de solutions de durabilité à l'échelle du chantier ou de la collectivité, au-delà de l'empreinte de l'immeuble. L'équipe de l'expert-conseil doit compter un professionnel accrédité LEED ou un détenteur d'une accréditation professionnelle équivalente reconnue dans l'industrie et qui connaît le programme Green Globes Design sur les nouvelles constructions et les rénovations. Le spécialiste de la conception durable doit être préparé à travailler de façon multidisciplinaire et à participer à l'approche de prestation intégrée, y compris à toutes les réunions de conception.

7.6.4 Spécialiste de la gestion et de la modélisation des données du bâtiment (MDB)

L'équipe de l'expert-conseil doit posséder une expertise en gestion et en MDB ainsi que de l'expérience en matière de coordination, de traitement, d'échange et d'interopérabilité de l'information sur la MDB et la gestion de la planification de la MDB, de la livraison et de la détection d'interférences pour les projets de grande envergure. Le spécialiste de la MDB doit posséder une expérience de travail avec les données de nuage de points et les stratégies et les outils de MDB ainsi qu'une expérience en gestion d'équipes de projets de MDB d'envergure.

7.6.5 Modélisateur énergétique

L'équipe de l'expert-conseil doit compter un spécialiste des modèles énergétiques qui a déjà effectué des simulations de modèles énergétiques pour des édifices complets avec des outils d'aide à la conception afin de déterminer et d'évaluer les modes de fonctionnement ainsi que le bilan et la consommation énergétiques des modèles proposés, en tenant compte des coûts du cycle de vie et des incidences en matière de GES afin de trouver des solutions carboneutres. Le spécialiste des modèles énergétiques doit posséder une expérience confirmée dans la modélisation de grands édifices commerciaux à l'aide d'un logiciel de pointe préalablement approuvé, y compris la production réussie d'un minimum de 10 modèles énergétiques. Le modélisateur doit être prêt à participer à toutes les réunions de conception et à contribuer à la prise de décisions sur la conception en effectuant des modélisations précises et des modèles détaillés de certains composants de l'édifice (en plus d'un modèle de l'ensemble de l'édifice).

7.6.6 Spécialiste des contrôles des édifices

L'équipe de l'expert-conseil doit compter un spécialiste des contrôles des édifices qui possède une expertise en systèmes de contrôle et de commande de l'énergie. Le spécialiste des contrôles des édifices doit coordonner l'interface de contrôle pour les infrastructures mécaniques et électriques ainsi que pour les autres infrastructures possibles de l'immeuble, comme les alarmes d'incendie, concevoir l'interface et procéder à l'intégration fonctionnelle de tous les appareils requis afin d'atteindre les cibles proposées pour l'édifice. Le système de contrôle et de commande de l'énergie doit faire appel à la technologie de commande numérique directe, avec traitement réparti en réseau, et toutes les fonctions automatisées nécessaires de tous les systèmes consommateurs d'eau et d'énergie doivent être programmables par l'utilisateur sur place.

7.6.7 Expert-conseil en transport vertical

L'équipe de l'expert-conseil doit compter un expert-conseil en transport vertical possédant une expertise en transport vertical et une expérience en ce qui a trait aux édifices patrimoniaux. L'expert-conseil en transport vertical doit être embauché pour toute la durée du projet.

7.6.8 Spécialiste en sécurité

L'équipe de l'expert-conseil doit compter un spécialiste de la sécurité des lieux, un spécialiste des systèmes de sécurité et un concepteur en matière de sécurité qui doivent être embauchés pour toute la durée du projet.

7.6.9 De la numérisation à la MDB

L'équipe de l'expert-conseil doit posséder une expertise en collecte de données de nuage de points

à l'aide de technologies de numérisation laser pour relever les « tel que construit » ainsi qu'une expérience dans la production d'une quantité importante de données de nuage de points coordonnées aux fins de la modélisation.

7.6.10 Spécialiste des délais et des coûts

L'estimation des coûts doit être établie conformément aux directives prescrites dans le document « Faire affaire avec le Secteur de la capitale nationale ». La réalisation du présent projet dans le respect du calendrier et du budget de construction approuvé est une priorité absolue. Le but de la planification et du contrôle des coûts est de contribuer à l'atteinte des objectifs du projet en matière de coût.

Le spécialiste des délais joue un rôle capital dans l'élaboration et le respect du calendrier du projet. Il fournit des services d'ordonnancement dès l'attribution du contrat de l'expert-conseil et jusqu'à l'achèvement des travaux de construction et de la mise en service, y compris pendant la période de la garantie.

Les deux services constituent un processus continu et interactif (planification, action, mesure, évaluation et révision) (reportez-vous à : SR 9 et SR 10).

DESCRIPTION DES SERVICES

AP 1 ADMINISTRATION DU PROJET

1. Administration du projet

Les exigences administratives suivantes s'appliquent à toutes les étapes de l'exécution du projet.

1.1 Représentant du Ministère/gestionnaire principal de projet de TPSGC

Le gestionnaire principal de projet de TPSGC affecté au projet est le représentant du Ministère. Il veille à l'avancement du projet et à la liaison entre l'expert-conseil, les autres secteurs de TPSGC et les utilisateurs. TPSGC administre le projet et exerce un contrôle continu sur le travail de l'expert-conseil durant toutes les étapes du projet. Sauf directive contraire du représentant du Ministère, l'expert-conseil doit satisfaire à toutes les exigences fédérales et municipales ainsi qu'aux autres exigences gouvernementales ou réglementaires, ou veiller à ce qu'elles soient satisfaites, et il doit obtenir toutes les approbations nécessaires à la réalisation du projet.

1.2 Voies de communication

Toute la correspondance envoyée par l'expert-conseil doit être distribuée selon les consignes du représentant du Ministère. Il ne doit y avoir aucune correspondance ou communication entre les utilisateurs et l'expert-conseil, à moins d'indications contraires du représentant du Ministère. L'expert-conseil doit élaborer un plan de gestion des communications qui doit être approuvé par le représentant du Ministère, incorporé dans le plan de gestion de la conception du projet et exécuté.

Toutes les communications doivent porter le nom et le numéro du contrat, le titre du projet de TPSGC et le numéro de projet du contrat de l'expert-conseil de TPSGC ainsi qu'une date selon un format sans ambiguïté (p. ex. 01/09/02 est ambigu et n'est pas acceptable). Ne pas utiliser de champs automatiques de date, sauf si la date est précédée de la mention « Imprimé le ».

1.3 Médias

L'expert-conseil ne doit répondre ni aux demandes de renseignements ni aux questions des médias sur le projet. Ces demandes doivent être transmises au représentant du Ministère.

L'expert-conseil doit s'assurer qu'aucun membre de son personnel (y compris les sous-experts-conseils ou les spécialistes) n'accorde d'entrevues aux médias, sauf à la demande du représentant du Ministère. Si des journalistes ou toute autre personne communiquent avec eux pour obtenir des renseignements sur le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, ils doivent être immédiatement orientés vers le représentant du Ministère sans que personne ne réponde à leurs demandes de renseignements.

1.4 Sécurité de l'information

L'expert-conseil et toute personne qu'il engage à forfait ou en qualité d'employé ne doivent pas discuter de questions qui touchent le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, particulièrement en ce qui concerne, mais sans s'y limiter, l'aménagement, la conception et les dispositions de sécurité de l'édifice, sauf si ces questions se rapportent directement à la prestation des services concernant le présent

contrat.

1.5 Produits livrables généraux

Lorsque les produits livrables et les présentations comprennent des résumés, des rapports, des dessins, des plans, des devis et des calendriers, cinq (5) exemplaires papier, en plus d'une copie dans le format électronique d'origine ainsi qu'en format PDF, doivent être fournis, sauf indication contraire. Lorsque les produits livrables et les présentations comprennent des modèles ou les résultats d'un processus de modélisation donné, cinq (5) exemplaires dans le format électronique d'origine et en format IFC ou COBie doivent être fournis (selon la présente demande de propositions et l'Appendice B – Modélisation des données du bâtiment [MDB]), sauf indication contraire.

Par format électronique, il faut entendre ce qui suit :

| Produit livrable | Format accepté par TPSGC |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Études et rapports écrits : | Microsoft Word |
| Feuilles de calcul et budgets : | Microsoft Excel |
| Présentations : | Microsoft PowerPoint ou Microsoft Visio |
| Échéanciers : | Microsoft Project ou Primavera |
| Gestion du changement, registres quotidiens, etc. : | Microsoft Word |
| Dessins : | AutoCAD et PDF |
| Modèles : | Format électronique d'origine et IFC ou COBie |
| Devis : | Devis directeur national (format Microsoft Word) |
| Web (Internet) : | Adobe PDF, HTML, Macromedia Flash, etc. |

Les précisions quant aux produits livrables provisoires, à fournir lors de l'atteinte des jalons et fondés sur des modèles coordonnés entre les membres de l'équipe de projet, y compris toutes les exigences en matière d'échange de renseignements, seront indiqués dans le plan d'exécution du projet de MDB.

1.6 Style de rédaction

Le style de rédaction doit être logique, objectif, clair et concis. Les rapports doivent être rédigés de manière à ce que l'examineur puisse facilement repérer les références et réagir aux renseignements connexes contenus dans le rapport. Les rapports comprennent habituellement les sections suivantes :

1. Une page couverture, qui indique le titre du projet, la nature du rapport, le numéro de contrat de l'expert-conseil, le nom de l'auteur, le nom et le numéro de référence du contrat de TPSGC et la date, selon un format sans ambiguïté (p. ex., 1^{er} janvier 2018);
2. Une table des matières;
3. Un résumé;

-
4. Une introduction;
 5. Une section sur la méthodologie, qui explique les méthodes et les outils utilisés (pondérations, analyse comparative, etc.);
 6. Une conclusion ou un sommaire;
 7. Des annexes comprenant les documents justificatifs mentionnés dans le rapport, des renseignements supplémentaires et des justifications.

1.7 Contenu du rapport

Pour le contenu du rapport, l'expert-conseil doit :

1. veiller à ce que le résumé brosse un portrait exact et complet du rapport, rédigé selon la même structure que ce dernier, et qu'il porte seulement sur les points importants, les résultats et les recommandations nécessitant d'être examinés et approuvés;
2. utiliser un système de classement comme le mode Plan de Microsoft Word pour faciliter les renvois;
3. employer une grammaire correcte, y compris des phrases complètes, pour éviter les ambiguïtés et faciliter la traduction, au besoin; éviter d'utiliser des termes techniques, du jargon de métier et des phrases difficiles à comprendre;
4. rédiger efficacement en incluant seulement les renseignements essentiels dans le corps du rapport et en joignant l'information complémentaire sous forme d'annexes, au besoin;
5. veiller à ce que toute la correspondance fasse l'objet d'une analyse critique fondée sur les buts et les objectifs acceptés, les normes de TPSGC et les exigences décrites dans le présent énoncé de projet.

1.8 Acceptation des produits livrables de l'expert-conseil

Ces acceptations attestent que, sur la base d'un examen général des matériaux pour des utilisations spécifiques, les matériaux sont jugés conformes aux pratiques et aux objectifs du gouvernement et du Ministère, et que les objectifs généraux du projet devraient être atteints. Le représentant du Ministère, l'équipe des services techniques de TPSGC et d'autres équipes d'assurance de la qualité, utilisateurs ou autorités compétentes examineront les produits de l'expert-conseil et formuleront des commentaires. L'expert-conseil doit répondre officiellement par écrit à tous les commentaires et ajuster sa documentation jusqu'à ce que tous les points soient résolus à la satisfaction de toutes les autorités et que celles-ci aient donné leur approbation. Si certains commentaires devaient être contradictoires, l'expert-conseil doit le signaler au représentant du Ministère, qui tranchera.

TPSGC se réserve le droit de refuser les travaux incomplets, insatisfaisants ou indésirables. Les travaux ainsi refusés doivent être repris et resoumis pour approbation entièrement aux frais de l'expert-conseil. Les acceptations de TPSGC n'empêchent pas le rejet de travaux jugés insatisfaisants à une étape ultérieure de l'examen. Si une enquête progressive technique ou de la conception du projet révèle qu'une acceptation antérieurement accordée devrait être retirée, l'expert-conseil doit refaire les travaux et les soumettre de

nouveau pour acceptation, entièrement à ses frais.

L'expert-conseil doit obtenir l'acceptation écrite du représentant du Ministère pour chacune des étapes du projet avant de passer à la suivante.

Aucune acceptation ou approbation par TPSGC, qu'elle soit explicite ou implicite, ne dégage l'expert-conseil de sa responsabilité professionnelle ou technique. En outre, l'acceptation d'une estimation par TPSGC n'abroge pas, de quelque façon que ce soit, la responsabilité de l'expert-conseil de respecter le budget de construction approuvé pendant toute la durée du projet, ou la nécessité de refaire la conception si l'offre la plus basse acceptable diffère, de façon appréciable, du budget de construction approuvé.

1.9 Coordination par l'expert-conseil

L'expert-conseil doit :

1. veiller à ce que les propositions soient complètes et entièrement coordonnées. Elles doivent refléter un processus de gestion et d'assurance de la qualité approuvé pour ce projet, y compris pour les sous-experts-conseils. On ne saurait trop insister sur l'importance de cet élément : TPSGC rejettera les présentations qui ne sont pas entièrement coordonnées;
2. assurer la coordination avec les produits des intervenants;
3. veiller à communiquer clairement, précisément et de façon continue sur les questions touchant la conception, la construction, les estimations et le calendrier (avec leurs modifications) relatives aux responsabilités de l'expert-conseil, du premier examen de l'immeuble de base aux rapports postérieurs à la construction;
4. indiquer comment il surveillera ses produits livrables dans le plan de gestion de la conception et en assurera la qualité;
5. coordonner les commentaires à intégrer pour le plan de gestion des risques du représentant du Ministère;
6. tenir un registre des décisions où figurent les paramètres de toutes les décisions prises en matière de conception, y compris un registre de toutes les possibilités prises en considération, des parties ayant pris part aux décisions et des justifications des décisions prises;
7. coordonner l'assurance de la qualité pour veiller à ce que les documents soumis soient complets et signés par l'examineur principal désigné;
8. veiller à effectuer les visites de chantier comme il convient et à participer à toutes les réunions nécessaires.

1.10 Réunions et ateliers

Les équipes de conception et de construction doivent se réunir régulièrement tout au long du projet.

1.10.1 Réunions de l'équipe de base

Les réunions de l'équipe de base du projet seront présidées par le représentant du Ministère. Elles serviront à orienter les activités de l'équipe de projet. Ces réunions se tiendront pendant toute la

durée du projet aux bureaux de TPSGC dans le Secteur de la capitale nationale ou sur le site du projet.

L'expert-conseil doit préparer et distribuer l'ordre du jour, les convocations et le procès-verbal. Il doit produire la version définitive du procès-verbal dans les deux (2) jours ouvrables qui suivent la réunion. Le format des procès-verbaux doit être approuvé par le représentant du Ministère avant qu'ils soient distribués.

L'expert-conseil doit créer et tenir à jour une base de données consultable qui contient les mesures à prendre et les questions issues des réunions qui ont un lien direct avec ses services de gestion des risques. Les 10 principaux risques de cette base de données doivent être joints au procès-verbal de la réunion.

La composition de l'équipe de base du projet variera en fonction de l'échéancier et des jalons atteints, mais comprend habituellement le représentant du Ministère (et d'autres membres de l'équipe de gestion du projet), des représentants des utilisateurs, le directeur des travaux et les membres de l'équipe de l'expert-conseil qui participent au besoin, selon les travaux et les questions abordés.

Ces réunions visent à :

1. surveiller l'état d'avancement du projet en fonction des objectifs;
2. surveiller l'état d'avancement du projet en fonction des éléments approuvés : estimations des coûts de construction, mouvements de trésorerie, calendrier de construction prioritaire et portée;
3. évaluer la productivité de la conception et des travaux de construction en fonction des exigences de rendement convenues;
4. assurer une communication claire entre tous les participants;
5. définir les possibilités et les enjeux, nommer des responsables et fixer une date de réalisation.

1.10.2 Réunions de conception

L'expert-conseil coprésidera les réunions de conception du projet avec le représentant du Ministère pour coordonner et passer en revue les activités de l'équipe de projet. Ces réunions se tiendront aux bureaux de TPSGC dans le Secteur de la capitale nationale ou sur le site du projet.

L'expert-conseil doit préparer et distribuer l'ordre du jour, les convocations et le procès-verbal. Il doit produire la version définitive du procès-verbal dans les deux (2) jours ouvrables qui suivent la réunion. Le format des procès-verbaux doit être approuvé par le représentant du Ministère avant qu'ils soient distribués.

L'expert-conseil doit créer et tenir à jour une base de données consultable qui contient les mesures à prendre et les questions issues des réunions qui ont un lien direct avec ses services de gestion des risques. Les 10 principaux risques de cette base de données doivent être joints au procès-verbal final.

Les réunions doivent porter au moins sur les deux (2) grands thèmes suivants :

1. Exigences de conception générales;
2. Équipement et éléments de connectivité des édifices et leur intégration dans la conception.

La participation des personnes suivantes à ces réunions variera selon l'étape de conception du projet : le représentant du Ministère (et les autres membres de l'équipe de gestion du projet), l'équipe de l'expert-conseil, le personnel responsable des services sur place, les sous-experts-conseils (nommés par l'expert-conseil, selon les travaux abordés), le directeur des travaux et les représentants des utilisateurs.

Ces réunions visent à :

1. surveiller l'état d'avancement de la conception en fonction des éléments approuvés : estimations des coûts de construction, calendrier de construction et portée;
2. garantir une communication claire et efficace entre tous les participants;
3. veiller à l'efficacité de la conception des équipements et des éléments de connectivité des édifices et à la coordination des dossiers d'appel d'offres;
4. définir les possibilités et les enjeux, nommer des responsables et fixer une date de réalisation;
5. garantir une gestion efficace de la qualité, y compris l'intégration des exigences des organismes d'approbation.

1.10.3 Réunions sur les travaux de construction

L'expert-conseil doit assister aux réunions hebdomadaires sur les travaux de construction à l'étape de la construction. Ces réunions se tiendront aux bureaux de TPSGC dans le Secteur de la capitale nationale ou sur le site du projet.

Le directeur des travaux préparera et distribuera l'ordre du jour, les convocations et le procès-verbal. Il doit produire la version définitive du procès-verbal dans les deux (2) jours ouvrables qui suivent la réunion.

Le directeur des travaux créera et tiendra à jour une base de données consultable qui contiendra les mesures à prendre et les questions qui ont un lien direct avec ses services de gestion des risques. Les 10 principaux risques de cette base de données seront joints à la version définitive du procès-verbal de la réunion.

Le personnel de l'équipe de l'expert-conseil offrant des services sur place et les sous-experts-conseils (nommés par l'expert-conseil) sont tenus de participer à toutes les réunions (selon les travaux abordés).

Ces réunions visent à :

1. suivre l'avancement et l'administration des travaux de construction prioritaires en fonction des éléments approuvés : portée, estimation des coûts de construction et calendrier des travaux;
2. garantir une communication efficace entre tous les participants;

-
3. garantir une coordination efficace des travaux de construction avec les activités sur le chantier et dans l'immeuble;
 4. assurer la coordination efficace sur le chantier de toutes les disciplines et de tous les sous-traitants;
 5. cerner les possibilités ou les problèmes, nommer des responsables et fixer une date de réalisation;
 6. garantir une gestion efficace de la qualité.

1.10.4 Réunions techniques et d'évaluation des présentations

L'expert-conseil doit co-présider, avec le représentant du Ministère, d'autres réunions portant sur des sujets techniques et l'examen des présentations. Ces réunions se tiendront aux bureaux de TPSGC dans le Secteur de la capitale nationale ou sur le site du projet.

L'expert-conseil doit préparer et distribuer l'ordre du jour, les convocations et le procès-verbal. Il doit envoyer la version définitive du procès-verbal à toutes les personnes présentes dans les deux (2) jours ouvrables qui suivent la réunion. Le format des procès-verbaux doit être approuvé par le représentant du Ministère avant qu'ils soient distribués.

Les réunions porteront au minimum sur les thèmes suivants :

1.10.4.1 Réunions sur les travaux de conservation

Ces réunions nécessitent la présence de l'expert-conseil, des principaux spécialistes et représentants des disciplines pertinentes, du directeur des travaux et des membres appropriés de l'équipe de gestion du projet. Les réunions sur les travaux de conservation se tiendront chaque mois ou à la demande de l'expert-conseil ou du directeur des travaux. Les présentations doivent être étayées par des supports graphiques.

1.10.4.2 Réunions techniques

Ces réunions nécessitent la présence de l'expert-conseil, des principaux spécialistes et représentants des disciplines pertinentes, du directeur des travaux et des membres appropriés de l'équipe de gestion du projet. Les réunions techniques se tiendront au besoin, à la demande de l'expert-conseil ou du directeur des travaux. Les présentations doivent être étayées par des supports graphiques.

1.10.4.3 Séances de planification – Exécution du projet de MDB

Ces séances nécessitent la présence de tous les intervenants qui définissent ou offrent du contenu dans l'environnement du modèle. Ces séances permettront d'élaborer ou de mettre à jour le plan d'exécution du projet de MDB, un document qui contient les détails techniques et de logistique nécessaires pour satisfaire aux exigences définies en fonction du modèle. La première réunion sur le plan d'exécution du projet de MDB doit se tenir 20 jours après l'attribution du contrat, et le plan doit être conservé et mis à jour pour toute la durée du projet. Les modifications doivent être approuvées par le représentant du Ministère. Ces réunions sont présidées par l'expert en MDB désigné par l'équipe de l'expert-conseil.

REMARQUE : Les éléments requis pour satisfaire aux exigences de MDB du projet (Appendice B) font partie du processus plus large de production du plan d'exécution du projet de MDB.

1.10.4.4 Réunions d'examen des présentations

Ces réunions nécessitent la présence de l'expert-conseil, des principaux spécialistes et représentants des disciplines pertinentes. Des réunions d'examen des présentations se tiendront pour toutes les approbations et les dossiers d'appel d'offres pour des travaux de construction. Elles seront habituellement synchronisées avec le calendrier de présentations défini dans l'énoncé de projet.

1.10.5 Ateliers à l'intention des intervenants

À moins d'indication contraire, l'expert-conseil doit présider les ateliers à l'intention des intervenants. L'expert-conseil doit préparer et distribuer l'ordre du jour, les convocations et le procès-verbal. Il doit produire la version définitive du procès-verbal dans les deux (2) jours ouvrables qui suivent la réunion. Le format des procès-verbaux doit être approuvé par le représentant du Ministère avant qu'ils soient distribués.

L'expert-conseil doit créer et tenir à jour une base de données consultable qui contient les mesures à prendre et les questions issues des ateliers.

Les personnes suivantes participent habituellement à ces ateliers : équipe de gestion du projet, directeur des travaux, équipe de l'expert-conseil (au besoin, selon le thème de l'atelier), représentants des utilisateurs (au besoin) et, dans certains cas, experts indépendants invités par TPSGC.

Les ateliers porteront entre autres sur les sujets suivants :

1.10.5.1 Ateliers à l'intention des experts en la matière

Ces ateliers prendront la forme de séances de travail spécialisées sur des méthodes de conception et des sujets techniques précis, des stratégies de mise en œuvre du projet et des difficultés propres au projet. Ces ateliers sont requis aux étapes de conception schématique et d'avant-projet (achevées à 50 %) ainsi qu'à d'autres étapes du projet, à la demande du représentant du Ministère. La MDB servira à la visualisation, à l'analyse et à la gestion des particularités de la discipline. Offerts après un atelier d'aperçu général de chacune des présentations donné par l'expert-conseil, les ateliers à l'intention des experts en la matière porteront sur les sujets suivants, sans s'y limiter :

1. Stratégie et cibles en matière de durabilité et définition d'options;
2. Crédits et matrice de conception en matière de durabilité;
3. Aménagement paysager;
4. Éclairage architectural;
5. Systèmes mécaniques;
6. Systèmes électriques;

-
7. Sécurité physique et systèmes de sécurité d'entreprise intégrés;
 8. Multimédia;
 9. Technologies de l'information;
 10. Éclairage de diffusion;
 11. Acoustique de diffusion;
 12. Acoustique générale;
 13. Installations;
 14. Qualité et conception du modèle et coordination du partage d'information.

1.10.5.2 Ateliers sur la conception : structure, séismes et explosions

Ces ateliers prendront la forme de séances de travail sur des approches et des thèmes précis d'améliorations des concepts en vue de séismes ou d'explosions, y compris les répercussions de la structure architecturale et patrimoniale. La MDB servira à la visualisation, à l'analyse et à la gestion des modifications de la conception en vue de séismes et d'explosions.

1.10.5.3 Ateliers sur le Programme Fonctionnel

L'expert-conseil doit collaborer avec le représentant du Ministère et l'aider à organiser et à présenter ces ateliers, qui seront donnés lors de la phase de préconception du projet. Ils serviront à définir et à préciser certaines exigences de l'Ébauche du Programme Fonctionnel Préliminaire avec l'expert-conseil indépendant, qui a préparé ce programme, et l'utilisateur.

1.10.5.4 Ateliers sur l'équipement et les éléments de connectivité des édifices

L'expert-conseil doit collaborer avec le représentant du Ministère et l'aider à organiser et à présenter ces ateliers. Ceux-ci doivent se tenir pendant les phases de conception schématique et d'avant-projet pour définir certaines activités, les calendriers et la portée des prochaines étapes pour l'équipement et les éléments de connectivité des édifices. Ils s'ajoutent aux ateliers à l'intention des experts en la matière décrits plus haut dans la présente section.

1.10.5.5 Ateliers sur la gestion du risque et les leçons apprises

L'expert-conseil doit participer activement avec le représentant du Ministère à l'organisation et à la présentation ces ateliers. Ceux-ci servent à commenter et à analyser les registres des risques de l'expert-conseil, du directeur des travaux et de TPSGC ainsi qu'à repérer les occasions à saisir et les risques à atténuer à mesure qu'ils se présentent. Ces ateliers portent sur les leçons apprises à l'étape de mise en œuvre du projet et dans les autres projets dans le cadre de discussions visant à tirer parti des occasions et à réduire les risques.

1.10.5.6 Ateliers sur l'ingénierie de la valeur

L'expert-conseil et le directeur des travaux doivent participer activement à ces ateliers animés par le représentant du Ministère. Ces ateliers visent à garantir l'optimisation des ressources pour la conception proposée et la construction. En plus de la liste habituelle de participants, des pairs

membres d'un organe d'examen indépendant pourraient aussi être présents à ces ateliers.

1.10.5.7 Ateliers sur la constructibilité

Le directeur des travaux animera ces ateliers, consignera tous les enjeux et toutes les décisions et préparera et distribuera les procès-verbaux dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réunion. Ces ateliers dureront habituellement toute la journée et porteront sur la constructibilité, le plan de restrictions visant les travaux, le calendrier et les conséquences financières. La MDB servira à la visualisation et à l'analyse des enjeux de constructibilité et à la recherche de solutions. Un atelier précis sur la constructibilité sera organisé pour chaque présentation de dossier d'appel d'offres achevé à 50 %, à 90 % et à 95 %.

1.10.6 Fréquence des réunions, des ateliers et des exposés

| | SR 1, SR 2 | SR 3 | SR 4 | SR 5 | SR 6, 7, 8, 9, 10 |
|-------------------------------------------|------------|---------------|---------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réunions : | | | | | |
| Réunions de l'équipe de base | Mensuelles | Mensuelles | Mensuelles | Mensuelles | Mensuelles |
| Réunions de conception | | Hebdomadaires | Hebdomadaires | Hebdomadaires | Jusqu'à ce que tous les dossiers d'appel d'offres sur des travaux de construction aient été octroyés |
| Réunions sur les travaux de construction* | | | | | Hebdomadaires |
| Réunions sur les travaux de conservation* | Mensuelles | Mensuelles | Mensuelles | Mensuelles | Mensuelles |
| Réunions techniques | Au besoin | Au besoin | Au besoin | Au besoin | Au besoin |
| Réunions d'exécution du projet de MDB | Au besoin | Au besoin | Au besoin | Au besoin | Au besoin |
| Réunions d'examen des présentations | Mensuelles | Mensuelles | Mensuelles | Pour toutes les présentations de dossiers d'appel | Au besoin |

| | SR 1, SR 2 | SR 3 | SR 4 | SR 5 | SR 6, 7, 8, 9, 10 |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| | | | | d'offres sur les travaux de construction | |
| Ateliers : | | | | | |
| Ateliers à l'intention des experts en la matière | Au besoin | 15 | 15 | Au besoin | Au besoin |
| Ateliers sur la conception : séismes et explosions | Mensuels | Mensuels | Mensuels | Au besoin | Au besoin |
| Ateliers sur les programmes fonctionnels | 15 | | 2 | 0 | 0 |
| Ateliers sur les équipements et éléments de connectivité des édifices | 10 | | | | |
| Ateliers sur la gestion du risque et les leçons apprises | Tous les 6 mois | Tous les 6 mois | Tous les 6 mois | Tous les 6 mois | Tous les 6 mois |
| Ateliers sur l'ingénierie de la valeur | | 2 | 2 | | 2 |
| Ateliers sur la constructibilité | Mensuels | Mensuels | Mensuels | Pour toutes les présentations de dossiers d'appel d'offres sur les travaux de construction | Au besoin |

* Commencent à l'étape de planification des enquêtes.

1.11 Séances sur le partenariat et l'esprit d'équipe

TPSGC a l'intention d'agir à titre de « partenaire » pendant les phases de conception et de construction du projet.

Le partenariat est un processus continu de collaboration et de travail d'équipe qui vise à améliorer la communication et la compréhension parmi les membres de l'équipe de projet dans le but d'atteindre un objectif commun en priorisant le projet. Bien que le contrat découlant de la présente demande de propositions établisse les obligations juridiques des parties, le processus de partenariat vise à créer des relations de travail positives qui permettront de maximiser les avantages au regard du projet en tirant parti des connaissances et de l'expérience de l'ensemble des intervenants. Parallèlement, le processus permet à l'ensemble des intervenants de maximiser les avantages dont ils peuvent bénéficier dans le cadre de ce même projet.

S'il est fructueux, le processus de partenariat permet d'améliorer l'efficacité, la qualité, la ponctualité et l'ambiance de travail au sein de l'équipe. Les membres de l'équipe de l'expert-conseil, y compris les représentants de la haute direction de toutes les entreprises, doivent participer aux séances de partenariat. Des représentants de l'équipe de gestion du projet, les utilisateurs, le directeur des travaux et d'autres personnes participeront également aux séances de partenariat.

TPSGC pourrait employer un animateur tiers pour ces séances. Le coût associé à la participation de l'expert-conseil aux séances doit être inclus dans les frais proposés pour le présent projet.

Un atelier de conception en partenariat d'un (1) jour sera organisé pendant la phase de conception, et une autre séance d'un (1) jour sera tenue pendant la phase de construction. Ces ateliers se donneront dans la région de la capitale nationale.

1.12 Délais d'intervention

Dans le cadre de ce projet, les principaux membres du personnel de l'expert-conseil et du sous-expert-conseil ou des entreprises spécialisées doivent personnellement être disponibles pour assister à une réunion ou répondre aux demandes dans un délai de quatre (4) heures.

1.13 Présentations, révisions et approbations

Ce projet est un projet national de grande envergure qui nécessitera un important investissement de fonds publics. De nombreuses interventions devront être effectuées sur une structure d'une grande importance architecturale, historique et nationale. Le projet sera examiné en profondeur par le gouvernement fédéral.

1.13.1 Autorités compétentes

Le représentant du Ministère, de même que les autorités mentionnées ci-après, examineront les travaux en cours de façon continue. Des exposés officiels sont nécessaires pour faire approuver la conception et le projet aux différentes étapes de réalisation décrites dans les sections portant sur les services requis (SR). Des exposés ponctuels devront être présentés devant divers comités et cadres supérieurs.

Vous trouverez ci-dessous une liste des autorités fédérales qui exigeront des exposés et des présentations aux fins d'approbation. La fréquence des réunions indiquée n'est qu'une estimation.

Elle dépendra de l'étape du projet, des enjeux et des exigences relatives aux décisions et aux approbations. L'expert-conseil doit assister à toutes les autres réunions, au besoin, et faire les exposés que demandent les autorités désignées.

Le projet relève des autorités compétentes fédérales suivantes :

| Autorité | Compétence du gouvernement fédéral |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conseil du Trésor du Canada | Approbations des projets et des contrats |
| Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) | Autorité contractante et réalisation de projets |
| Cour suprême du Canada/Cours fédérales/GRC | Conception fonctionnelle et sécurité |
| TPSGC (utilisateurs) | Exigences et normes |
| Comité consultatif sur l'examen de projets (CCEP) de TPSGC | Assurance de la qualité de la conception |
| Commission de la capitale nationale (CCN) | Approbations fédérales de l'utilisation du sol et du design, Loi canadienne sur l'évaluation environnementale – 2012 (LCEE 2012) pour les emplacements, la conception des immeubles, l'aménagement paysager, les palissades ainsi que la signalisation et l'éclairage extérieurs. |
| Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine de Parcs Canada | Exigences de conception pour préserver les valeurs et l'aspect patrimoniaux d'un emplacement. |
| Environnement Canada | Programme de gestion de la conformité environnementale |

1.13.2 Autres autorités compétentes

Bien que le gouvernement fédéral ne reconnaisse pas officiellement la compétence d'autres paliers de gouvernement, il faut se conformer volontairement aux exigences de ces autres autorités, sauf indication contraire du représentant du Ministère. En cas de contradiction entre des exigences provinciales et fédérales, les dernières ont préséance. Il faut respecter les codes, les règlements, les ordonnances et les décisions des autres autorités compétentes. En cas de chevauchement, les exigences les plus strictes doivent s'appliquer.

TPSGC se conformera volontairement aux lois et règlements de l'Ontario sur la santé et la sécurité dans le secteur du bâtiment, ainsi qu'aux règlements canadiens sur la santé et la sécurité au travail.

| Autorité | Compétence |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère du Travail de l'Ontario | Normes d'emploi, Sécurité sur les chantiers, Gestion des substances désignées, Indemnisation des accidentés du travail, Lois et règlements sur la santé et la sécurité dans le secteur de la construction en Ontario |
| Ministère de l'Environnement de l'Ontario | Loi sur la protection de l'environnement : 3R, Réglementations sur l'évacuation dans l'air, l'eau et le sol de matières ou produits provenant des immeubles Élimination des substances désignées, notamment de l'amiante |
| Ministère de la Consommation et du Commerce de l'Ontario – TSSA | Monte-matériaux Ascenseurs, escaliers mécaniques, petits monte-charge, Appareils à pression |
| Ville d'Ottawa | Présentations de la planification et de la conception aux fins d'information, Permis et inspection relatifs à la construction, à la démolition et à la plomberie Sécurité-incendie, matériel et accès au matériel de lutte contre les incendies. Comité consultatif sur le patrimoine bâti d'Ottawa, Comité de l'urbanisme et Conseil municipal, Permis d'occuper |

Office de la sécurité des installations électriques (OSIE) Permis et inspection relatifs à l'électricité

Avec l'aide du représentant du Ministère, l'expert-conseil doit déterminer toute autre autorité compétente et veiller à ce que tout le travail de conception respecte ou dépasse les exigences de l'ensemble des codes, règlements et normes de ces autres autorités compétentes.

1.13.3 Permis d'occuper et permis de construire municipaux et autres

Au nom de TPSGC, l'expert-conseil doit présenter, par l'entremise du directeur des travaux, une demande de permis de construire auprès de la ville d'Ottawa en fournissant les documents justificatifs à l'appui. La responsabilité du paiement du permis relève du directeur des travaux. L'expert-conseil doit participer à toutes les négociations et aider à la résolution des problèmes connexes avant l'appel d'offres de chaque dossier. Les présentations commenceront à la fin de l'étape de l'avant-projet et seront suivies d'une présentation finale lorsque les documents d'appel d'offres auront été achevés à 99 %. La Ville d'Ottawa pourrait demander que des présentations ou des exposés supplémentaires soient effectués.

Le directeur des travaux présentera une demande de permis d'occupation provisoire et définitif et coordonnera la résolution de tous les problèmes en suspens en ce qui concerne l'obtention du permis. Les autorités municipales auront accès au site, au besoin, et rédigeront des rapports quant à leurs conclusions. L'expert-conseil doit traiter et résoudre tous les problèmes soulevés par les fonctionnaires municipaux.

1.13.4 Exposés et présentations

Les exposés qui doivent être présentés aux organismes d'approbation doivent préalablement être examinés par le représentant du Ministère, puis par l'expert-conseil. L'expert-conseil doit prévoir du temps pour personnaliser les renseignements sur le projet en vue de chaque exposé officiel.

Les approbations et les exposés doivent être fondés sur les données des modèles et modélisées. Le modèle est extrêmement important pour la visualisation, l'analyse en temps réel et le partage de renseignements coordonnés. L'utilisateur bénéficiera de cette source de données. Simplifier la compréhension du projet permet d'augmenter le temps consacré à des tâches à valeur ajoutée et aux inspections, y compris des recommandations et des commentaires précis, lors des séances de collaboration et des examens individuels.

Les séances de collaboration doivent être animées par l'expert-conseil, qui présente le modèle sous ses divers aspects. L'expert-conseil et le directeur des travaux fourniront les services techniques et de soutien nécessaires, au besoin, pour animer ces séances de façon interactive et adaptée au public.

Les modèles doivent être soumis aux fins d'examen des exigences fonctionnelles et techniques du projet.

1.13.4.1 Haute direction – TPSGC

Objectif de l'examen et de l'approbation : Prise de la décision définitive en ce qui concerne toutes les options;

Format des présentations : Exposé oral, y compris des présentations PowerPoint;

Calendrier de présentation : Les présentations sont examinées au moment des principaux jalons, notamment à l'étape d'examen de la mise à jour de la conception schématique et à l'étape de l'avant-projet, lorsque les documents d'appel d'offres

sont achevés à 100 %, et pour les principales maquettes, une fois que les travaux achevés ont été envoyés au représentant du Ministère.

Nombre de présentations : Une (1) présentation obligatoire comme il est indiqué ci-dessus, plus tous les examens de suivi (minimum de cinq [5]);

Délai de traitement prévu : Quatre (4) semaines.

1.13.4.2 Équipe de projet (y compris l'équipe des services techniques de TPSGC, l'équipe responsable des immeubles en transition, les utilisateurs et le directeur des travaux)

Objectif de l'examen et de l'approbation : Assurance de la qualité technique, du programme et de la conception et examens de la constructibilité;

Format des présentations : Rapports, dessins et devis, exposés oraux, y compris des présentations PowerPoint;

Calendrier de présentation : Les présentations font l'objet d'un examen lors de l'étape de l'examen de la mise à jour de la conception schématique, deux (2) mises à jour, de l'étape de l'avant-projet (achevée à 50 %, à 99 % et à 100 %) et de l'étape des documents de construction (achevée à 50 %, à 99 % et à 100 %), un (1) examen des documents d'appel d'offres une fois que les travaux achevés ont été envoyés au représentant du Ministère.

Nombre de présentations : Au moins neuf (9) présentations obligatoires et supplémentaires à l'intention de la haute direction, ainsi que tous les suivis.

Délai de traitement prévu : Quatre (4) semaines pour l'examen de la mise à jour de la conception schématique, huit (8) semaines pour l'avant-projet et de deux (2) à quatre (4) semaines pour chaque document de construction présenté.

1.13.4.3 Comité consultatif sur l'examen de projets (CCEP)

Objectif de l'examen et de l'approbation : Assurance de la qualité de la conception;

Format des présentations : Rapports, dessins et devis, panneaux d'échantillons, exposés oraux, y compris des présentations PowerPoint;

Calendrier de présentation : Les présentations sont examinées aux étapes de la

| | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | conception schématique et de l'avant-projet, une fois que les travaux achevés ont été envoyés au représentant du Ministère; |
| Nombre de présentations : | Au moins deux (2) présentations obligatoires, ainsi que tous les suivis; |
| Délai de traitement prévu : | Le comité formulera des commentaires et de la rétroaction lors de l'exposé. Le procès-verbal suivra dans un délai de trois (3) semaines. |

1.13.4.4 Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP)

Objectif de l'examen et de l'approbation : Vérification de la conformité des interventions proposées à un édifice fédéral du patrimoine aux Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada.

Format des présentations : Rapports, dessins et devis, panneaux d'échantillons, photographies, modèle et exposés oraux, y compris des présentations PowerPoint;

Calendrier de présentation : Étapes de conception schématique (achevée à 50 % et à 99 %), d'avant-projet (achevée à 50 % et à 99 %) et des documents de construction. Certains examens seront des examens officiels du Comité des édifices fédéraux du patrimoine, tandis que d'autres seront des rapports d'examen d'intervention du Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP). Étant donné que les recommandations peuvent inclure des modifications dans la conception, il est recommandé de communiquer régulièrement avec le BEEFP tout au long du processus de planification et de conception afin d'obtenir un consensus. Ces examens devraient être prévus une fois que les préoccupations du BEEFP ont été traitées. Reportez-vous au Manuel de référence du Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (<https://www.pc.gc.ca/fr/culture/beefp-fhbro/ManRefrnce>);

Nombre de présentations : Quatre (4) officielles plus trois (3) suivis. Trois (3) rapports d'examen d'intervention de suivi.

REMARQUE : Reportez-vous au Manuel de référence du Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine pour en savoir davantage.

<https://www.pc.gc.ca/fr/culture/befp-fhbro/ManRefrnce>

Délai de traitement prévu : Six (6) à huit (8) semaines pour les examens officiels du Comité des édifices fédéraux du patrimoine et trois (3) semaines pour les rapports d'examen d'intervention de suivi.

1.13.4.5 Commission de la capitale nationale (CCN)

Objectif de l'examen et de l'approbation : Approbation de la conception par le CCN, particulièrement les « Approbations fédérales de l'utilisation du sol, du design et des transactions immobilières » – niveau 3.

Format des présentations : Rapports, dessins et devis, photographies, modèle et exposés oraux, y compris des présentations PowerPoint;

Calendrier de présentation : Les présentations aux étapes (achevées à 50 % et à 99 %) de conception schématique et d'avant-projet seront examinées selon les « Approbations fédérales de l'utilisation du sol, du design et des transactions immobilières » – niveau 3, au moment convenu par le représentant du Ministère et le personnel de la CCN. Il est fort probable que des présentations supplémentaires seront requises à l'étape des documents de construction.

Nombre de présentations : Quatre (4) présentations obligatoires, ainsi que tous les examens de suivi;

REMARQUE : D'autres présentations pourraient être nécessaires pour les dossiers d'appel d'offres pour les travaux de construction.

Pour le processus d'examen de niveau 3, le moment du dépôt des présentations est très important, puisque le Comité consultatif de l'urbanisme, du design et de l'immobilier se réunit seulement cinq (5) fois par année : en mars, en mai, en août, en octobre et en décembre. Étant donné que les recommandations de ce comité pourraient nécessiter des modifications de la conception, le représentant du Ministère devrait communiquer régulièrement avec la CCN tout au long des processus de planification et de conception afin d'arriver à un consensus. Les exposés devraient être présentés au Comité consultatif de l'urbanisme, du design et de l'immobilier uniquement après l'obtention des lettres d'examen du Comité des édifices fédéraux du patrimoine et les rapports d'examen d'intervention du BEEFP et l'apport des correctifs nécessaires, par l'expert-conseil, à la lumière des enjeux soulevés dans ces lettres et ces rapports;

Délai de traitement prévu : Le Comité consultatif de l'urbanisme, du design et de l'immobilier formulera ses commentaires et sa rétroaction lors de l'exposé et produira le procès-verbal dans un délai de trois (3) semaines. Habituellement,

l'approbation du conseil d'administration de la CCN suit environ quatre (4) semaines après l'approbation officielle du Comité consultatif de l'urbanisme, du design et de l'immobilier.

1.13.4.6 Ville d'Ottawa

Objectif de l'examen et de l'approbation : Obtenir un permis municipal de construction;

Format des présentations : Dessins, devis et exposés oraux, y compris des présentations PowerPoint;

Calendrier de présentation : Les présentations sont évaluées lorsque les travaux achevés ont été envoyés au représentant du Ministère pour le plan du site et l'approbation des permis de construire (des consultations provisoires sont nécessaires) et lorsque la demande est présentée, pour chaque dossier d'appel d'offres, aux étapes de conception schématique (achevée à 90 %) et d'avant-projet (achevée à 90 %) et lorsque le projet est réalisé à 90 % pour les dossiers d'appel d'offres concernant des travaux qui nécessitent un permis de construire;

Nombre de présentations : Au besoin, jusqu'à l'obtention de l'approbation ou du permis;

Délai de traitement prévu : Habituellement de quatre (4) semaines à trois (3) mois, selon le type de présentation.

1.13.5 Approbations de projet

1.13.5.1 Coûts

Les coûts devront être étroitement surveillés par l'expert-conseil tout au long du projet afin qu'ils n'excèdent pas le budget de construction approuvé.

1.13.5.2 Consultations et approbations des intervenants

L'Édifice commémoratif de l'Ouest est considéré comme ayant des valeurs importantes dans les trois (3) principales catégories d'évaluation, soit la valeur historique, architecturale et environnementale. Il a été désigné édifice fédéral du patrimoine classé. Les incidences de cette désignation sont définies dans la Politique sur la gestion des biens immobiliers du Conseil du Trésor (<http://www.tbs-sct.gc.ca/rpm-gbi/doc/gmrp-ggbi/gmrp-ggbi06-fra.asp#a6.6.5>). Habituellement, les interventions sur un édifice fédéral du patrimoine classé doivent être présentées au Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine aux fins d'examen à l'étape de la planification. Les activités de réhabilitation d'envergure, comme celles en cause dans le cadre du présent projet, seront étudiées par le Comité des édifices fédéraux du patrimoine dans le cadre d'un processus d'examen formel. L'expert-conseil doit élaborer et respecter une approche de conservation claire et conforme aux Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux

patrimoniaux au Canada, qui orienteront le processus de conception. Le Comité des édifices fédéraux du patrimoine fonde ses examens de la conformité des interventions proposées sur l'approche de conservation énoncée dans ce document.

En vertu de la Loi sur la capitale nationale, la Commission de la capitale nationale (CCN) est responsable de la coordination et de l'approbation des projets relatifs à des terrains et à des édifices fédéraux dans la région de la capitale nationale. Le rôle de la CCN comprend l'examen de toutes les propositions de travaux ou de modifications touchant des édifices ou des sites fédéraux du patrimoine dans le cadre du processus d'approbation fédérale de l'utilisation du sol, du design et des transactions immobilières. Le projet sera classé au niveau 3 (grand projet ayant une valeur symbolique élevée pour la capitale). Les projets de niveau 3 doivent faire l'objet d'un examen interne détaillé réalisé par une équipe de professionnels de la CCN et être présentés au Comité consultatif de l'urbanisme, du design et de l'immobilier avant d'être soumis à l'approbation du conseil d'administration de la CCN. Les travaux d'élimination des poussières d'amiante, de démolition et d'aménagement ne commenceront pas tant que l'approbation fédérale de l'utilisation du sol, du design et des transactions immobilières n'aura pas été obtenue.

Le projet de réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest mettra en cause un grand nombre d'intervenants, notamment le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine, le Comité des édifices fédéraux du patrimoine (Parcs Canada), la Commission de la capitale nationale, la Cour suprême du Canada, les Cours fédérales, la GRC, TPSGC, la Ville d'Ottawa et le public.

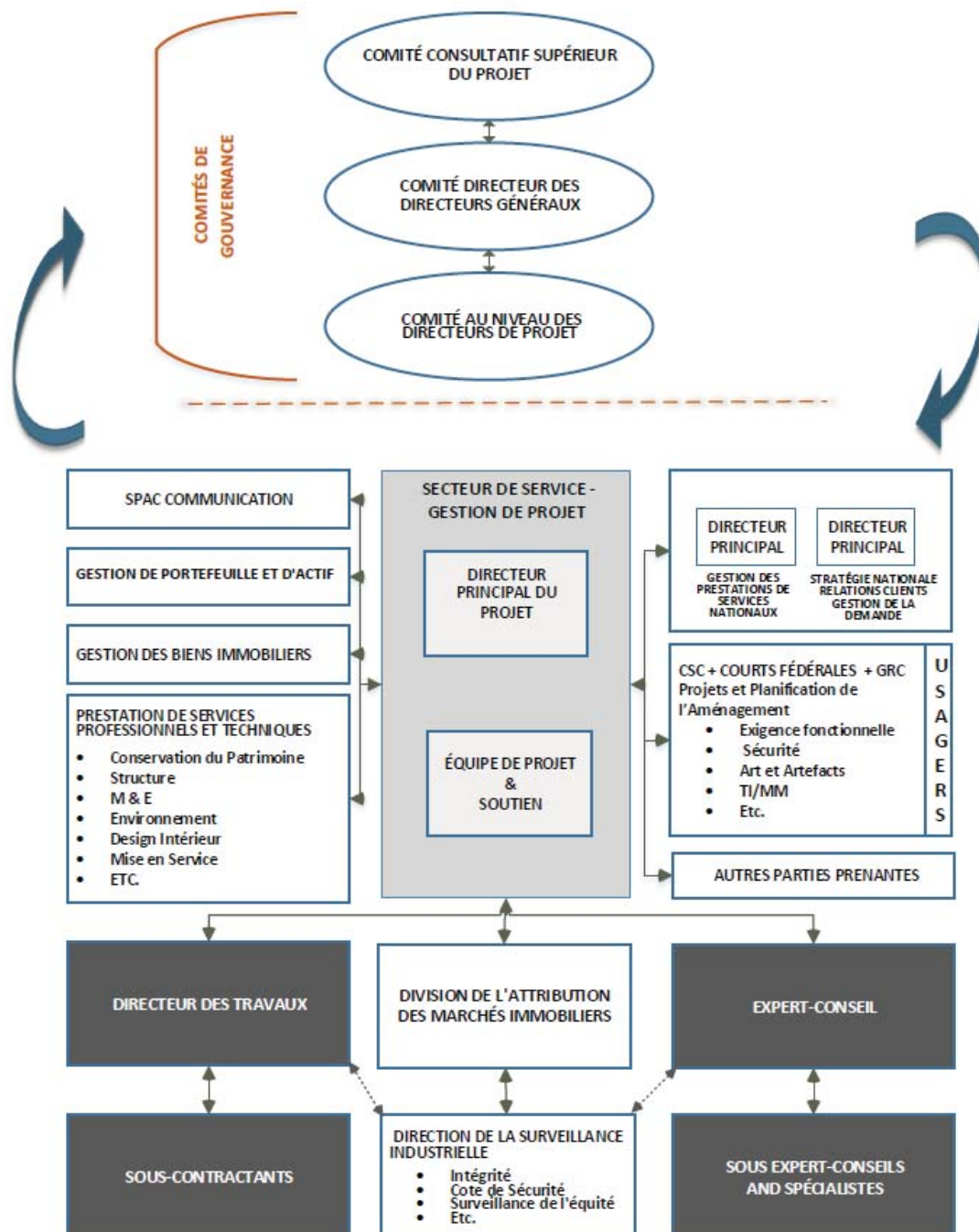
AP 2 ORGANISATION DE L'ÉQUIPE DE PROJET

2. Organisation de l'équipe de projet

Le projet doit être géré et mis en œuvre dans un esprit de collaboration. Tous les membres de l'équipe de projet doivent collaborer à chaque étape des processus de conception et de construction afin d'assurer l'atteinte d'un résultat réussi et déterminant. Sous la gouverne du représentant du Ministère, tous les membres de l'équipe de projet devront établir et maintenir des relations professionnelles et cordiales.

L'équipe de projet désigne les principaux représentants engagés dans la coordination et la réalisation du projet. Le représentant de TPSGC dirige l'équipe de projet, laquelle est composée de membres représentant les responsables de la mise en œuvre du projet. L'organigramme qui suit indique les liens organisationnels de TPSGC :

- Les autorités compétentes ne sont pas indiquées.
- Les lignes continues indiquent les rapports hiérarchiques fonctionnels.
- Les lignes pointillées représentent les rapports de communication relatifs au projet.



2.1 Rôles de l'équipe de projet de TPSGC et de l'utilisateur

2.1.1 Directeur général

Le directeur général assume la responsabilité générale du projet et relève de la direction supérieure de TPSGC.

2.1.2 Directeurs

Le directeur principal de projet est responsable des dépenses de fonds publics et de la réalisation du projet selon les conditions acceptées par le Conseil du Trésor.

Il relève de la direction supérieure de TPSGC et est la personne-ressource officielle auprès des utilisateurs.

Les autres directeurs sont responsables des aspects techniques de la conception et de la construction du projet.

2.1.3 Représentants des utilisateurs

La Cour suprême du Canada jouera un rôle important au sein de l'équipe de projet à titre d'intervenant et de représentant des utilisateurs. Elle participera à toutes les étapes du projet se rapportant aux travaux d'aménagement et aux opérations fonctionnelles de la Cour suprême du Canada. Ses représentants seront responsables de fournir des renseignements sur la programmation fonctionnelle, la conception, l'aménagement, la planification de l'occupation et la gestion des déménagements.

Un intermédiaire unique sera nommé pour les utilisateurs de la Cour suprême du Canada. Il sera responsable de tout ce qui concerne la gestion interne et les communications sur le projet à la Cour suprême du Canada.

Les Cours fédérales, la GRC et TPSGC sont aussi des utilisateurs qui seront représentés au sein de l'équipe de projet par l'équipe de gestion du projet.

2.1.4 Représentant de TPSGC

Le gestionnaire principal de projet est le représentant du Ministère pour ce projet. Il doit rendre des comptes au directeur de projet quant à la gestion de la mise en œuvre du projet. Le représentant du Ministère peut déléguer des tâches au gestionnaire de projet. L'expert-conseil relève du représentant du Ministère.

2.1.5 Gestionnaires de projets et gestionnaires principaux de projet de TPSGC

Divers gestionnaires de projets assumeront différents rôles relatifs à la conception et à la mise en œuvre d'éléments relevant des systèmes, de l'architecture, de l'ingénierie, du patrimoine, etc. Les gestionnaires de projets appuieront le représentant du Ministère.

2.1.6 Services de soutien à la gestion de projets

TPSGC a fait appel à des services de soutien à la gestion de projet (SSGP) externes afin que le gestionnaire de projet de TPSGC obtienne des services de gestion de projet, des conseils sur les travaux de construction et du soutien administratif en gestion de projet. Les SSGP relèvent du représentant du Ministère et fourniront du soutien quant à la gestion quotidienne du projet. Leur

contribution au projet fera partie des responsabilités du gestionnaire de projet de TPSGC et les complètera. Ces services fourniront un examen, réalisé par un tiers indépendant, des renseignements présentés par l'expert-conseil, ses sous-experts-conseils et le directeur des travaux.

2.1.7 Conseiller principal en communications de TPSGC

Le conseiller principal en communications est le représentant de TPSGC responsable de toutes les exigences et activités de communication, dont les communications avec les médias et le public.

2.1.8 Gestionnaire immobilier de TPSGC

Le gestionnaire immobilier de TPSGC est le responsable et le gestionnaire de l'exploitation des immeubles. Le rôle du gestionnaire immobilier et des membres de l'équipe responsable des immeubles en transition au sein de l'équipe de projet consiste à veiller à ce que les exigences de TPSGC en matière de gestion des installations soient définies et intégrées au projet. Le gestionnaire immobilier et les membres de l'équipe responsable des immeubles en transition joueront un rôle très actif pendant la mise en service du projet et le transfert de l'ouvrage.

2.1.9 Équipe des services techniques de TPSGC

L'équipe des services techniques de TPSGC offre des conseils techniques et des services d'assurance de la qualité à l'équipe de gestion de projet pour les principales disciplines professionnelles en architecture et en génie ainsi que pour les autres spécialités, y compris la MDB. Le rôle de l'équipe des services techniques consiste à fournir des conseils stratégiques et techniques et des renseignements sur les risques, à examiner les produits livrables de l'expert-conseil, à effectuer le suivi des exigences relatives au projet et à en confirmer la conformité. Les membres de l'équipe des services techniques de TPSGC participeront régulièrement à toutes les étapes du projet. Pendant les travaux de construction, certains membres de cette équipe peuvent participer à des réunions sur les travaux et à des examens sur place des travaux afin de conseiller le représentant du Ministère.

Un gestionnaire de la conception coordonnera les services de l'équipe des services techniques. Le gestionnaire de la conception est chargé de former et de coordonner l'équipe des services techniques.

2.1.10 Gestionnaire de la mise en service de TPSGC

Le gestionnaire de la mise en service de TPSGC représente les intérêts des utilisateurs, du gestionnaire de projet et du gestionnaire immobilier, et il assume toute la responsabilité de la représentation de TPSGC dans le cadre de la mise en service. Il est responsable de la supervision de toutes les activités liées à la mise en service pendant les étapes de conception, d'élaboration, de mise en œuvre et d'après construction du projet, et il veille à répondre à toutes les questions relatives au programme. Il lui incombe notamment d'examiner et de commenter le plan de mise en service, le manuel d'exploitation des systèmes et le manuel de procédures d'exploitation des systèmes, d'approuver le calendrier de mise en service et le rapport sur la mise en service, d'attester que la mise en service est achevée et de prendre part au rapport d'évaluation. En outre, le gestionnaire de la mise en service examinera les rapports de fonctionnement et d'entretien, les

devis de mise en service de même que les marches à suivre relatives à la formation et au contrôle de la performance à toutes les étapes du projet, et il s'assurera que tous les aspects relatifs à l'exploitation et à l'entretien sont traités.

Tout au long du projet, l'expert-conseil doit travailler en étroite collaboration avec le gestionnaire de la mise en service de TPSGC. Ce dernier, qui relève du représentant du Ministère, examinera et approuvera tous les documents à chaque étape de réalisation du projet et il surveillera l'ensemble des activités de mise en service, dont les comptes rendus des résultats et les manuels rédigés par l'expert-conseil et le directeur des travaux, afin d'en assurer l'exactitude.

SERVICES REQUIS

Exigences générales

L'expert-conseil doit fournir les services requis (SR) décrits dans les sections SR 1 à SR 5, SR 8 à SR 12 et services requis optionnels. Les exigences en matière de rapports sont décrites dans chaque section sur les services requis. Les rapports doivent correspondre au style et au format indiqués dans la section Administration du projet (AP). Le contenu technique (texte, dessins, photographies, etc.) est décrit dans les tâches énumérées (objectif, services de conception et produits livrables) et résumé dans les descriptions des rapports de chacune des sections sur les services requis.

L'expert-conseil, en sa qualité de spécialiste en matière de conception, de planification et de mise en œuvre, doit :

1. Fournir des services complets et continus en matière de planification de la conception, d'analyse, de gestion et de mise en œuvre pendant toute la durée du contrat, jusqu'à ce que le projet soit terminé et que le représentant du Ministère ait approuvé et signé le certificat d'achèvement. Les services de l'expert-conseil comprennent l'ensemble des rappels et des réparations exigés en vertu de la garantie qui doivent être effectués après la délivrance du certificat d'achèvement des travaux.
2. Participer activement aux travaux avec le représentant du Ministère, le directeur des travaux et tous les intervenants, au besoin, dans un esprit de collaboration.

SR 1 : GESTION DE LA CONCEPTION**1. Plan de gestion de la conception (PGC)****1.1 Objectif**

L'expert-conseil doit préparer, présenter, tenir à jour et mettre en œuvre un plan de gestion de la conception (PGC) qui régit ses activités et la gestion efficace de son équipe.

1.1.1 Contenu

Le PGC de l'expert-conseil doit comprendre sept (7) plans distincts énumérés et décrits ci-dessous :

1. Plan de gestion des coûts;
2. Plan de gestion du temps;
3. Plan de gestion de la portée;
4. Plan de gestion de la qualité;
5. Plan de gestion des communications;
6. Plan de gestion des risques;
7. Plan de gestion des ressources humaines.

Pour chacun de ces plans, l'expert-conseil doit fournir l'information suivante :

1. Des suggestions initiales quant à la présentation, au format, au modèle et aux échantillons, y compris une table des matières soumise à l'examen du représentant du Ministère dans les 30 jours ouvrables suivant l'attribution du contrat;
2. Un plan provisoire traitant de tous les enjeux, conforme à la présentation et au format convenus et soumis à l'examen du représentant du Ministère dans les 20 jours ouvrables suivant l'acceptation de la mise en page et du format du plan;
3. Un plan définitif, soumis à l'approbation du représentant du Ministère dans les 20 jours ouvrables suivant la réception des commentaires du représentant à la suite de son examen.

Les plans de l'expert-conseil doivent définir clairement comment ses services seront gérés, surveillés, déclarés et contrôlés à toutes les étapes.

Une fois les plans définitifs acceptés par le représentant du Ministère, l'expert-conseil doit les mettre en place et fournir des mises à jour trimestrielles du plan de gestion de la conception, y compris de tous les plans secondaires. L'expert-conseil doit être disponible pour discuter du contenu et de la mise en œuvre de chacun des plans ou de chacune des mises à jour trimestrielles et prendre les mesures nécessaires pour répondre aux préoccupations de l'équipe de projet, conformément aux directives du représentant du Ministère.

L'expert-conseil doit joindre à sa facture pour services rendus ses plans ou ses mises à jour trimestriels. Une facture à laquelle ne sont pas joints les plans trimestriels examinés et acceptés

par le représentant du Ministère sera refusée.

Il faut inclure le représentant du Ministère dans toutes les modifications au plan de gestion de la conception.

1.2 Services de conception

1.2.1 Plan de gestion des coûts

L'expert-conseil doit élaborer et tenir à jour un plan de gestion des coûts de conception et un système de contrôle des coûts adapté à ce projet, qui comprend ses honoraires, en veillant à cadrer avec les dépenses prévues et à inclure des budgets d'urgence et de gestion des risques bien définis, dont l'utilisation est autorisée, et ventilés par catégories de charges.

Le plan de l'expert-conseil doit inclure ce qui suit, sans s'y limiter :

1. La démarche et les méthodes pour relever et gérer tous les coûts, y compris les honoraires de l'expert-conseil;
2. La démarche et les méthodes de définition et de quantification des urgences, les conditions et les autorisations d'utilisation ainsi que les processus d'enregistrement et de notification;
3. La démarche et les méthodes d'évaluation, de définition et de réévaluation des taux d'indexation;
4. La démarche, les méthodes et la fréquence d'évaluation et de validation des estimations du directeur des travaux en matière de construction et la façon dont ces estimations reflètent la production des concepts;
5. La démarche et les méthodes d'évaluation des soumissions, des soumissions conditionnelles et des propositions autres ou équivalentes du sous-traitant, du fournisseur ou du spécialiste en conservation.

L'expert-conseil doit appliquer le plan de façon continue et, en collaboration avec le représentant du Ministère et l'expert-conseil en matière de coûts, veiller à ce que ces derniers soient inclus dans le processus de réévaluation et pour toutes les modifications au plan de gestion des coûts.

1.2.2 Plan de gestion du temps

L'expert-conseil doit élaborer et tenir à jour un plan de gestion du temps et un système de chronométrage adapté à ce projet afin que toutes ses tâches et ses activités soient définies, surveillées et contrôlées. Le plan de l'expert-conseil doit inclure ce qui suit, sans s'y limiter :

1. La démarche et les méthodes de planification, d'établissement d'un calendrier et de contrôle de tous les services de l'expert-conseil, y compris les rôles de l'expert-conseil, du représentant du Ministère et de l'expert-conseil en établissement de calendriers;
2. La démarche et les méthodes pour déterminer la durée de chaque tâche ou activité;
3. La démarche et la gestion de la quantification de la marge par tâche ou activité, y compris les détails (qui? quand? comment?) entourant l'autorisation du renouvellement de la marge dans la conception globale de l'expert-conseil et le calendrier des services sur place;

4. La démarche et les méthodes d'analyse de la production du concept de l'expert-conseil;
5. La démarche et les méthodes de surveillance, de documentation (numérisation laser, modelage, etc.) et d'administration des travaux de construction et de conservation du directeur des travaux.

L'expert-conseil doit appliquer le plan de façon continue, en collaboration avec le représentant du Ministère et l'expert-conseil en établissement de calendriers. Il doit veiller à ce que ceux-ci soient inclus dans le processus de réévaluation et pour toutes les modifications apportées au plan de gestion des coûts.

1.2.3 Plan de gestion de la portée

L'expert-conseil doit élaborer et tenir à jour un plan de gestion de la portée adapté à ce projet afin que tous les aspects du concept produit par l'expert-conseil soient bien examinés, priorisés et compris par l'équipe de l'expert-conseil.

Le plan de gestion de la portée de l'expert-conseil doit faire en sorte que la conception englobe toutes les tâches requises pour mener le projet à bien. Le plan de l'expert-conseil est un schéma de la définition, de l'élaboration, de la vérification et du contrôle de la portée des travaux.

L'expert-conseil doit immédiatement informer le représentant du Ministère, par écrit, de toute augmentation ou diminution potentielle de la portée des travaux qui pourrait compromettre la capacité à atteindre les objectifs du projet.

Le plan de gestion de la portée de l'expert-conseil doit inclure ce qui suit, sans s'y limiter :

1. La démarche et les méthodes d'obtention, d'examen et de diffusion au sein de l'équipe de l'expert-conseil des exigences fonctionnelles et opérationnelles des utilisateurs ainsi que les processus de contrôle internes de l'expert-conseil;
2. La démarche et les méthodes de définition, d'établissement des priorités et de tri des éléments de conception, individuels ou groupés, de la production de l'expert-conseil, du respect des dates des jalons mentionnés pour le projet et des documents d'appel d'offres pour des travaux de construction définis comme prioritaires par le directeur des travaux;
3. La démarche et les méthodes d'analyse de l'information sur la conception de l'expert-conseil et de la coordination avec les modèles, y compris l'évaluation de l'exhaustivité de la conception et la capacité à construire le concept proposé;
4. La démarche, les méthodes et la fréquence d'analyse de la coordination des éléments de conception individuels de l'expert-conseil et de la conception globale;
5. La démarche et les méthodes permettant de déterminer comment des éléments individuels (appareils finaux, quantités de matériaux, etc.) dans les dossiers d'appel d'offres, sans refléter complètement les exigences pour la conception finale, seront définis et quantifiés adéquatement pour assurer l'optimisation des ressources lors de l'appel d'offres et limiter les modifications à apporter aux travaux après l'appel d'offres;
6. La démarche et les méthodes permettant de déterminer quand et comment faire appel au

directeur des travaux pour aider l'expert-conseil dans des tâches d'aide à la conception;

7. La démarche et les méthodes utilisées pour déterminer comment d'autres matériaux ou méthodes de construction seront envisagés et comment l'analyse de la conception tiendra compte de l'analyse du cycle de vie;
8. La démarche et les méthodes de protection et de conservation de la structure patrimoniale corporelle et incorporelle de l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Indiquer les rôles et les responsabilités de l'expert-conseil et les interactions avec les spécialistes en conservation du directeur des travaux et l'équipe des services techniques de TPSGC relevant du représentant du Ministère;
9. L'approbation et les méthodes de définition, d'analyse et de gestion des modifications de la portée des travaux et leur incidence sur les coûts et les calendriers une fois le budget de construction établi pour l'étape de l'avant-projet.

1.2.4 Plan de gestion de la qualité

L'expert-conseil doit élaborer, réviser, au besoin, et mettre en œuvre un plan de gestion de la qualité de la conception adapté à ce projet et approuvé par le représentant du Ministère.

Pendant toute la durée du projet, l'expert-conseil doit adhérer à certains processus de gestion de la qualité définis et :

1. veiller à éliminer les problèmes de qualité liés aux travaux de construction ainsi qu'à réagir à tous les enjeux dès qu'ils surviennent et à les corriger rapidement et efficacement;
2. garantir la qualité des processus appliqués pour gérer et créer les produits livrables;
3. valider que les produits livrables du projet sont réalisés selon un niveau de qualité acceptable.

Tous les produits livrables et les processus de l'expert-conseil et du directeur des travaux seront soumis à des examens de la qualité. Le plan de gestion de la qualité de l'expert-conseil doit inclure ce qui suit, sans s'y limiter :

1. La démarche et les méthodes d'application du plan de gestion de la qualité au quotidien, y compris le nom des intervenants, la quantité de ressources, la portée de leur mandat et de leurs responsabilités et les lieux de prestation des services;
2. La démarche et les méthodes d'élaboration et de respect des normes en matière de documentation, des étalons et des délais (pour la présentation et l'examen par l'expert-conseil) pour analyser, valider, commenter, approuver ou rejeter les éléments remis (de quelque type qu'ils soient), les avis ou tout autre document du représentant du Ministère ou du directeur des travaux;
3. La démarche et les méthodes pour élaborer, gérer et tenir à jour des données consultables sur toutes les questions de gestion de la qualité, et indiquer comment cette base de données sera, le cas échéant, liée au programme fonctionnel ou aux documents sur les mesures à prendre des procès-verbaux des réunions ou des ateliers;

-
4. La démarche et les méthodes pour préparer et produire des documents et des rapports sur la gestion de la qualité;
 5. La démarche et les méthodes de formation pour sensibiliser le personnel de l'expert-conseil à la gestion de la qualité;
 6. La démarche et les méthodes pour fournir et consigner les questions de gestion de la qualité liées aux travaux de construction et en effectuer le suivi.

L'expert-conseil doit appliquer le plan de façon continue, en collaboration avec le représentant du Ministère. Il doit veiller à ce que celui-ci soit inclus dans le processus de réévaluation et pour toutes les modifications apportées au plan de gestion de la qualité.

1.2.5 Plan de gestion des communications

L'expert-conseil doit élaborer un plan de gestion des communications adapté à ce projet. Il doit travailler en étroite collaboration avec le représentant du Ministère pour veiller à ce que son plan soit en phase avec tous les autres plans de communication et qu'il les complète.

Le plan de l'expert-conseil doit définir la structure et les méthodes de collecte, de tri, de formatage et de distribution de l'information en plus d'exposer la compréhension, au sein de l'équipe de l'expert-conseil, des mesures et des processus requis pour faciliter la création de liens essentiels entre les gens, les idées et les renseignements nécessaires à la réussite du projet.

Le plan de communication de l'expert-conseil doit inclure ce qui suit, sans s'y limiter :

1. La démarche et les méthodes de communications internes de l'équipe de l'expert-conseil et de l'équipe de projet, y compris un tableau détaillant les interactions de communication;
2. Les exigences et les normes en matière de communication pendant les réunions et les ateliers ainsi que dans les rapports et les suivis ultérieurs;
3. Une description des modes de gestion de la correspondance, des rapports et des registres de rendement;
4. Les mesures et les processus requis pour faciliter la création de liens essentiels entre les gens, les idées et les renseignements nécessaires à la réussite du projet;
5. Un répertoire de l'équipe de l'expert-conseil qui contient les coordonnées et le secteur de responsabilité de tous les intervenants du projet.

1.2.6 Plan de gestion des risques

L'expert-conseil doit élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des risques pour les services et les travaux adapté à ce projet. L'objectif du plan est de définir les processus et les méthodes qui permettent de cerner, de qualifier et de gérer les possibilités et les risques dans le registre des risques de l'expert-conseil.

Le plan de gestion des risques de l'expert-conseil doit inclure ce qui suit, sans s'y limiter :

1. La démarche et les méthodes de création d'un registre des risques, y compris quand et comment les données y seront intégrées;

-
2. La démarche et les méthodes de quantification des occasions et des risques;
 3. La démarche et les méthodes pour déterminer, appliquer et réévaluer la probabilité d'occurrence d'un élément du registre des risques;
 4. La démarche et les méthodes pour déterminer les circonstances (comment, quand et par qui) d'inclusion, de suivi et d'archivage des occasions et des risques pertinents dans le registre des risques;
 5. La démarche et les méthodes pour établir, mettre en œuvre et gérer un programme d'évitement des plaintes relatives aux services et aux travaux qui s'applique aux fournisseurs et aux sous-experts-conseils de l'expert-conseil;
 6. La démarche et les méthodes pour déterminer les circonstances (comment, quand et à qui) de diffusion des leçons apprises, y compris le moment et la fréquence des suivis pour valider que les leçons apprises sont appliquées dans la réalisation des services et des travaux de l'expert-conseil.

L'expert-conseil doit appliquer le plan de façon continue, en collaboration avec le représentant du Ministère. Il doit veiller à ce que celui-ci soit inclus dans le processus de réévaluation et pour toutes les modifications apportées au plan de gestion des risques de l'expert-conseil.

1.2.7 Plan de gestion des ressources humaines

L'expert-conseil doit élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des ressources humaines adapté à ce projet. Ce plan vise à assurer la réussite du projet en mettant en place les ressources humaines appropriées et dotées des compétences nécessaires, en formant les ressources en cas de carence au niveau des compétences, en définissant clairement les stratégies de renforcement de l'esprit d'équipe et en gérant efficacement les activités d'équipe.

Le plan de gestion des ressources humaines de l'expert-conseil doit inclure ce qui suit, sans s'y limiter :

1. Les rôles et responsabilités de l'équipe de l'expert-conseil tout au long du contrat;
2. Les organigrammes de l'équipe de l'expert-conseil et les interactions de chaque personne avec les autres membres de l'équipe de projet;
3. Le plan de dotation doit comprendre les éléments suivants :
 - Les circonstances (comment et quand) du déploiement des ressources et des compétences;
 - Le calendrier des ressources et des ensembles de compétences;
 - La formation requise pour acquérir les compétences et la fréquence des formations d'appoint;
 - La période de transition nécessaire afin d'assurer la relève pour chacun des postes;
 - Un plan de travail prospectif qui fait le point sur tous les services-conseils requis pour toute la durée du projet et qui tient compte de la relève;

-
- Tout autre renseignement pertinent sur l'offre des services-conseils pendant la durée du contrat.

L'expert-conseil doit appliquer le plan de façon continue, en collaboration avec le représentant du Ministère. Il doit veiller à ce que ce dernier soit inclus dans le processus de réévaluation et pour toutes les modifications apportées au plan de gestion des ressources humaines.

1.3 Livrables

L'expert-conseil doit fournir au représentant du Ministère des plans provisoires, définitifs et mis à jour, conformément aux exigences, et exécuter de façon continue le plan de gestion de la conception.

SR 2 PRÉCONCEPTION

2. Analyse des exigences du projet et des renseignements existants

2.1 Objectif

La phase de préconception du projet vise à examiner et à intégrer les exigences du projet, à cerner et à évaluer les conflits ou les problèmes, à définir les lacunes dans les renseignements existants pour l'avancement du projet ainsi qu'à définir les coûts, le calendrier, la portée, l'assurance de la qualité et le processus de livraison intégré du projet et à les faire approuver.

La phase de préconception sera un processus continu qui alimentera le projet au fil de sa progression. Pour se conformer à un échéancier serré, l'expert-conseil devra prioriser l'analyse de certains éléments du projet, produire des rapports de préconception provisoires soumis à l'examen du représentant du Ministère et faire passer ces éléments à l'étape de conception schématique avant de conclure l'étape de préconception.

L'expert-conseil doit gérer et prioriser activement les tâches en collaboration avec le représentant du Ministère.

REMARQUE : L'Édifice commémoratif de l'Ouest sera en rénovation au moment de l'attribution du contrat et l'accès au site sera limité. L'autorisation du représentant du Ministère est nécessaire pour accéder au site. Toutes les exigences et les politiques de formation sur la santé et la sécurité sur les chantiers de l'entrepreneur général qui travaille sur le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest s'appliqueront.

2.2 Services de conception

2.2.1 Examen de la documentation actuelle et de l'état du site

De nombreux documents existants décrivent en détail les conclusions d'enquêtes et de projets antérieurs (p. ex., projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest) et d'évaluations de l'état de l'immeuble. Des renseignements sur le processus d'approbation, les normes, les politiques, etc., sont également accessibles. Ces documents fournissent les renseignements nécessaires pour comprendre l'état général de l'édifice et l'étendue des dommages existants ou de la détérioration (reportez-vous à la section DDP 6 Documentation existante).

L'expert-conseil doit :

1. Passer en revue tous les documents contextuels pertinents, y compris les projets connexes, pour comprendre l'état général de l'édifice et l'étendue des dommages existants ou de la détérioration;
2. Effectuer une visite de reconnaissance du site, des inspections, des levés, des mesures, des études, des évaluations et toute autre activité nécessaire à la validation et à l'obtention de tous les renseignements pertinents;
3. Interroger le personnel chargé de la conduite des opérations et les utilisateurs, selon les besoins, afin de confirmer l'état actuel.

2.2.2 Analyse de la réglementation

Les travaux sur la réglementation visent à définir les lacunes existantes en matière de santé et de sécurité et à envisager des exigences provisoires. Ces travaux faciliteront, lors des premières étapes, l'établissement de stratégies et la définition des possibilités qui guideront le déroulement du projet aux étapes ultérieures.

L'expert-conseil doit préparer les documents suivants :

1. Un résumé des exigences réglementaires et légales;
2. Une description des autorités compétentes;
3. L'indication des codes, règlements, plans, politiques et normes applicables, y compris pour l'évaluation de la structure;
4. Une analyse du Code du bâtiment pour déterminer les contraintes et les enjeux;
5. La définition des possibilités et des stratégies qui permettront de protéger les éléments patrimoniaux de l'édifice et de limiter les effets des exigences réglementaires du projet sur les éléments qui confèrent à l'édifice son caractère patrimonial.

2.2.2.1 Analyse réglementaire – Sécurité des personnes

L'expert-conseil doit effectuer une vérification réglementaire de la sécurité des personnes de l'Édifice commémoratif de l'Ouest et :

1. cerner les lacunes majeures qui nécessiteraient une attention immédiate pour des raisons de santé et sécurité;
2. préparer un rapport sur les aspects provisoires relatifs à la sécurité des personnes pendant la mise en œuvre du projet.

2.2.3 Travaux d'exploration et enquêtes

Des enquêtes et des travaux d'exploration préliminaires détaillés sont nécessaires pour recueillir l'information requise pour faire progresser la conception et le modèle du projet. L'objectif est de confirmer, d'analyser, de mettre à l'essai et de déterminer différentes conditions, connues ou inconnues. L'expert-conseil doit procéder à une vérification systématique de l'édifice, des lieux, des installations et de l'infrastructure connexe et de tous les documents existants et préparer un programme de travaux d'exploration et d'enquêtes détaillé qui définit les priorités pour maximiser les travaux d'inspection.

REMARQUE : Tous les travaux d'exploration qui risquent d'altérer les éléments définissant le caractère patrimonial doivent être planifiés de façon à réduire les dommages au minimum et être soumis à l'examen du Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine.

L'expert-conseil doit préparer un plan d'enquête préliminaire, qui doit être approuvé par le représentant du Ministère. Le plan doit décrire et justifier les enquêtes, les emplacements et les méthodes proposés, y compris les observations et les mesures, les essais destructifs et non destructifs, le creusage et les épreuves de laboratoire pour atteindre les objectifs suivants, sans

s'y limiter :

1. Définir les exigences de chaque inspection;
 - Déterminer les renseignements pouvant être obtenus lors de l'inspection;
 - Décrire les risques ou les conséquences pour le projet de ne pas réaliser l'inspection;
 - Élaborer un horaire détaillé indiquant les heures de début et de fin, pour les documents de construction et les travaux de construction, y compris le temps de rétablissement;
 - Dresser une liste de tous les experts-conseils, y compris tous les corps d'état du second-œuvre et les spécialistes en conservation, qui procéderont aux inspections;
 - Déterminer les types d'équipement spécialisé ou d'accès et l'emplacement de l'équipement d'accès (échafaudage, numériseur laser, grue, engin de levage, échafaudage volant, etc.);
 - Valider les exigences en matière d'attestation de sécurité pour tout le personnel et les exigences en matière d'accès pour les véhicules.
2. Superviser de façon continue la réalisation de chacune des enquêtes pendant la journée, la nuit et les fins de semaine;
3. Veiller à ce que l'ordonnancement des travaux d'enquête respecte les plans et les approbations;
4. Fournir un rapport pour chaque enquête;
5. Fournir au représentant du Ministère un rapport détaillé de toutes les conclusions de l'enquête dans les deux (2) semaines suivant la fin de chacune des enquêtes, ou au moment convenu avec le représentant;
6. Intégrer dans le modèle toutes les conclusions de chacune des enquêtes.

2.2.4 Analyse et mise à jour de l'Ébauche du Programme Fonctionnel Préliminaire

L'expert-conseil doit analyser et valider l'Ébauche du Programme Fonctionnel Préliminaire préparé pour l'aménagement des espaces à l'Édifice commémoratif de l'Ouest pour toutes les Exigences Fonctionnelles des Utilisateurs.

En plus, Le consultant doit définir et analyser la capacité et la conformité au codes de l'Édifice commémoratif de l'Ouest à respecter, à long terme, les normes d'aménagement de l'initiative Milieu de travail 2.0 pour un utilisateur encore inconnu.

2.2.4.1 Analyse des exigences relatives à l'immeuble de base

L'expert-conseil doit préparer l'analyse des exigences de l'immeuble de base en fonction de l'aménagement à long terme de l'édifice pour se conformer aux normes de l'initiative Milieu de travail 2.0, y compris, sans s'y limiter, les aspects suivants :

1. Tester la capacité de l'Édifice commémoratif de l'Ouest à répondre aux exigences fonctionnelles des normes d'aménagement de l'initiative Milieu de travail 2.0 et présenter les

résultats de façon détaillée;

2. Coordonner les activités avec le représentant du Ministère pour fournir des conseils tôt dans le projet sur les enjeux de construction découlant des exigences fonctionnelles;
3. Définir les exigences relatives aux systèmes de l'immeuble, y compris une approche flexible quant à l'occupation et à l'utilisation évolutives afin de passer des locaux transitoires au besoin à long terme;
4. Préparer une analyse des lacunes et une évaluation des risques dans les 12 semaines suivant l'attribution du contrat.

2.2.4.2 Analyse des besoins de l'utilisateur en matière d'aménagement

L'expert-conseil doit préparer l'analyse des besoins de l'utilisateur en matière d'aménagement, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Participation aux ateliers d'information qui se tiendront avec l'expert-conseil qui a préparé les exigences fonctionnelles préconception afin de présenter les renseignements;
2. Analyse des exigences fonctionnelles pour l'attribution des locaux et toutes les fonctions dans tous les espaces pour inclure, sans s'y limiter, les éléments suivants :
 - Locaux de soutien et à usage particulier;
 - Acoustique;
 - Aménagement intérieur;
 - Options pour les programmes, y compris les voies de circulation;
 - Rapports et études des utilisateurs;
 - Mises à jour des fiches descriptives des locaux;
 - Exigences de sécurité, y compris une approche de conception;
 - Emplacement;
 - Exigences relatives aux composants des équipements et éléments de connectivité des édifices (mobilier, accessoires de montage et matériel), y compris une approche de conception;
 - Exigences relatives à la connectivité des équipements et éléments de connectivité des édifices, y compris une approche de conception.
3. Repérage des lacunes dans les rapports du programme fonctionnel, y compris des recommandations au représentant du Ministère sur les autres enquêtes ou études sur les objectifs et la démarche et sur toute autre exigence du projet.

2.2.4.3 Mise à jour du Programme Fonctionnel

L'expert-conseil est responsable de vérifier, de mettre à jour et d'achever le programme fonctionnel. Il doit inclure les frais pertinents dans la proposition financière générale. La mise à jour du

programme fonctionnel porte sur tous les aspects du document, y compris le résumé et les fiches descriptives des locaux.

L'expert-conseil doit examiner et mettre à jour l'Ébauche du Programme Fonctionnel Préliminaire en fonction des éléments suivants :

1. Renseignements à jour sur les exigences des utilisateurs;
2. Débits de circulation (public, personnel judiciaire et sécurité);
3. Options pour résoudre les conflits sur les plans spatial et fonctionnel dans le programme fonctionnel;
4. Calculs des superficies, y compris les résumés des superficies du bâtiment et toutes les superficies et fonctions des locaux du programme fonctionnel;
5. Analyse de l'entreposage des meubles (pour inclure les aires de circulation entre les locaux d'entreposage et les endroits désignés);
6. Définition des équipements et éléments de connectivité des édifices (EECE) et intégration des EECE et des voies d'accès dans l'immeuble de base;
7. Stratégie et protocoles pour gérer et contrôler la définition du modèle pour l'immeuble de base et les EECE.

2.2.5 Analyse du site

2.2.5.1 Analyse de l'architecture paysagère

L'expert-conseil doit préparer une analyse de l'architecture paysagère du site, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Analyse de l'état actuel du site, y compris tous les éléments au niveau du sous-sol et en hauteur : aménagement paysager, affichage et aide à l'orientation (réglementaire, orientation, information), éclairage extérieur, mobilier extérieur, végétation, nivelage, sol et état de la structure du sol, drainage et irrigation ainsi qu'infrastructures mécaniques, électriques et de protection contre les incendies;
2. Analyse de la circulation et de l'accessibilité universelle, y compris les piétons, les vélos et les véhicules privés. Inclure les espaces de stationnement, les zones de chargement et de manutention des livraisons, les lieux de rassemblement, les points de décision, les scènes pour des événements, etc.;
3. Analyse de la sécurité du site, y compris les installations de contrôle des véhicules, les systèmes de bornes de protection du périmètre, les caméras de surveillance et les lignes de visibilité, l'éclairage de sécurité, les patrouilles sur place et les zones tampons de sécurité. Passer en revue les infrastructures actuelles et les exigences futures potentielles avec le sous-expert-conseil en sécurité;
4. Analyse visuelle des répercussions qui tient compte des points de vue, dans les limites du projet, de l'Édifce commémoratif de l'Ouest et depuis celui-ci, et des principaux points

d'observation;

5. Définition de possibilités et de stratégies pour limiter les interventions prévues sur les éléments d'aménagement paysager et protéger ces éléments, y compris les exigences de sécurité physique;
6. Définition des objectifs et de l'approche en matière d'aménagement paysager;
7. Repérage des lacunes dans les rapports sur les éléments existants d'aménagement paysager, ainsi que les recommandations au représentant du Ministère sur les autres enquêtes ou études nécessaires sur les objectifs et la démarche en matière d'aménagement paysager et sur toute autre exigence du projet.

2.2.5.2 Analyse de l'éclairage architectural

L'expert-conseil doit préparer une analyse de l'éclairage architectural, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Prise en considération de l'incidence des installations d'éclairage architectural sur l'enveloppe du bâtiment et des exigences quant à la réutilisation de l'éclairage existant ou de nouvel éclairage.
2. Repérage des lacunes dans les rapports sur les éléments d'éclairage architectural, y compris des recommandations au représentant du Ministère sur les autres enquêtes ou études sur les objectifs et la démarche et sur toute autre exigence du projet.

2.2.5.3 Analyse des levés officiels et des relevés topographiques

L'expert-conseil doit préparer une analyse des levés officiels et des relevés topographiques, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Vérification des données des relevés actuels de TPSGC;
2. Repérage des lacunes dans les rapports sur les relevés officiels et les relevés topographiques, y compris des recommandations au représentant du Ministère sur les autres enquêtes ou études sur les objectifs et la démarche et sur toute autre exigence du projet;
3. Exécution d'analyses supplémentaires de l'immeuble, au besoin;
4. Validation et mise à jour du modèle à partir des données des relevés actuels.

2.2.6 Analyse architecturale

2.2.6.1 Analyse de l'enveloppe du bâtiment

L'expert-conseil doit préparer une analyse de l'enveloppe du bâtiment pour compléter les renseignements existants, y compris obtenir toute l'information nécessaire pour étayer chacune des options de conception de l'immeuble, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Une inspection visuelle et tactile détaillée de l'état de l'immeuble, y compris de toute la maçonnerie en pierre et tout le béton exposé à l'intérieur et à l'extérieur, les fondations, les

fenêtres, les portes et les persiennes, la toiture et les structures du toit, la couverture en cuivre, la ferronnerie et les ouvertures de tous les éléments de la toiture afin d'analyser les différents composants;

2. Analyse hygrothermique du rendement de l'enveloppe;
3. Gestion du toit et de l'eau en général;
4. Puits d'essai afin de confirmer la construction et l'état des murs de fondation;
5. Ouvertures (intrusives) d'inspection à l'extérieur et à l'intérieur pour vérifier l'état de la maçonnerie, du béton, des joints, de la cimentation, des tirants, de même que les détails et l'état des fixations des fenêtres;
6. Essais afin de découvrir les fissures et les cavités cachées, ainsi que la présence d'acier;
7. Évaluation des propriétés mécaniques, physiques, structurelles et chimiques des éléments, des ensembles, des systèmes et des contraintes du site, à l'aide d'essais comme l'essai de cisaillement de la maçonnerie, l'essai par vérin plat, l'essai d'arrachement, l'imagerie thermographique, le géoradar ainsi que les essais soniques et ultrasoniques;
8. Échantillonnage des matériaux pour les analyses en laboratoire;
9. Évaluation et détermination des éléments critiques visant la surveillance de la structure et recommandation de la portée appropriée;
10. Murs en maçonnerie, fondations, toiture, fenêtre, puits de lumière, tous les composants d'assemblage (intérieur et extérieur), etc.;
11. Intégration des éléments suivants dans les travaux d'enquête et d'analyse sur l'enveloppe du bâtiment :
 - Rendement de la maçonnerie, y compris l'effritement de la maçonnerie dans les angles des rebords des fenêtres des puits de lumière ainsi que des murs en cas d'humidité élevée à l'intérieur de l'immeuble;
 - Rendement des toits plats et inclinés et état des panneaux de béton;
 - Rendement des fenêtres et des portes, y compris les éléments en bronze;
 - Dommages causés à l'enveloppe et à l'intérieur du bâtiment par des infiltrations d'eau;
 - Surveillance des unités de maçonnerie extérieure déplacées et du taux d'humidité dans l'immeuble;
 - Manifestations physiques d'humidité dans les cavités internes et état des chaînages;
 - Possibilité de projet pilote sur la conservation et la réparation des fenêtres pour définir les exigences visant à assurer la conservation à long terme de ces éléments de l'enveloppe du bâtiment. Ce projet comprendrait le maintien en place de certaines fenêtres pour déterminer les techniques et les matériaux de conservation des fenêtres et des cadres et l'amélioration de leur efficacité énergétique et pour prendre en

considération les recommandations du rapport de 1997, *A Window Retrofit Program and Dynamic Buffer Zone for the West Memorial Building*.

- Enquêtes pour confirmer l'état du jointage arrière, tests en laboratoire et recherches pour confirmer la composition des pierres et du mortier actuels et nouveaux;
- Façons d'améliorer l'isolation thermique de l'enveloppe et de réduire au minimum les pertes de chaleur;

12. Stabilisation du matériel et du rendement de l'enveloppe;

13. Infrastructure et fondations, y compris le sous-sol;

14. Exigences en matière de conservation de la maçonnerie;

15. Incidences sur l'environnement intérieur, p. ex., température, humidité, pression de l'air, mouvements et réduction des incidences;

16. Repérage des lacunes dans les rapports sur l'analyse de l'enveloppe du bâtiment, y compris des recommandations au représentant du Ministère sur les autres enquêtes ou études sur les objectifs et la démarche et sur toute autre exigence du projet.

17. Intégration des couches de l'enveloppe du bâtiment dans le modèle, avec une quantité suffisante de détails pour faciliter les simulations et l'analyse de l'enveloppe du bâtiment à l'étape de la conception schématique.

2.2.6.2 Analyse de l'accessibilité

L'expert-conseil doit préparer une analyse de l'accessibilité, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Examen de l'accessibilité mettant en lumière les risques et les contraintes liés à la configuration de l'immeuble ainsi que les limites de ses mesures d'accessibilité actuelles;

Repérage des lacunes dans les rapports sur l'analyse de l'accessibilité, y compris des recommandations au représentant du Ministère sur les autres enquêtes ou études sur les objectifs et la démarche et sur toute autre exigence du projet.

2.2.6.3 Analyse de l'acoustique

L'expert-conseil doit préparer une analyse de l'acoustique, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Effectuer des essais acoustiques dans les salles existantes (salles d'audience, cabinets des juges et autres espaces nécessitant une certaine confidentialité) pour déterminer le rendement acoustique de base dans l'édifice de la Cour suprême du Canada;
2. Effectuer d'autres essais, au besoin, pour fournir à l'équipe de projet un résumé complet des conditions d'acoustique existantes;
3. Repérer les lacunes dans les rapports sur l'acoustique, y compris des recommandations au représentant du Ministère sur les autres enquêtes ou études sur les objectifs et la démarche

et sur toute autre exigence du projet.

2.2.7 Analyse du contexte de conservation du patrimoine

L'expert-conseil doit préparer une analyse du contexte de conservation du patrimoine, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Examen des documents d'orientation pertinents en matière de conservation, y compris les politiques, les pratiques et les lignes directrices du projet, les cadres réglementaires et les autorités compétentes ainsi que les Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada;
2. Compréhension manifeste de la valeur patrimoniale de l'édifice, du site paysager et de l'emplacement, y compris les éléments suivants :
 - Analyse de la planification initiale de l'édifice, de l'organisation spatiale et de la conception;
 - Détermination de la valeur patrimoniale de l'édifice et des éléments qui en définissent le caractère;
 - Zones présentant une valeur patrimoniale élevée, moyenne ou faible (sur les plans);
 - Principes de conception, habitudes d'utilisation;
 - Valeur patrimoniale corporelle et incorporelle;
 - Méthodes de construction, importance et savoir-faire des artisans;
3. Définition et résumé des stratégies visant à limiter les répercussions sur la valeur patrimoniale de l'immeuble et les caractéristiques qui en définissent le caractère ainsi que des possibilités d'intervention plus poussées sur l'immeuble, les lieux et l'emplacement;
4. Mise à jour de la démarche de conservation du patrimoine dans le but d'élaborer des principes et des orientations de conservation du patrimoine adaptés au projet pour l'immeuble, le site d'aménagement et l'emplacement;
5. Préparation d'une analyse croisée qui évalue les objectifs et la démarche proposés par rapport aux autres exigences du projet;
6. Examen de la base de données des matériaux à valeur patrimoniale et description de la façon de gérer cette base de données. Chaque composant patrimonial doit être consigné en conformité avec les exigences du projet;
7. Préparation d'une stratégie préliminaire d'approvisionnement et de quantification des éléments suivants :
 - Pierres de remplacement, extraites du gisement d'origine ou d'un gisement similaire, convenant aux réparations de revêtements intérieurs ou extérieurs;
 - Matériaux nouveaux et de remplacement requis pour les espaces intérieurs, conformes à la qualité des revêtements patrimoniaux d'origine;

8. Résumé des exigences pour les essais de contrôle de la qualité des matériaux;
9. Repérage des lacunes dans les rapports sur les caractéristiques patrimoniales, y compris des recommandations au représentant du Ministère sur les autres enquêtes ou études sur les objectifs et la démarche et sur toute autre exigence du projet.

2.2.8 Analyse de l'élimination de l'amiante et de la démolition

L'expert-conseil doit préparer une analyse de l'élimination de l'amiante et de la démolition, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Définition des échantillons de matériaux et des essais nécessaires pour valider et mettre à jour les relevés des substances désignées existants;
2. Repérage des lacunes dans les rapports sur l'élimination de l'amiante et sur la démolition, y compris des recommandations au représentant du Ministère sur les autres enquêtes ou études sur les objectifs et la démarche et sur toute autre exigence du projet;
3. Intégration des renseignements nouveaux et existants dans le modèle.

2.2.9 Analyse de la conception durable

L'expert-conseil doit préparer un rapport sur la stratégie de développement durable, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Établissement et description de la démarche adoptée et du potentiel du projet de réduire au minimum l'impact sur l'environnement ainsi que de favoriser une durabilité élevée et l'adoption d'une solution à faibles émissions de carbone conforme aux buts et aux objectifs du projet, de TPSGC, de l'utilisateur et du gouvernement du Canada;
2. Évaluation des stratégies de conception durable pour définir des options, des possibilités, des enjeux, des risques et des restrictions nécessitant de plus amples discussions, examens et suivis avec l'équipe de projet. Ces éléments devraient contribuer à orienter le choix d'options pour toutes les exigences du projet. Les stratégies devraient brosser un portrait complet dans la section du rapport portant sur la conception durable, mais être expliquées plus en détail et bien intégrées dans toutes les sections du rapport, au besoin;
3. Confirmation de l'outil de cotation de la durabilité recommandé ou sélectionné, y compris les fiches d'évaluation préliminaires estimant la probabilité (élevée, moyenne ou faible) d'obtenir chacun des crédits et la justification des décisions en matière de durabilité. Pour les crédits indiqués, donner une courte description de la façon dont ils seront obtenus.
4. Définition de tous les facteurs environnementaux qui pourraient influencer sur la stratégie de conception durable;
5. Examen des incidences environnementales possibles et application de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE);
6. Création d'un modèle énergétique à l'étape de préconception pour définir un rendement et des charges énergétiques préliminaires de base (pour l'immeuble et les éléments de l'enveloppe) et les émissions de GES associées. Présenter les simulations préliminaires des options

proposées.

2.2.10 Analyse de la structure

Les travaux de l'expert-conseil à l'étape de préconception doivent favoriser une bonne compréhension de la portée et des objectifs du projet ainsi que des structures existantes afin d'étayer les analyses et la conception de toutes les interventions sur la structure. Tous les éléments mentionnés dans la section DDP 5 Programme des travaux, 5.8 Structure, y compris les suivants, sans s'y limiter, doivent être indiqués : réparations, ajouts, séismes, explosions, balistique, aide au programme fonctionnel et options d'amélioration du code du bâtiment.

Cette étape vise à évaluer l'état actuel de la structure et le rendement de l'immeuble afin de comprendre les modifications requises et les endroits où des interventions sur la structure sont nécessaires pour atteindre la portée et les objectifs du projet.

L'expert-conseil doit préparer une analyse structurelle itérative et utiliser des niveaux croissants de méthodes et d'hypothèses statiques et dynamiques suffisamment détaillées qui reflètent la compréhension toujours plus grande de la structure par son équipe.

L'expert-conseil doit fournir une analyse appropriée qui tient compte des caractéristiques de construction uniques de l'Édifice commémoratif de l'Ouest et doit inclure les éléments suivants, sans s'y limiter :

1. Des vérifications de la structure pour compléter l'information existante et étayer l'analyse sur la structure, les séismes et les explosions;
2. Une évaluation de l'état de la structure, conformément au document *Structural Engineering Assessments of Existing Buildings* et aux lignes directrices sur les structures désignées de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario;
3. Un programme d'enquêtes et de travaux d'exploration de la structure qui évalue les éléments suivants :
 - Tous les systèmes structuraux;
 - Assemblages, composants et matériaux des systèmes structuraux;
 - Trajet de la charge;
 - Preuves de détresse ou de dommages structurels;
 - Caractéristiques uniques ou passées de la structure;
 - Endroits où des interventions sur la structure sont nécessaires pour atteindre la portée et les objectifs du projet;
 - Lacunes dans les connaissances ou la compréhension de la construction des systèmes structuraux;
 - Exigences pour l'évaluation détaillée des systèmes structuraux;
4. Informer immédiatement le représentant du Ministère de tout défaut critique de structure qui

compromet la sécurité et l'état de fonctionnement des structures et qui nécessite des mesures correctives immédiates;

5. Définir et mener un programme détaillé d'inspection, d'essai et de surveillance de façon itérative et cumulative et à l'aide des techniques prioritaires suivantes, au besoin, pour comprendre la structure et son état :
 - Les techniques d'enquête les moins destructives;
 - Les observations visuelles et les outils simples (tactiles);
 - L'imagerie thermographique, le géoradar ainsi que les essais soniques et ultrasoniques;
 - Les essais de charge, par vérin plat, de cisaillement et de vibration forcée sur place;
 - Ouvertures d'exploration, carottage;
 - Ouvertures destructives et prise d'échantillons aux fins de tests en laboratoire des propriétés physiques.

2.2.10.1 Cadre de modélisation structurelle

Un cadre pour l'analyse structurelle ou pour la création d'un modèle analytique afin de contribuer à l'analyse structurelle, à l'aide de méthodes statiques et dynamiques détaillées. Définition du logiciel proposé. Le cadre et le modèle connexe doivent :

1. Indiquer la relation entre l'analyse structurelle et le modèle ainsi que la méthodologie à suivre;
2. Définir les différents composants de la structure, y compris comment :
 - les propriétés seront estimées ou mesurées;
 - l'interconnexion des assemblages sera déterminée;
 - les éléments ci-dessus seront modélisés;
3. Relever les incertitudes telles que les propriétés des matériaux, les lacunes quant à la compréhension de la construction, de l'état et du comportement du système structurel et comment leur incidence sera modelée et réduite au minimum ainsi que les répercussions de ces incertitudes sur l'exactitude du modèle et des résultats;
4. Déterminer les situations où une analyse ou une modélisation simplifiée des éléments, des assemblages et des connexions peut être utilisée dans l'analyse;
5. Définir les conditions de charge, d'accélération et de déformation ainsi que la façon de les modéliser, y compris les renseignements suivants :
 - la ventilation des charges de gravité et leur répartition sur les éléments;
 - les charges dues au vent et leur répartition;
 - la charge sismique;
 - les charges environnementales;

-
- la force de souffle (en raison d'actes terroristes ou de l'utilisation d'explosifs lors de l'excavation du roc) de divers scénarios d'explosion et les résultats en cas d'effondrement en cascade;
 - les réseaux de fissures et de dommages existants;
6. Définir les conditions aux limites, leur incidence potentielle sur l'analyse et les résultats et comment, le cas échéant, elles seront modélisées dans l'analyse;
7. Définir l'analyse paramétrique utilisée pour étalonner le modèle :
- Déterminer comment les limites supérieures et inférieures prévues pour les propriétés des matériaux, le comportement des composants et les conditions aux limites seront déterminés;
 - Définir les limites supérieures et inférieures des principaux paramètres afin de cerner le comportement réel;
 - Fournir les hypothèses de départ de la conception et du modèle au représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation;
8. Définir comment les composants opérationnels et fonctionnels comme les parapets du toit, les colonnes, les arches et les cloisons décoratives en maçonnerie, les plafonds, les systèmes et le matériel de montage mécaniques et électriques seront analysés et modélisés;
9. Définir l'analyse des risques liés aux composants opérationnels et fonctionnels à effectuer conformément à la norme CSA S832;
10. Satisfaire aux exigences du Code national du bâtiment – Canada 2015;
11. Démontrer comment les renseignements tirés de l'évaluation de la fondation, y compris la modélisation et les données géotechniques sur les roches, seront intégrés dans l'analyse et le modèle structurels;
12. Être capable :
- d'analyser les effets sur l'Édifice commémoratif de l'Ouest;
 - d'analyser les effets des options pour évaluer l'efficacité des différentes techniques de mise à niveau et d'isolation sismique;
 - d'évaluer l'incidence des charges sismiques sur de grandes quantités de maçonnerie lourde non porteuse ainsi que sur d'autres revêtements patrimoniaux et composants opérationnels et fonctionnels;
13. Définir l'examen réglementaire qui sera effectué pour établir une norme appropriée en matière de conception et un niveau de fiabilité visé pour l'évaluation sismique et la mise à niveau de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

2.2.10.2 Analyse de la modélisation structurelle

Une fois le cadre de modélisation examiné et accepté par le représentant du Ministère, il faut

continuer à améliorer et à mettre à l'essai le modèle analytique en utilisant les renseignements recueillis lors des travaux d'exploration et des enquêtes préliminaires détaillés en effectuant les étapes suivantes :

1. Tenir compte de l'analyse paramétrique pour étalonner le modèle, établir un lien entre les dommages prédits par le modèle et l'état observé du système structurel ainsi que des revêtements intérieurs et extérieurs :
 - Déterminer les essais ou les enquêtes supplémentaires nécessaires pour traiter les anomalies comportementales ou les lacunes au niveau de la compréhension soulevées lors de l'étalonnage du modèle;
 - Mettre à jour et intégrer les éléments dans le programme d'enquête détaillé, au besoin;
 - Passer le modèle en revue, au besoin, et le réétalonner;
2. Décrire les options préliminaires d'amélioration des mesures parasismiques (p. ex., isolation à la base, nouveaux murs de contreventement sec et nouvelles charpentes contreventées en acier en combinaison avec de nouveaux espaces de déplacement entre le cadre périmétrique et le remplissage en pierre/maçonnerie);
3. Définir la portée des travaux requis et l'efficacité des options d'amélioration des mesures parasismiques;
4. Décrire de façon suffisamment exhaustive les liens entre le système structurel et les éléments suivants :
 - Enveloppe du bâtiment;
 - Revêtements architecturaux et structure patrimoniale;
 - Fonctions de l'édifice;
 - Modifications proposées;
 - Systèmes de l'édifice;
 - Coûts du cycle de vie;
 - Durée de vie de la conception;
 - Maintenabilité;
5. Exposer la justification technique de chaque option et analyse préliminaire par rapport aux objectifs du projet;
6. Décrire le rendement antérieur du système structurel, y compris les renseignements pertinents recueillis dans le cadre du programme de travaux d'exploration et d'enquêtes détaillés;
7. Veiller à obtenir un consensus au sein du comité indépendant responsable d'examiner la conception du projet sur l'élaboration du modèle analytique. Obtenir l'approbation du représentant du Ministère;

-
8. L'équipe de l'expert-conseil doit faire appel à un tiers pour étalonner le modèle structurel à l'aide de détecteurs de vibrations très sensibles temporairement installés sur les plateformes de la structure afin de mesurer les minuscules vibrations causées par des micro-tremblements, des vents, la circulation et l'activité humaine. Cette information sera analysée à l'aide d'algorithmes avancés pour déterminer les propriétés modales (fréquences naturelles, rapport d'amortissement et formes des modes) de la structure. Le but est de confirmer que le comportement du modèle analytique correspond au comportement mesuré de l'édifice.

2.2.11 Analyse géotechnique

L'expert-conseil doit préparer une analyse géotechnique, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Repérage des lacunes dans les rapports sur tous les renseignements géotechniques existants, y compris des recommandations au représentant du Ministère sur les autres enquêtes ou études sur les objectifs et la démarche et sur toute autre exigence du projet en vue de compléter les données existantes afin que TPSGC obtienne l'information géotechnique requise;
2. Intégrer les résultats nouveaux et existants dans le modèle.

2.2.12 Analyse des systèmes mécaniques

L'expert-conseil doit :

1. Analyser les systèmes existants de l'édifice, la démarche et les lignes directrices afin d'étayer et d'appliquer les exigences mécaniques pour la construction, y compris le chantier et les échafaudages fermés (chauffage, ventilation et protection contre les incendies). Il faut tenir compte des restrictions liées aux systèmes de chauffage de l'Édifice commémoratif de l'Ouest (vapeur haute pression, eau fraîche, gaz et électricité) et inclure une analyse et une confirmation des contraintes des systèmes existants, des lieux de raccordement et des capacités de répondre aux exigences de construction;
2. Fournir une analyse et une démarche permettant de surveiller le contrôle de la qualité de la température et de l'humidité relative pendant les travaux de maçonnerie et la période de séchage, y compris à l'intérieur de l'immeuble, ainsi que de protéger et de préserver les caractéristiques;
3. Analyser les capacités des services mécaniques existants de l'édifice (eau, installations sanitaires, gestion des eaux pluviales, système à vapeur, eau fraîche) et des systèmes intérieurs existants de chauffage, ventilation, climatisation et réfrigération, de plomberie et d'évacuation des eaux usées ainsi que les possibilités et les contraintes potentielles en vertu du programme du projet, la nécessité de procéder à un déplacement, à un remplacement ou à une mise à niveau des installations souterraines et tout travail de reconstruction du site;
4. Analyser les capacités du système d'échappement existant du garage ainsi que les possibilités et les contraintes potentielles en vertu du programme du projet ainsi que de la nécessité de procéder à un déplacement, à un remplacement ou à une mise à niveau;

-
5. Dresser la liste des systèmes mécaniques nouveaux ou temporaires nécessaires à la mise en œuvre du projet;
 6. Définir les hypothèses sur la durée du cycle de vie, les taux d'escompte, l'augmentation du coût des combustibles et le taux d'inflation à utiliser dans le cadre de l'analyse;
 7. Définir la méthodologie et les critères d'analyse du coût du cycle de vie;
 8. Analyser les points d'entrée des services mécaniques et les possibilités ou les contraintes, en tenant compte du site et des édifices voisins et dépendants, et les intégrer dans le modèle;
 9. Intégrer dans le modèle les systèmes existants d'alimentation en air extérieur et d'évacuation d'air et déterminer une proposition préliminaire pour répondre aux exigences du projet en la matière;
 10. Déterminer les possibilités d'innovation pour réaliser des systèmes de bâtiment intégrés;
 11. Mise hors service :
 - Intégrer dans le modèle les composants d'infrastructure existants à mettre hors service dans le cadre du projet;
 - Proposer une stratégie, un calendrier et des procédures pour isoler l'Édifice commémoratif de l'Ouest et le mettre hors service;
 12. Raccordement des services essentiels (enfouis et dans des tunnels), des systèmes de chauffage, ventilation, climatisation et réfrigération, de la plomberie et de la protection-incendie :
 - Fournir une description narrative des raccordements et des capacités des systèmes existants;
 - Comprendre les exigences du nouveau système et fournir une description narrative;
 - Passer en revue les renseignements existants et effectuer des vérifications sur place des tracés et des châssis de l'infrastructure de distribution des systèmes existants. Modéliser les systèmes et fournir une description narrative des conclusions et des contraintes;
 - Effectuer un examen de la tuyauterie et des tracés des gaines horizontaux et verticaux de l'infrastructure existante et les intégrer dans le modèle. Utiliser les dessins et les croquis de plancher habituels pour illustrer les emplacements et les contraintes;
 13. Sécurité :
 - Présenter des options pour contrôler ou confiner tous les contaminants atmosphériques;
 14. Modèle :
 - Intégrer les éléments suivants dans le modèle :
 - Dessins du site comprenant la superficie au sol de tous les édifices ainsi que les installations et les services communs, leur raccordement avec l'Édifice commémoratif de l'Ouest et la façon dont ils seront gérés pendant le projet;

-
- Tous les services (services essentiels, entrées et sorties d'air) qui doivent être conservés, ajoutés ou modifiés.

2.2.13 Analyse des travaux civils/municipaux

L'expert-conseil doit :

1. Vérifier et obtenir, auprès de la ville d'Ottawa, les conditions aux limites existantes (lignes piézométriques pour les débits nécessaires pour la consommation domestique et la lutte contre le feu) pour le réseau de distribution de l'eau municipal auquel est raccordé l'Édifice commémoratif de l'Ouest;
2. Analyser la capacité des réseaux d'évacuation sanitaires et des eaux pluviales du site, y compris toutes les contraintes et les restrictions imposées à ces systèmes par l'infrastructure municipale qui pourraient influencer sur la réhabilitation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest;
3. Vérifier sur place les égouts et les services de l'édifice; radier et tailler, dans la mesure requise, pour permettre une évaluation professionnelle de la capacité existante. Infrastructures d'eaux pluviales : possibilité de convertir la totalité du système actuel d'alimentation par station de pompage en système entièrement gravitaire;
4. Définir les services de l'immeuble et les égouts connexes, de leur point de départ (regard le plus en amont), regard de nettoyage de l'immeuble le plus près, jusqu'à leurs regards respectifs les plus en aval. Inclure une inspection visuelle des regards respectifs, y compris des relevés photographiques des résultats (inclure l'égout sanitaire existant sous la rue Lyon, du point de rejet du service sanitaire de l'Édifice commémoratif de l'Ouest jusqu'au raccordement au regard avec chute de l'égout intercepteur de la rue Wellington). Effectuer une inspection détaillée par système de télévision en circuit fermé (CCTV);
5. Passer en revue les rapports et les vidéos d'inspection du système CCTV et fournir au représentant du Ministère une opinion écrite fondée sur les conclusions quant à l'état général des égouts;
6. Vérifier la taille du réseau d'approvisionnement en eau existant de l'immeuble, dans les conditions suivantes :
 - Deux sources d'alimentation en fonction;
 - Une (1) source d'alimentation en fonction;
7. Résumer l'analyse et confirmer les modifications requises, le cas échéant;
8. Procéder à un calcul des débits nécessaires pour la lutte contre le feu sur le site à l'aide des lignes directrices de la FUS (*Water Supply for Public Fire Protection, A Guide to Recommended Practice*, préparé par Fire Underwriters Survey). Effectuer aussi les calculs des débits nécessaires pour la lutte contre le feu à partir de la section 3.2.5 sur la lutte contre les incendies du Code du bâtiment de l'Ontario, y compris l'annexe A. Comparer les débits nécessaires calculés à ceux du réseau de distribution municipal. Signaler tous les écarts et recommander

des façons d'atteindre le débit nécessaire pour la lutte contre le feu avec les deux méthodes de calcul.

2.2.14 Analyse de la protection contre les incendies

1. Produire un rapport sur les éléments suivants, coordonné avec les conclusions du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest :
 - Systèmes d'alarme et de détection des incendies en place pour protéger les biens et la vie des personnes. Indiquer les systèmes, l'emplacement des panneaux et les autres dispositifs favorisant potentiellement une approche intégrée à la sécurité des personnes.

2.2.15 Analyse des systèmes électriques

L'expert-conseil doit :

1. Analyser les systèmes électriques existants, la démarche et les lignes directrices afin d'étayer et d'appliquer les exigences électriques pour la construction. Inclure une analyse et une confirmation des contraintes des systèmes existants, des lieux de raccordement et des capacités de répondre aux exigences de construction;
2. Produire un rapport sur les éléments suivants, coordonné avec les conclusions du projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest :
 - Conditions, charges, capacités et tracé des systèmes électriques et informatiques existants;
 - Risques associés au déplacement, au remplacement, à la réutilisation et à la mise à niveau des systèmes électriques et informatiques;
 - Niveaux d'éclairage et autres exigences électriques fondées sur les exigences du programme du projet, en veillant à respecter celles du plan directeur sur l'éclairage architectural, du Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail et de l'Illuminating Engineering Society of North America;
 - Exigences et capacité d'Hydro Ottawa, y compris les exigences en matière de conducteurs pour les systèmes en boucle et les coûts liés à la main-d'œuvre d'Hydro Ottawa;
 - Indiquer les composants d'infrastructure existants à mettre hors service dans le cadre du projet;
 - Proposer une stratégie, un calendrier et des procédures de mise hors service;
 - Déterminer les substances désignées à gérer et les procédures connexes;
 - Distribution électrique normale, d'urgence et sans coupure qui doit tenir compte de la conversion ultérieure de l'immeuble en locaux conformes aux normes d'aménagement de l'initiative Milieu de travail 2.0 :
 - Fournir une description narrative du réseau de distribution électrique existant;

-
- Fournir des tableaux et des projections sur les exigences et les capacités théoriques futures;
 - Utiliser des graphiques comparatifs pour illustrer les exigences en alimentation sur un an (résultats à partir des charges existantes et futures);
 - Fournir une description narrative et des croquis des résultats intégrés au modèle ainsi que des contraintes des tracés, des conduits et des châssis de l'infrastructure de distribution électrique existante;
 - Système de sonorisation :
 - Fournir une description narrative du type de système existant et de sa capacité;
 - Réseau de protection contre la foudre :
 - Fournir une description narrative du type de réseau existant et de sa capacité.

2.2.16 Analyse des transports verticaux

L'expert-conseil doit préparer une analyse des transports verticaux, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Analyse de la fonctionnalité et de la capacité des ascenseurs existants. Indiquer la portée des travaux requis pour les rendre fonctionnels;
2. Analyse des escaliers, conformément aux normes du Code du bâtiment sur les transports verticaux et l'évacuation des immeubles;
3. Analyse de la capacité à prendre en charge l'occupation et l'accessibilité de l'immeuble.

2.2.17 Analyse des équipements et éléments de connectivité des édifices

L'expert-conseil doit préparer une analyse des équipements et éléments de connectivité des édifices, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Une analyse des équipements et éléments des édifices existants, un examen des exigences et une stratégie d'acquisition;
2. Une analyse de l'exigence relative à la connectivité des édifices pour répondre aux exigences du programme fonctionnel;
3. Une analyse des mesures de sécurité existantes dans l'Édifice commémoratif de l'Ouest pour répondre aux exigences du programme fonctionnel.

2.3 Livrables

2.3.1 Produits livrables avant le rapport de préconception

L'expert-conseil doit :

1. résumer les documents étudiés et fournir un rapport initial sur l'analyse des lacunes pour chaque discipline dans les 12 semaines suivant l'attribution du contrat. Il doit mettre à jour l'analyse des lacunes au moins une fois par trimestre jusqu'à la fin du SR 4 de l'étape de

l'avant-projet et inclure un résumé général dans le rapport de préconception;

2. en fonction de l'examen de la documentation ainsi que de l'inspection et de l'analyse préliminaires, l'équipe de l'expert-conseil doit préparer une proposition d'inspection détaillée sur le terrain et de programme d'essais en collaboration avec les représentants des disciplines pertinentes.

2.3.1.1 Proposition d'inspection détaillée sur le terrain et de programme d'essais

L'expert-conseil doit préparer le plan d'inspection préliminaire dans les quatre (4) semaines suivant l'attribution du contrat et un programme détaillé des travaux d'exploration et des enquêtes dans les 12 semaines suivant l'attribution du contrat. En collaboration avec les représentants des disciplines pertinentes, l'expert-conseil doit inclure :

1. les essais proposés, l'emplacement spécifique, le coût et le calendrier prévus au programme d'essais de base;
2. la justification des essais et des inspections détaillés;
3. la possibilité de procéder aux essais dès que possible,
4. la stratégie pour limiter la nécessité de pratiquer des ouvertures afin de réduire les coûts et les répercussions sur la structure patrimoniale;
5. la portée des travaux de l'entrepreneur pour l'enquête sur le terrain, les dessins, les configurations des dossiers d'appel d'offres pour des travaux de construction et les devis, au besoin, en indiquant l'emplacement des ouvertures, les essais à effectuer ainsi que le type d'équipement d'accès et l'emplacement temporaire de cet équipement (demandes d'accès à l'immeuble et d'accès des véhicules, échafaudage, grue, engin de levage, échafaudage volant, etc.);
6. la définition et la gestion du programme d'essais et l'interprétation des résultats doivent être comprises dans les honoraires de l'expert-conseil;
7. des rapports d'enquête détaillés et des mises à jour du modèle en fonction des résultats des enquêtes dans les deux (2) semaines suivant chaque enquête, ou au moment convenu avec le représentant du Ministère;
8. TPSGC demandera à l'entrepreneur d'effectuer ces essais.

2.3.1.2 Essais sur place (non destructifs ou peu destructifs)

Les essais peuvent comprendre ce qui suit, sans s'y limiter :

1. puits d'essai afin de confirmer la construction et l'état des murs de fondation;
2. ouvertures (intrusives) d'inspection à l'extérieur et à l'intérieur pour vérifier l'état de l'âme de la maçonnerie, la paroi intérieure, la cimentation, les tirants, de même que les détails et l'état des fixations des fenêtres;
3. essais non destructifs afin de découvrir les fissures et les cavités cachées, ainsi que la

présence d'acier aux endroits où il est impossible de pratiquer les ouvertures;

4. évaluation des propriétés mécaniques, physiques et chimiques des éléments, des ensembles, des systèmes et des contraintes du site, à l'aide d'essais comme les essais de cisaillement de la maçonnerie, par vérin plat et d'arrachement;
5. échantillonnage des matériaux pour les programmes d'essais en laboratoire;
6. d'autres essais recommandés par l'expert-conseil et approuvés par le représentant du Ministère.

2.3.1.3 Essais en laboratoire

En collaboration avec les représentants des disciplines pertinentes, l'expert-conseil doit :

1. confirmer et exécuter des analyses et des essais en laboratoire des matériaux existants selon les besoins, là où les renseignements actuels provenant de documents antérieurs ne suffisent pas à la conception;
2. exécuter et gérer les essais en laboratoire et interpréter les résultats des essais;
3. payer les coûts des essais en laboratoire à même l'allocation pour les essais, qui seront remboursés par TPSGC;
4. inclure dans les honoraires de l'expert-conseil la définition et la gestion du programme d'essai et l'interprétation des résultats obtenus lors de ce programme.

2.3.1.4 Approche de conservation

L'expert-conseil doit rédiger et tenir à jour l'approche de conservation ainsi que les faits saillants de l'analyse du contexte de conservation patrimoniale pour chaque projet.

2.3.2 Rapport de conception préliminaire

L'expert-conseil doit soumettre un rapport de conception préliminaire complet à l'examen du représentant du Ministère qui présente les exigences du projet visé. L'expert-conseil doit réviser le rapport sur demande du représentant du Ministère. Le rapport doit être présenté dans les versions correspondant à un taux d'achèvement de 50, de 90 et de 100 % du projet. La dernière version du rapport à la fin du projet contiendra toute l'information sur les travaux d'exploration et les rapports d'inspection, l'état de progression des travaux d'exploration et des inspections en cours ainsi que les produits livrables obtenus à la suite des activités indiquées ci-dessus. Le rapport de conception préliminaire se veut une analyse des exigences du projet et servira de document de référence pour évaluer l'avancement du projet.

Au minimum, le rapport doit inclure les sections suivantes :

1. un sommaire;
2. un glossaire;
3. un résumé des documents examinés;
4. une analyse de la réglementation;

-
5. les travaux d'exploration et les inspections;
 6. l'analyse du programme fonctionnel préliminaire;
 7. l'analyse du site;
 8. l'analyse architecturale;
 9. l'analyse du contexte de conservation du patrimoine;
 10. l'analyse de l'élimination des matières dangereuses et de la démolition;
 11. l'analyse de la conception durable;
 12. l'analyse structurale/parasismique;
 13. l'analyse des systèmes mécaniques;
 14. l'analyse des éléments à raccorder aux réseaux municipaux;
 15. l'analyse de la protection contre les incendies;
 16. l'analyse des systèmes électriques;
 17. l'analyse des transports verticaux;
 18. l'analyse des équipements et éléments de connectivité des édifices.

Il faut donc produire, à tout le moins :

1. l'approche de conservation et l'analyse du contexte de conservation patrimoniale;
2. une mention des possibilités pour accélérer la réalisation des travaux;
3. une mention de tout facteur qui pourrait compromettre la mise en œuvre des dossiers d'appel d'offres de travaux par étapes;
4. l'analyse des répercussions des risques et des stratégies préliminaires d'atténuation pour la gestion des risques au cours des étapes subséquentes des services requis pour le projet;
5. la rédaction de présentations PowerPoint sur le cadre de modélisation structurale et d'une analyse soumise à la discussion lors des réunions et ateliers.

2.3.3 Plan de gestion de la conception

L'expert-conseil doit fournir une mise à jour du plan de gestion de la conception dans le rapport de conception préliminaire du SR1.

2.3.4 Suites de la soumission du rapport de conception préliminaire

L'expert-conseil doit :

1. examiner et analyser les commentaires formulés par le représentant du Ministère;
2. rédiger et présenter une réponse écrite à tous les commentaires dans les 20 jours ouvrables;
3. tenir compte des commentaires pour les prochains documents soumis selon les demandes du représentant du Ministère.

SR 3 CONCEPTION SCHÉMATIQUE

3. Conception schématique

3.1 Objectif

La conception schématique devrait se chevaucher avec certains services inclus dans la conception préliminaire ainsi que dans l'avant-projet.

L'étape de conception schématique vise à trouver, à élaborer et à analyser les options de conception, à en évaluer l'adéquation aux besoins et aux limites du projet, y compris le programme fonctionnel, par rapport aux locaux temporaires et aux utilisateurs permanents, au coût, à la durée, à l'étendue, à la valeur patrimoniale, aux exigences environnementales et aux activités récurrentes, et ce, en vue de confirmer la portée et l'orientation de la conception, laquelle doit être assez développée pour la rédaction des documents d'appel d'offres.

L'étape de conception schématique sera un processus continu qui alimentera l'étape d'avant-projet. Pour se conformer au calendrier serré du projet, il est important de mettre en priorité certains éléments du projet pour s'y concentrer d'emblée ou de regrouper ensemble les éléments ayant le même degré de priorité en vue de l'avant-projet et de la rédaction des dossiers d'appel d'offres à faire approuver.

REMARQUE : L'Édifice commémoratif de l'Ouest sera en rénovation au moment de l'attribution du contrat et l'accès au site sera limité. L'autorisation du représentant du Ministère est nécessaire pour accéder au site. Toutes les exigences et les politiques de formation sur la santé et la sécurité sur les chantiers de l'entrepreneur général s'appliqueront.

3.2 Services de conception

3.2.1 Généralités

L'expert-conseil doit :

1. coordonner les services de son équipe et coordonner son travail avec celui du directeur des travaux;
2. intégrer tous les résultats d'inspections de l'étape de conception préliminaire;
3. vérifier et réviser le modèle lorsque le projet d'intégrité des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest sera terminé. Une nouvelle mise à jour du MDB doit être effectuée à l'aide de la technologie de la numérisation au laser;
4. préparer tous les documents requis et livrer les présentations au Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine, à la Commission de la capitale nationale et aux autres autorités compétentes, intégrer leurs recommandations et obtenir leur approbation;
5. fournir une analyse comparative de toutes les options de conception;
6. retenir l'option qui intègre le mieux toutes les autres disciplines et équilibre la valeur patrimoniale et la fonctionnalité avec les contraintes liées au coût, à la durée et à la portée du projet.

3.2.2 Analyse de la réglementation

L'expert-conseil doit préparer les documents suivants :

1. une analyse détaillée des codes régissant le site et le bâtiment et des exigences qui en résultent;
2. une stratégie de sécurité incendie et de protection et des exemptions, notamment le contrôle de la fumée, l'évacuation et les sorties;
3. une analyse préliminaire des normes.

3.2.3 Travaux d'exploration et inspections

L'expert-conseil doit travailler en étroite collaboration avec le représentant du Ministère pour :

1. poursuivre les travaux d'exploration et les inspections comme il est indiqué dans le programme conçu à l'étape de la conception préliminaire et ainsi préciser les hypothèses sur lesquelles il s'appuie dans ses travaux de conception :
 - effectuer des travaux d'exploration et des inspections supplémentaires;
 - coordonner les essais et les activités de surveillance en laboratoire et sur place;
 - compiler, analyser et présenter les résultats des travaux d'exploration et des inspections dans le rapport comme il est décrit à l'étape de la conception préliminaire. Les rapports doivent être révisés régulièrement selon les besoins tout au long du projet;
2. préparer tous les documents requis et livrer les présentations aux autorités compétentes, intégrer leurs recommandations et obtenir leur approbation;
3. veiller à ce que le modèle soit régulièrement révisé de manière à tenir compte des résultats des travaux d'exploration et des inspections à l'aide de la technologie de numérisation à la MDB, y compris une nouvelle vérification de l'état du bâtiment existant après le projet d'intégration des biens de l'Édifice commémoratif de l'Ouest.

3.2.4 Avancement du Programme Fonctionnel

L'expert-conseil doit réviser le Programme Fonctionnel de l'étape de la conception préliminaire en fonction des éléments suivants :

1. ce qui ressort de l'analyse des lacunes de l'étape de la conception préliminaire;
2. l'avancement de la conception, notamment les options concernant la structure et les mesures parasismiques et les options de sécurité matérielle;
3. l'analyse des répercussions patrimoniales.

Le programme fonctionnel définitif et la conception schématique sont des processus interreliés; au fur et à mesure de l'évolution des stratégies entourant les systèmes, le programme fonctionnel sera adapté. Le Programme Fonctionnel révisé doit être livré à 100 % à la fin de la phase de la conception schématique; il doit tenir compte de l'option de conception retenue et être officiellement

approuvé par les utilisateurs et le représentant du Ministère.

Pour chaque option, cette section doit inclure les éléments suivants :

1. le programme fonctionnel révisé;
2. les débits de circulation (public, personnel judiciaire et sécurité);
3. la définition de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices et l'intégration de ces derniers et des voies d'accès au bâtiment de base;
4. les options pour résoudre les points d'achoppement sur les plans spatial et fonctionnel du programme fonctionnel;
5. les calculs des superficies, y compris les résumés des superficies du bâtiment et toutes les superficies et fonctions des locaux du programme fonctionnel de l'utilisateur;
6. l'analyse de l'entreposage des meubles (pour inclure les aires de circulation entre les locaux d'entreposage et les endroits désignés);
7. la stratégie et les protocoles pour gérer et contrôler la définition du modèle pour le bâtiment de base ainsi que l'équipement et les éléments de connectivité des édifices.

3.2.5 Trois (3) options de conception distinctes

L'expert-conseil doit préparer au moins trois (3) options de conception schématique complètes, distinctes et viables qui seront présentées séparément. Chaque soumission doit être illustrée sous forme graphique avec des modèles et du texte (rapports, modèle à la MDB, modélisation de l'alimentation énergétique, analyse du cycle de vie, dessins/plans et PowerPoint), le tout entièrement intégré et s'appuyant sur des solutions secondaires propres à la structure, aux éléments mécaniques et électriques, à l'enveloppe et à l'aménagement intérieur. Il doit y avoir assez de détails pour qu'on puisse effectuer une comparaison, analyser les options par rapport aux exigences du projet et sélectionner la voie à privilégier pour l'étape de l'avant-projet. Il doit recommander l'option et la sous-option qu'il préfère et expliquer les avantages et inconvénients de chacune.

L'expert-conseil doit effectuer une analyse comparative des trois (3) options et développer l'option de conception privilégiée qui intègre le mieux les autres disciplines et équilibre la valeur patrimoniale, le cadre de planification et la fonctionnalité avec les contraintes liées au coût, à la durée et à la portée du projet.

3.2.6 Analyse des exigences du programme

L'expert-conseil doit effectuer une analyse des exigences de locaux temporaires et d'utilisation prolongée de l'Édifice commémoratif de l'Ouest pour chacune des trois (3) options de conception proposées par rapport au programme fonctionnel. Cette analyse doit comprendre les points suivants :

1. en quoi l'option répondra aux besoins en locaux temporaires et au programme fonctionnel à

long terme;

2. le travail nécessaire pour transformer les locaux temporaires aménagés en locaux répondant aux normes de l'initiative Milieu de travail 2.0.

3.2.7 Options du site

3.2.7.1 Aménagement paysager

L'expert-conseil doit préparer les options de conception schématique en coordination avec tous les intervenants et doit inclure dans chacune d'elles les éléments suivants :

1. la vision de l'aménagement paysager;
2. une description graphique et textuelle complète, y compris :
 - les travaux projetés, y compris les nouvelles interventions;
 - les plans de l'aménagement paysager avec légende de couleurs indiquant les exigences du programme fonctionnel et les matériaux proposés. Fournir une description du degré de conformité au programme fonctionnel et au plan directeur de l'aménagement paysager;
 - les plans, les coupes et les élévations ainsi que les croquis explicatifs pour les travaux de nivellement;
 - les plans de plantation et la liste des plantes;
 - les caractéristiques et les infrastructures intégrées du paysage, le nouvel affichage et l'aide à l'orientation (réglementation, directions, information), l'éclairage architectural, l'éclairage de sécurité, les éléments de sécurité (caméras de surveillance, bornes, avertisseurs d'incendie verrouillables, etc.), le mobilier extérieur, la végétation, le nivellement, le sol, l'état de la structure du sol, le drainage, l'irrigation et la gestion des eaux pluviales ainsi que les infrastructures mécaniques, électriques et de protection contre les incendies;
 - la description des méthodes de construction et de conservation du patrimoine et des mesures d'atténuation ainsi que les références au plan de conservation du patrimoine;
 - la description des relations entre le paysage et les bâtiments et les infrastructures et matériaux de construction;
 - la détermination des points d'achoppement et des divergences;
 - le style et les matériaux des nouveaux meubles extérieurs;
 - les échantillons de matériaux;
 - les facteurs à l'origine du coût du projet, du calendrier, des risques et de la stratégie d'approvisionnement;
 - le modèle détaillé;

-
- les rendus du modèle;
 - 3. le dessin des panneaux d'aide à l'orientation (réglementation, directions, information);
 - 4. le plan de la sécurité du site, y compris les installations de contrôle des véhicules, les systèmes de bornes de protection du périmètre, les caméras de surveillance et les lignes de visibilité, l'éclairage de sécurité, les patrouilles sur place, les zones tampons de sécurité et la prévention du crime par l'aménagement du milieu;
 - 5. l'analyse des répercussions visuelles, y compris les stratégies de conception, les points de vue, dans les limites du projet, de l'Édifce commémoratif de l'Ouest et depuis celui-ci, et des principaux points d'observation;
 - 6. l'analyse comparative des options;
 - 7. la mention de l'option qui intègre le mieux toutes les autres disciplines et équilibre la valeur patrimoniale, le cadre de planification et la fonctionnalité avec les contraintes liées au coût, à la durée et à la portée du projet.

3.2.7.2 Éclairage architectural

L'expert-conseil doit préparer des options d'éclairage architectural en coordination avec son équipe, les intervenants (y compris la vision et le plan à long terme) et les autorités compétentes et intégrer les éléments suivants au modèle de chaque option :

- 1. la vision de l'éclairage architectural;
- 2. une description graphique et textuelle complète, y compris :
 - les travaux projetés, y compris les répercussions des nouvelles interventions sur la valeur patrimoniale;
 - les plans avec légende de couleurs présentant les exigences du programme et les matériaux proposés; une description du degré de conformité au plan directeur de l'éclairage;
 - la conception proposée pour l'éclairage existant et celui qui s'ajoutera;
 - les échantillons de matériaux;
 - les facteurs à l'origine du coût du projet, du calendrier, des risques et de la stratégie d'approvisionnement;
 - le modèle détaillé;
 - les rendus du modèle;
- 3. l'analyse des répercussions visuelles, y compris les stratégies de conception des façades de bâtiment.

3.2.8 Options architecturales

3.2.8.1 Généralités

1. L'expert-conseil doit coordonner les exigences du projet aux côtés de son équipe, des intervenants et des autorités compétentes. L'expert-conseil doit :
 - montrer que chaque option de conception schématique satisfait au programme fonctionnel ainsi qu'aux objectifs et aux exigences du projet;
 - adopter une méthode de conception complète et entièrement coordonnée et intégrée;
 - vérifier la coordination du modèle et les points d'achoppement.
2. L'expert-conseil doit inclure dans chaque option :
 - la vision architecturale;
 - une description graphique et textuelle complète, y compris :
 - les travaux projetés, y compris la conservation du patrimoine et les nouvelles constructions;
 - les plans architecturaux des étages du projet avec légende de couleurs indiquant les exigences du programme fonctionnel et les matériaux proposés. Y ajouter une description du degré de conformité au programme fonctionnel, y compris les calculs de superficie et les options, sous forme textuelle et graphique, des mesures d'atténuation des anomalies et points d'achoppement;
 - l'intérieur, notamment les aires de circulation (public et personnel juridique), stockage et déplacement de matériel, passages horizontaux et verticaux, cœurs techniques et autres interventions horizontales et verticales;
 - les coupes de bâtiment indiquant la composition des murs, étages, toits, fondations, fenêtres et portes;
 - les plans du sous-sol montrant les locaux nécessaires au programme. Concevoir des options d'excavation, faire une analyse coûts-avantages et recommander celle qui convient le mieux;
 - les services, notamment le transport vertical; la plomberie, le système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air; les systèmes de détection et d'extinction des incendies, le système électrique, les télécommunications et l'automatisation du bâtiment;
 - les élévations intérieures et extérieures;
 - les échantillons de matériaux;
 - le modèle;
 - les rendus du modèle pour l'intérieur et l'extérieur et des aperçus de zones sélectionnées.

3.2.8.2 Enveloppe du bâtiment

L'expert-conseil doit élaborer des stratégies pour l'enveloppe du bâtiment qui tiennent compte des résultats des travaux d'exploration et des inspections à intégrer aux options de conception schématique. Les stratégies doivent être mises à l'essai et évaluées à l'aide du modèle :

1. faire diverses simulations d'alimentation énergétique avec l'estimation du rendement énergétique annuel, les économies, les émissions de gaz à effet de serre et les répercussions sur les systèmes de base dans le but de trouver la meilleure solution permettant d'atteindre les cibles de rendement;

L'expert-conseil doit fournir les éléments suivants pour chaque option :

1. une méthode de conservation des composants, assemblages et matériaux de l'enveloppe;
2. une méthode de gestion de l'eau;
3. une méthode pour les infrastructures et les fondations, y compris le sous-sol;
4. les coupes de l'enveloppe, notamment les murs en maçonnerie, les fondations, la toiture, les fenêtres, l'isolation, les puits de lumière et tous les composants d'assemblage (intérieur et extérieur);
5. la méthode de stabilisation structurale de l'enveloppe;
6. la méthode de conservation de la maçonnerie, notamment le nettoyage et le rejointoiement, l'analyse du mortier nécessaire et les options de mélange de mortier, les ancrages, les injections de coulis, la réparation plastique d'ouvrages, l'écaillage, la consolidation, l'enlèvement d'insertions ferreuses et du crépi, les réparations par la technique d'enchâssement, le remplacement de pierres, la remise en place des pierres déplacées, le type et l'étendue de la détérioration des pierres, les causes et mécanismes, les options de réparation et l'estimation des quantités de pierres de remplacement nécessaires;
7. la démarche adoptée quant à l'état du toit, de la membrane imperméable et des fenêtres;
8. les incidences sur l'environnement intérieur, par exemple la température, l'humidité, la pression de l'air et les mouvements et la réduction de ces incidences;
9. la méthode prévue pour la fixation temporaire de l'équipement de surveillance de la sécurité;
10. les travaux de construction et de démolition spéciaux, y compris les structures patrimoniales, et l'élimination des matières dangereuses;
11. en consultation avec le représentant du Ministère ainsi que l'expert en conservation de l'architecture, de la structure et de la maçonnerie, la sélection et la quantification des pierres de remplacement, l'emplacement des carrières où l'on pourrait s'approvisionner et la stratégie d'approvisionnement en pierres;
12. en consultation avec le représentant du Ministère ainsi que l'expert en conservation de l'architecture, de la structure et de la maçonnerie, la méthode de mise à l'essai des contrôles de la qualité de l'enveloppe;

-
13. les tableaux des taux unitaires de tous les éléments en vue de la restauration de l'enveloppe, avec une mise en correspondance des taux unitaires avec les composants de la façade du bâtiment;
 14. l'analyse des répercussions sur l'enveloppe du bâtiment;
 15. les simulations des méthodes concernant l'enveloppe du bâtiment à l'aide du modèle, tout en tenant compte de l'ajout d'isolant dans les murs de maçonnerie patrimoniaux actuels et le toit en cuivre.

3.2.8.3 Accessibilité

L'expert-conseil doit fournir les éléments suivants pour chaque option :

1. une stratégie et une analyse pour l'accessibilité universelle au site et au bâtiment et les exemptions;
2. un plan détaillé des stratégies de circulation et d'accessibilité universelle ainsi que des exceptions, y compris les piétons, les vélos et les véhicules privés. Y inclure notamment les espaces de stationnement, les zones de chargement des livraisons, les lieux de rassemblement, les points de décision, les scènes pour des événements.

3.2.8.4 Acoustique

L'expert-conseil doit fournir les éléments suivants pour chaque option :

1. les stratégies concernant l'acoustique, y compris la méthode de construction des éléments qui la composent;
2. avec l'aide de l'équipe de projet, élaborer les exigences acoustiques par discipline pour les options de conception préparées :
 - tenir compte des effets sur la structure patrimoniale et des exigences de confidentialité dans les échanges verbaux, notamment dans les bureaux de juges, les salles d'audience et les espaces publics ou de cérémonie;
 - envisager l'utilisation de maquettes et modèles pour déterminer la meilleure méthode d'intégration de la conception;
 - déterminer les besoins en matériel acoustique spécial pour diffuser du contenu ou insonoriser des pièces ainsi que les exigences d'installation de ce matériel.

3.2.9 Plan et base de données pour l'analyse patrimoniale

3.2.9.1 Analyse des répercussions patrimoniales des options de conception

L'expert-conseil doit préparer une analyse des répercussions patrimoniales en collaboration avec les disciplines, intervenants et autorités compétentes concernés, et avec la collaboration du représentant du Ministère. Il doit réviser l'analyse au besoin et la faire approuver par le représentant du Ministère. Il doit inclure les éléments suivants au modèle de chaque option lorsque la situation s'y prête :

-
1. une évaluation comparative des répercussions des options de restauration proposées (y inclure la structure, les mesures parasismiques, la sécurité matérielle et les modifications du site) sur la structure patrimoniale de l'Édifice commémoratif de l'Ouest, évaluation qui traite des points suivants :
 - les politiques, pratiques, plans et lignes directrices applicables en matière de conservation qui ont été relevés dans l'analyse du contexte de conservation du patrimoine;
 - les objectifs mis de l'avant dans la méthode de conservation du patrimoine et indiqués dans l'analyse du contexte de conservation du patrimoine (avec le cadre d'aménagement paysager et urbain);
 - le calendrier de construction et le budget de conservation;
 2. les possibilités et stratégies de limitation des répercussions ou d'amélioration des éléments qui définissent le caractère patrimonial et y contribuent;
 3. la méthode suivie pour les travaux de conservation et les mesures d'atténuation, y compris l'évaluation du matériel et des traitements proposés, le cas échéant;
 4. la mention de l'option qui adresse le mieux les causes premières des problèmes et équilibre la valeur patrimoniale et la fonctionnalité avec les contraintes liées au coût, à la durée, à la portée et à la qualité du projet;
 5. un texte qui explique la compatibilité des nouveaux éléments de la conception avec la valeur patrimoniale et les éléments caractéristiques de l'édifice d'origine en matière de planification, de volume, de vocabulaire architectural, d'effet visuel, de matériaux, de détails et de couleur;
 6. une explication de la méthode suivie pour les travaux de conservation et les mesures d'atténuation en vue de la restauration de l'enveloppe extérieure (maçonnerie, toit, fenêtres et portes extérieures), en consultation avec les disciplines spécialisées dans l'enveloppe et la structure;
 7. les conclusions et recommandations dans un plan de conservation du patrimoine de manière à optimiser la conservation de l'Édifice commémoratif de l'Ouest selon le programme fonctionnel, les principes directeurs applicables et les exigences du projet. La stratégie de conservation doit décrire les principes de conservation et être suffisamment détaillée pour orienter les décisions et le plan de conservation qui la suit.

3.2.9.2 Plan de conservation du patrimoine

L'expert-conseil doit préparer un plan de conservation du patrimoine en collaboration avec les disciplines, intervenants et autorités compétentes concernés, et avec la collaboration du représentant du Ministère. Il doit réviser l'analyse au besoin et la faire approuver par le représentant du Ministère.

Le plan de conservation du patrimoine doit s'appuyer sur la version la plus récente de la méthode de conservation, de l'analyse des répercussions patrimoniales et de l'analyse du contexte

patrimonial et inclure ces dernières. Ce plan vise la mise en œuvre de l'option de conception recommandée et doit inclure au minimum pour chaque discipline de conservation les éléments suivants :

1. une description de la portée des travaux de conservation projetés pour tous les biens patrimoniaux, y compris les méthodes, matériaux, maquettes requises et documents connexes proposés (plans, dessins, coupes, élévations, détails et critères d'acceptation qualitatifs);
2. un texte montrant la conformité des interventions proposées aux principes et aux pratiques de conservation applicables comme en fait foi l'analyse du contexte de conservation du patrimoine;
3. une stratégie de mise en œuvre et de surveillance du traitement de conservation avec reddition de compte;
4. le choix et la quantification des matériaux nécessaires à la conservation;
5. le cadre de référence révisé pour les essais de contrôle de la qualité des travaux de conservation et des matériaux connexes;
6. la coordination et l'uniformité de la portée des travaux de conservation, de la méthode de conservation et des finis pour les biens patrimoniaux qui ont un lien entre eux en raison de leur emplacement, de leur hiérarchie spatiale ou des particularités de leur enveloppe;
7. les recommandations pour le plan d'entretien à long terme.

3.2.9.3 Bases de données des biens patrimoniaux

L'expert-conseil doit poursuivre la collecte et la compilation des données pour chaque bien patrimonial et compléter la base de données des biens patrimoniaux et l'incorporer au modèle élaboré pour le plan de conservation du patrimoine. Inclure dans la base de données les interventions, méthodes et mesures d'atténuation proposées pour chaque entrée ainsi que toute l'information sur les matériaux patrimoniaux actuels.

3.2.10 Options de travaux d'élimination des matières dangereuses et de démolition

L'expert-conseil doit définir l'ampleur des travaux d'élimination des matières dangereuses et les options de réalisation de ces travaux pour chaque option de conception schématique.

3.2.11 Options de conception durable

L'expert-conseil doit, pour chaque option de conception schématique, l'option finale privilégiée et les sous-options A et B subséquentes:

1. confirmer les priorités et les cibles en matière d'environnement et les stratégies et options réalisables quant à la conception durable pour atteindre ces cibles (bien expliquer la différence entre ce qui est visé et le potentiel) et dresser une comparaison avec les autres options du rendement, de la fonctionnalité ainsi que de l'atteinte des objectifs écologiques du projet;
2. faire diverses simulations d'alimentation énergétique et réviser le modèle pour évaluer les conceptions proposées avec l'estimation du rendement énergétique annuel, les économies,

les émissions de gaz à effet de serre et les répercussions sur les systèmes de base dans le but de trouver la meilleure solution permettant d'atteindre les cibles de rendement;

3. montrer les coûts associés au cycle de vie et tenir compte des résultats de l'analyse du cycle de vie mettant en relief les avantages des conceptions durables proposées pour TPSGC;
4. effectuer une analyse du cycle de vie pour mesurer les répercussions de divers choix de matériaux et de conception et pondérer tout critère additionnel à l'évaluation des options de conception définitives;
5. préparer les budgets préliminaires;
6. réviser le contenu textuel du rapport conformément aux règles ci-dessus et à la fiche des résultats de l'évaluation du caractère écologique, pour confirmer la cote de rendement et les risques ou difficultés en suspens qui pourraient entraver le rendement désiré.

Les sous-options A et B seront toutes deux présentées et évaluées en fonction de ces éléments par rapport à l'option préférée et devront démontrer des améliorations progressives au rendement de la durabilité et permettre à TPSGC de choisir une conception privilégiée qui intègre le mieux toutes les autres disciplines et équilibre la valeur patrimoniale, le cadre de planification et la fonctionnalité avec les contraintes liées au coût, au temps et à la portée du projet.

3.2.12 Structure

Par le travail accompli dans la conception schématique, l'expert-conseil doit bien comprendre l'envergure des travaux et des interventions nécessaires à la structure pour une restauration globale qui satisfait aux objectifs du projet. Tous les éléments mentionnés dans la section DDP 5, Programme des travaux, à la section 5.8, Structure, incluant, entre autres, les définitions et estimations des: réparations, ajouts, mesures parasismiques, protection contre les explosions, protection contre les forces balistiques, aide au programme fonctionnel et options d'amélioration du code du bâtiment.

L'expert-conseil doit, en coordination avec son équipe, effectuer une évaluation détaillée et une modélisation analytique des systèmes structuraux qui soutiennent les nouvelles exigences fonctionnelles et techniques, des réparations au bâtiment de base, des améliorations et des modifications pour chaque option de conception proposée.

3.2.12.1 Modélisation et analyse de la structure

1. L'expert-conseil doit faire l'analyse structurale à l'aide du modèle analytique créé à l'étape de la conception préliminaire. Il doit analyser les charges permanentes et mobiles, les charges imposées par la neige, le vent et les séismes (60 et 100 % des valeurs mentionnées dans le Code national du bâtiment) et les charges environnementales ainsi que la résistance nécessaire aux explosions et aux écroulements progressifs :
 - prendre comme référence la structure en parfait état;
 - effectuer une analyse tenant compte des modifications proposées au bâtiment;
 - effectuer une analyse tenant compte de la dégradation actuelle et des réparations déjà

réalisées. Évaluer le degré de risques associés à l'état actuel;

- déterminer les éléments du bâtiment qui sont vulnérables (maçonnerie, composants fonctionnels, etc.) et qui ont besoin d'un support ou d'un renforcement temporaire ou qui doivent être provisoirement démontés avant les travaux de construction qui entraîneront des vibrations, par exemple l'excavation par explosifs ou le rétrocavage.

2. L'expert-conseil doit effectuer une analyse de chacune des options de conception et y inclure les éléments suivants :

- les options d'amélioration des mesures parasismiques (isolation à la base, nouveaux murs de contreventement sec et nouvelles charpentes contreventées en acier en combinaison avec de nouveaux espaces de déplacement entre le cadre périmétrique et le remplissage en pierre/maçonnerie);
- la résolution des points d'achoppement de nature spatiale et fonctionnelle;
- la limitation des vibrations et du bruit lors de l'excavation et de la construction d'infrastructures adjacentes;
- les éléments du bâtiment à risque de subir des contrecoups de l'excavation et les options d'atténuation proposées;
- une description des relations entre la structure, l'enveloppe du bâtiment et les finis architecturaux;
- une analyse du modèle avec une description de la méthode et une confirmation des mesures parasismiques ainsi que les calculs et les détails pour chaque option, notamment les possibilités d'isolation à la base et les méthodes conventionnelles;
- les charges en fonction du contenu de l'analyse de la réglementation et les modifications à la structure;
- les conditions des charges sismiques;
- les conditions possibles pour des facteurs tels que les explosions et les forces balistiques à l'aide des paramètres fournis par l'expert-conseil en conception de la sécurité;
- les défauts, la détérioration et les stress que subit la structure;
- les charges permises sur le bâtiment par les travaux de construction prévus;
- une analyse comparative des options concernant les répercussions sur la structure patrimoniale, les fonctions du bâtiment, les systèmes, la durée de vie de la conception, le coût du cycle de vie, la constructibilité et la facilité d'entretien;
- la sensibilité de l'option par rapport aux options d'aménagement intérieur. Lorsque l'option d'amélioration se révèle sensible à l'option d'aménagement, l'expert-conseil doit analyser cette option par rapport à chacune des options d'aménagement sensibles;
- une analyse des répercussions des différents niveaux de fiabilité ciblés (60 % contre

100 % des exigences en matière de résistance aux charges sismiques du Code national du bâtiment – Canada 2015);

- une analyse des composants fonctionnels;
 - l'approche par étape pour l'amélioration structurale et l'amélioration des mesures parasismiques, Inclure les mesures de contreventement temporaires et l'ordonnancement de ces mesures;
 - les calculs détaillés appuyant les conclusions préliminaires;
 - les documents appuyant toutes les hypothèses et la façon dont elles ont été formulées;
 - les limites et les incertitudes en ce qui concerne les propriétés des matériaux et à la construction et au comportement de la structure;
 - les renseignements requis qui manquent toujours;
 - la mention de l'option qui tient le mieux compte des exigences du programme fonctionnel, de la structure, des mesures parasismiques et de la sécurité physique et équilibre la valeur patrimoniale et la fonctionnalité avec les contraintes liées au coût, à la durée et à la portée du projet;
 - les recommandations concernant les mesures à prendre immédiatement le cas échéant.
3. L'expert-conseil doit organiser un atelier technique chaque mois et y aborder les points suivants :
- un aperçu de l'état général des travaux à faire sur la structure ainsi que de la modélisation et de l'analyse connexes;
 - les modifications apportées au modèle et à l'analyse depuis la dernière rencontre ainsi que les motifs de ces modifications;
 - l'état des travaux d'étalonnage du modèle pour la structure par un tiers indépendant à l'aide de capteurs de vibrations très sensibles;
 - les changements proposés au modèle et à l'analyse avec les motifs de ces changements;
 - les changements proposés aux travaux d'exploration et aux inspections à la suite des anomalies de comportement de la structure ou des lacunes dans les connaissances révélées au cours de la modélisation et de l'analyse;
 - les répercussions des changements apportés et proposés sur la nomenclature de la modélisation et de l'analyse.

3.2.12.2 Évaluation structurale

L'expert-conseil doit effectuer une évaluation détaillée de l'état de la structure qui doit inclure au moins les renseignements suivants :

1. une description de la structure, de sa construction ainsi que de ses composants et matériaux;

-
2. une description de l'état de la structure, notamment les endroits où il y a détérioration et les types de détérioration et une explication des causes et des conséquences à long terme sur l'état de la structure;
 3. une description des relations entre la structure et l'enveloppe et les finis architecturaux et une explication des conséquences de ces relations sur la structure, l'enveloppe et les finis;
 4. une description du rendement passé de la structure, y compris les dommages subis, et une explication des conséquences à long terme sur l'état de la structure;
 5. une description des modifications proposées et de l'augmentation des charges imposées sur le bâtiment et une explication de leurs conséquences sur la structure. Déterminer si ces modifications sont importantes sur le plan structural. Dans l'affirmative, proposer des options pour renforcer la structure et formuler des recommandations;
 6. une description et une explication des résultats de l'analyse structurale, notamment :
 - les résultats de l'analyse pour les situations où la pesanteur, le vent, le milieu environnant, un séisme, une explosion ou une combinaison de facteurs impose une charge au bâtiment;
 - les déficiences structurales;
 - le résumé et le degré de priorité des déficiences structurales mises au jour qu'il faut corriger avant et pendant les travaux de construction, y compris des explications fondées sur des faits des motifs justifiant les corrections à apporter et la méthode qui donnera les meilleurs résultats globaux;
 7. Enregistrement des conditions actuelles dans le modèle et dans les plans (élévations, coupes) qui montrent les zones touchées et l'ampleur des dégâts et de l'usure prématurée par une légende de couleurs, texte et photos à l'appui;
 8. les annexes comportant les détails de l'analyse et le traitement informatique;
 9. la mesure dans laquelle les options répondent aux exigences du programme fonctionnel, aux déficiences structurales et aux exigences à respecter en cas de séisme, d'explosion ou de force balistique avec justification technique.

3.2.12.3 Programme de surveillance de l'état de la structure

1. Selon la portée du projet et ses exigences, l'expert-conseil doit préparer un plan de surveillance de l'état de la structure en trois phases à faire approuver par le représentant du Ministère. Il doit y présenter les activités et processus des trois phases :
 - phase 1 : activités de surveillance en vue d'évaluer l'état du bâtiment et étalonner le modèle pendant les étapes de la conception préliminaire, de la conception schématique et de l'avant-projet, ce qui pourrait avoir des répercussions sur les décisions à prendre concernant la conception;
 - phase 2 : activités de surveillance de la réalisation des travaux, y compris le contrôle des

activités qui causent des vibrations qui pourraient altérer la structure patrimoniale ou miner la sûreté de la structure;

- phase 3 : possibilités de surveillance intelligente du rendement à long terme de la structure après les travaux de construction.
2. L'expert-conseil doit déterminer l'équipement, les techniques et les activités de surveillance (essais, étalonnage, installation, vérification, opération, entretien, acquisition de données, gestion et entreposage) nécessaires afin de surveiller la sûreté des systèmes, des assemblages, des matériaux et de l'environnement ainsi que les ouvriers. Il doit tenir compte des critères suivants :
- privilégier autant que possible les techniques les moins destructives;
 - minimiser les effets négatifs sur la valeur et la structure patrimoniales durant l'installation, l'opération, l'entretien et l'enlèvement;
 - employer une plateforme commune pour l'acquisition, la gestion et le stockage des données;
 - coordonner l'élaboration du programme de surveillance avec les travaux d'exploration et les inspections;
 - assurer la coordination de ses services.

3.2.13 Géotechnique

L'expert-conseil doit formuler des recommandations selon les résultats de l'analyse des besoins structuraux et des besoins en mesures parasismiques et en sécurité physique pour chacune des options de conception à 50 % de l'étape de conception schématique et développer l'option préférée.

Il doit intégrer au modèle les éléments suivants et fournir les documents spéciaux et caractéristiques techniques connexes :

3. la méthode d'excavation et les supports;
4. les services ou structures existants qui peuvent entraver les travaux projetés;
5. les mesures d'atténuation requises dans les situations particulières;
6. l'examen des plans connexes d'autres intervenants comprenant des composants géotechniques;
7. le plan final de surveillance des travaux de construction coordonné avec la surveillance de la structure et des éléments patrimoniaux;
8. les exigences en matière de remblayage;
9. la conception imperméable;
10. le levé précédant les travaux de construction.

3.2.14 Options mécaniques

L'expert-conseil doit, pour chaque option :

1. proposer des services pour les services du bâtiment, notamment les ascenseurs; la plomberie; le système de chauffage, de ventilation et de climatisation; l'immotique, la sécurité, l'isolation acoustique, le système de transmission de la parole, la protection de l'air frais entrant et les événements d'explosion;
2. décrire la réduction de la consommation d'énergie pour chaque option de chauffage, ventilation et climatisation et présenter des simulations de consommation à l'aide de logiciels à cet effet;
3. décrire les nouvelles canalisations pour l'écoulement de l'eau de pluie par gravité qui remplacera la pompe de puisard actuelle. Fournir les élévations et les points de raccordement au réseau municipal pour l'eau de pluie;
4. décrire les exigences mécaniques pendant les travaux de construction;
5. préparer les composants et systèmes mécaniques et les services du bâtiment de la conception schématique, notamment la plomberie; le système de chauffage, de ventilation et de climatisation; la détection et l'extinction des incendies, la gestion de la consommation énergétique et les mesures de contrôle qui y sont liées et la sécurité. Formuler des recommandations avec justification et conséquences;
6. préparer une analyse de la consommation énergétique mensuelle et des coûts d'exploitation et d'entretien qui y sont liés pour l'analyse du cycle de vie. Passer en revue avec le représentant du Ministère les hypothèses concernant la durée du cycle de vie et les coûts des modifications, des améliorations, de la démolition et du recyclage parmi les installations mécaniques. L'expert-conseil suivra une méthode convenue avec le représentant du Ministère pour toutes les simulations énergétiques. L'analyse montrera la consommation énergétique mensuelle de chaque système ainsi que les coûts annuels globaux de fonctionnement et d'entretien. L'analyse du cycle de vie doit être intégrée avec les exigences de respect de l'environnement et de mise en service;
7. effectuer une analyse détaillée avec conception de la méthode de raccordement et des lieux de raccordement des services temporaires et permanents, y compris les compteurs au besoin. Indiquer dans le modèle le déplacement, le remplacement et la modernisation des services souterrains temporaires et permanents;
8. inclure une description et les dessins des composants et systèmes mécaniques proposés :
 - les avantages, inconvénients et recommandations de systèmes et composants mécaniques;
 - la faculté d'adaptation et la flexibilité des systèmes mécaniques;
 - les schémas décrivant chaque système et composant;

-
- une analyse énergétique préliminaire pour chaque système;
 - les stratégies de contrôle de chaque système du bâtiment avec l'analyse qui la sous-tend;
 - de concert avec le gestionnaire de la mise en service de TPSGC et l'équipe responsable des bâtiments en transition, la nécessité d'un personnel à temps plein pour faire fonctionner l'équipement mécanique ou d'employés spécialisés;
 - la nécessité ou non d'embaucher du personnel en raison des règles applicables ou de la nature ou de l'envergure du projet;
9. décrire les systèmes de ventilation. Déterminer la quantité d'air extérieur à faire entrer par personne et les besoins à long terme et expliquer les hypothèses sous-jacentes;
 10. décrire les systèmes de chauffage à ciel ouvert;
 11. décrire l'entrée d'air, le chauffage et le refroidissement pour chaque local occupé avec les hypothèses sous-jacentes;
 12. indiquer si le bâtiment sera muni d'un système d'humidification si son enveloppe le permet;
 13. déterminer l'emplacement de chaque point d'entrée des services mécaniques;
 14. déterminer les branchements ou débranchements, les déplacements et les remplacements de services à faire;
 15. déterminer les besoins en approvisionnement d'eau pour la consommation humaine, l'extinction des incendies et le système à eau refroidie;
 16. indiquer la superficie des fonctions mécaniques et les espaces à vocation mécanique dans le projet;
 17. évaluer la conformité du nouveau système de chauffage à eau chaude avec les lignes directrices concernant les systèmes de chauffage à basse température. Fournir des calculs à l'appui des températures et des types d'équipements sélectionnés. Prévoir une analyse architecturale afin d'évaluer les améliorations à apporter à l'enveloppe (isolation et étanchéité des fenêtres et des murs) qui sont nécessaires pour mettre en œuvre les lignes directrices sur les systèmes de chauffage à l'eau chaude à basse température. Sélectionner les systèmes de chauffage du périmètre et fournir une description de ces systèmes;
 18. indiquer les besoins des salles mécaniques;
 19. intégrer au modèle les systèmes avec schémas des canalisations, des tuyaux et de l'équipement;
 20. dresser la liste de l'équipement dans un document Excel (au minimum son numéro, son emplacement et le service qu'il accomplit).

3.2.15 Options pour le raccordement aux réseaux municipaux

L'expert-conseil doit, pour chaque option :

1. confirmer l'information et les hypothèses qui sous-tendent la conception;
2. obtenir l'approbation du Service des incendies d'Ottawa concernant l'isolation, l'enlèvement ou le réaménagement des conduites principales d'eau et des bornes-fontaines permanentes;
3. obtenir l'approbation de la Ville d'Ottawa concernant l'isolation, l'enlèvement ou le réaménagement des réseaux d'égouts pluviaux et sanitaires;
4. en coordination avec son équipe, proposer des options de conception pour les infrastructures et services souterrains et en surface dans le modèle, y compris leur taille, leurs matériaux et leur capacité. Chaque option doit contenir des dessins et des coupes ainsi que les données sur lesquels ils s'appuient.

3.2.16 Options de protection-incendie

L'expert-conseil doit, pour chaque option :

1. proposer des options de protection-incendie entièrement nouvelles;
2. décrire en détail le système de protection-incendie neuf, y compris son type et les étapes du processus;
3. décrire les exigences réglementaires;
4. décrire la mise hors service du système actuel;
5. intégrer au modèle un schéma à lignes unifilaires qui indique la configuration du système ainsi que la capacité de ses principaux composants.

3.2.17 Options électriques

L'expert-conseil doit, pour chaque option :

1. détailler la conception électrique de manière à en permettre l'approbation par TPSGC. Y inclure la faisabilité des systèmes projetés ainsi que la consommation énergétique et les charges imposées, le tout compte tenu des exigences en matière de respect de l'environnement et de mise en service;
2. décrire la distribution d'alimentation électrique, y compris l'alimentation normale, d'urgence et sans coupure :
 - fournir une description explicative;
 - présenter les avantages et les inconvénients majeurs et mineurs sous forme de tableau;
 - expliquer en détail les calculs de la charge théorique pour les besoins électriques normaux, d'urgence et sans coupure. Y inclure les principaux groupes de charges, le degré de priorité accordé à chacun ainsi que les charges une fois les systèmes raccordés et les charges à la demande et finale;
 - décrire en détail la stratégie de gestion de la demande en électricité en cas d'urgence.

Indiquer comment les exigences seront respectées;

- décrire la mise hors service du système actuel;
- intégrer au modèle un schéma à lignes unifilaires qui indique la configuration du système ainsi que la capacité de ses principaux composants;

3. décrire l'éclairage et ses commandes :

- intégrer l'éclairage et les commandes actuels au modèle. Tous les appareils d'éclairage doivent y être identifiés. Faire le tri entre les éléments patrimoniaux à garder ou remettre à neuf et ceux à détruire;
- fournir des options de nouvel éclairage et de son intégration avec les appareils existants qui sont conservés. Intégrer ce nouvel éclairage au modèle et faire les plans d'étage et les croquis;
- décrire en détail les options de technologies d'éclairage et les commandes qui les accompagnent ainsi que les avantages et inconvénients et les recommandations finales. Faire particulièrement attention aux objectifs environnementaux, notamment en regard de l'analyse du cycle de vie. Examiner le tout en détail avec le gestionnaire de la mise en service de TPSGC et l'équipe responsable des bâtiments en transition;
- fournir les tableaux des niveaux d'éclairage visés et des températures de couleur des sources lumineuses associées aux zones principales et secondaires;
- fournir une description détaillée du réseau de base des commandes d'éclairage envisagé et la stratégie afférente, y compris les liens avec le système d'immotique;
- décrire la mise hors service du système actuel;
- réviser le tableau des appareils d'éclairage à enlever et à conserver pour leur valeur patrimoniale. Indiquer la stratégie de remise à neuf. Présenter la nouvelle disposition des appareils d'éclairage patrimoniaux;

4. décrire le système de sonorisation :

- décrire les options possibles de nouveau système et recommander la meilleure d'entre elles;
- étudier la possibilité d'un système de production de bruit blanc et formuler une recommandation à cet effet;
- intégrer au modèle un schéma à lignes unifilaires qui indique les configurations possibles du système;

5. décrire le réseau de protection contre la foudre :

- définir le nouveau réseau de protection contre la foudre et l'intégrer au modèle. Présenter les options définitives avec les élévations typiques et les plans d'étage;
- décrire le nouveau réseau de protection contre la foudre. Faire ressortir les contraintes;

-
- indiquer les méthodes possibles d'installation et de dissimulation des descentes;
 - 6. indiquer la capacité d'expansion des systèmes et composants électriques projetés;
 - 7. effectuer une analyse énergétique complète de chaque option;
 - 8. indiquer la capacité de réserve par rapport aux exigences typiques de l'initiative Milieu de travail 2.0;
 - 9. fournir une description des services temporaires et à mettre hors service pendant les travaux de construction et les intégrer au modèle.

3.2.18 Mise en service

L'expert-conseil doit, pour chaque option :

1. déterminer les besoins en locaux et en fonctionnalités du personnel de TPSGC, notamment pour les locaux d'entreposage et les ateliers dans l'Édifice commémoratif de l'Ouest, et y inclure les besoins de modification ou de déplacement temporaire de locaux existants;
2. résumer les besoins (envergure et fréquence) en contrats d'entretien conformément à la réglementation, y compris l'équipement spécialisé, l'équipement de protection et l'équipement de redondance et l'entretien nécessaire à long terme par classe ou type de bien patrimonial, comme il a été convenu avec le représentant du Ministère;
3. présenter une évaluation des besoins en ressources humaines et des compétences recherchées pour faire fonctionner et entretenir chaque système qui fait partie du projet, y compris les systèmes temporaires au cours de la réalisation du projet;
4. résumer la consommation énergétique annuelle prévue de chaque service (eau, gaz, électricité, vapeur, eau refroidie);
5. préparer un énoncé de l'objectif de la conception comme il est décrit ci-dessous :
 - rédiger l'énoncé et le soumettre à la fin de l'étape de la conception schématique. Le réviser et le soumettre de nouveau à la fin de chaque étape (avant-projet, dossiers d'appel d'offres pour les travaux de construction, mise en service) et y mettre la touche finale avant la fin du projet de manière à ce qu'il tienne compte des composants et systèmes tels qu'ils ont été mis en service;
 - bien organiser le texte, utiliser des formulations non techniques avec des illustrations pour en faciliter l'utilisation comme document de référence pour tous les systèmes;
 - y inclure au moins les éléments suivants :
 - une description de la fonction de chaque système avec une explication de ce qui fait qu'on répond aux besoins déterminés pour le projet;
 - une explication de ce qu'accomplit un système ou composant, la zone qu'il couvre, le choix de sa sélection et, en des mots généraux, la conceptualisation de sa conception et de son fonctionnement, notamment les points suivants :

- les stratégies générales de contrôle, séquences et calendriers pour le rétablissement des systèmes;
 - les consignes relatives à la transition saisonnière;
 - les consignes d'urgence pendant un incendie ou une panne d'électricité ou de matériel;
 - les plans simplifiés réduits représentant la configuration des systèmes, dont les schémas unifilaires ou unilignes et les plans de chacun des systèmes;
 - les interfaces avec les systèmes existants;
 - les exigences de surveillance et d'entretien;
- une présentation et une justification des décisions de conception adoptées tout au long du présent projet et de l'effet de ces décisions sur le fonctionnement prévu.

3.2.19 Équipement et éléments de connectivité des édifices

L'expert-conseil doit préparer la conception préliminaire de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices, y compris les exigences relatives à la sécurité.

3.2.19.1 Équipement des édifices

L'expert-conseil doit colliger et établir les exigences de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices pour chaque option, notamment les éléments suivants :

1. le rapport de recommandations sur le mobilier fondé sur le programme fonctionnel et sur des paramètres élaborés en collaboration avec le représentant du Ministère et les utilisateurs. Ce rapport doit comprendre :
 - la disposition des divers types de meubles;
 - les finis;
2. des recommandations qui tiennent compte de l'intégration des meubles, œuvres et artefacts existants patrimoniaux, de la vision des utilisateurs, des exigences fonctionnelles, des options proposées, de l'espace réservé aux meubles et de la nécessité d'entreposer des meubles ainsi qu'une estimation des coûts;
3. la matrice des composants du bâtiment :
 - la matrice des composants est un outil servant à consigner les éléments à acquérir dans le cadre du mandat relatif à l'équipement et aux éléments de connectivité des édifices, en vue d'effectuer le suivi de ces éléments pendant la phase d'approvisionnement, de dresser la liste des éléments visés par le processus d'approvisionnement et de faire le suivi des éléments pendant la livraison et l'installation. Par conséquent, elle servira d'instrument de référence pour l'équipement et les éléments de connectivité des édifices. La matrice fournit une stratégie simplifiée pour la consignation et le suivi de l'information, en intégrant l'information relative à chaque composante dans le modèle. Chaque composant doit être identifié par un code numérique qui est associé à une liste d'attributs

dans le modèle. La liste doit être triée par type, fini, dimensions, exigences de connectivité et autres caractéristiques de chaque élément;

- établir le format de présentation de la matrice. La matrice est un document qui contient au moins les renseignements suivants pour chaque composant (ces renseignements seront nécessaires à une étape plus avancée, au cours de l'avant-projet) :
 - le numéro et l'emplacement de la pièce où il se trouve;
 - ses dimensions;
 - son fabricant, sa marque et son numéro de modèle;
 - sa description générale avec les exigences obligatoires et les finis;
 - la structure de répartition du travail (catégories 1 et 2);
 - le numéro du groupe d'approvisionnement;
 - les exigences relatives à la livraison;
 - les exigences d'installation;
 - une confirmation indiquant que le composant doit être obtenu ou qu'il est déjà en stock;
 - si le composant est déjà en stock, une indication de l'emplacement d'origine;
- faire le schéma fonctionnel des composants et l'intégrer au modèle. Le schéma doit inclure les dimensions des composants. Le schéma et les dessins de disposition des composants doivent faire directement référence à la matrice des composants. Il faut réviser la matrice dès que des changements sont apportés au schéma et aux dessins de disposition des composants;
- élaborer la forme que prendra la liste des composants du bâtiment qui fait directement référence à la matrice et est révisé en même temps qu'elle. Ces renseignements seront nécessaires à une étape plus avancée, au cours de l'avant-projet. La liste comprendra au minimum les renseignements suivants pour chaque type de composant :
 - la quantité;
 - son coût unitaire;
 - l'estimation de son coût total;
 - ses dimensions;
 - son fabricant, sa marque et son numéro de modèle;
 - sa description générale avec les exigences obligatoires et les finis;
 - la structure de répartition du travail (catégories 1 et 2);
 - le numéro du groupe d'approvisionnement;

-
- les exigences relatives à la livraison;
 - les exigences d'installation;
 - une confirmation indiquant que le composant doit être obtenu ou qu'il est déjà en stock;
 - si le composant est déjà en stock, une indication de l'emplacement d'origine;
4. en consultation avec le représentant du Ministère, les exigences liées au calendrier d'approvisionnement pour les meubles et l'équipement.

3.2.19.2 Éléments de connectivité et sécurité

L'expert-conseil doit colliger et établir les exigences de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices pour chaque option, notamment les éléments suivants :

1. des recommandations qui tiennent compte de l'intégration des nouveaux appareils multimédias, de la vision des utilisateurs, des exigences fonctionnelles, des options proposées et de l'espace réservé ainsi qu'une estimation des coûts;
2. les exigences en informatique, en multimédia et en services de sécurité intégrés pour chaque option;
3. une analyse des effets des composants de sécurité matérielle sur l'intérieur du bâtiment;
4. une description textuelle de l'intégration des éléments informatiques, des éléments multimédias et des services de sécurité intégrés;
5. une intégration complète au modèle.

3.3 Livrables

3.3.1 Rapport de conception schématique

Au minimum, l'expert-conseil doit :

1. coordonner les services de l'équipe de projet;
2. établir les options et sous-options, en faire l'analyse et formuler des recommandations;
3. intégrer toute l'information de l'étape de la conception préliminaire soumise avant de parachever chaque sous-étape de conception schématique;
4. préparer tous les documents requis au Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine, à la Commission de la capitale nationale et aux autorités compétentes, les leur présenter, intégrer leurs recommandations et obtenir leur approbation.

Compte tenu de l'état d'avancement des options structurales et des effets potentiels à l'architecture et au caractère patrimonial, l'expert-conseil doit intégrer et coordonner ses rapports à un taux d'achèvement de 50 %, de 90 % et de 100 % (soumission finale) de l'étape. Chaque soumission sera examinée par l'équipe de projet.

L'expert-conseil doit demeurer en production à plein régime pendant l'examen des documents

soumis, réviser la version définitive en tenant compte des commentaires reçus et soumettre la dernière version à l'approbation du représentant du Ministère.

Les rapports provisoires et finaux doivent contenir l'information intégrée sur les options viables de conception schématique avec les compromis pour les divers objectifs en concurrence du projet :

1. se conformer aux exigences du programme fonctionnel ainsi que des plans, politiques, pratiques, normes et lignes directrices applicables;
2. inclure les dessins et plans qui illustrent les relations fonctionnelles au sein du projet, leur échelle et leur nature et y ajouter un texte descriptif traitant des répercussions des travaux de planification et d'établissement du calendrier de construction, du coût de construction et des risques qui y sont associés;
3. présenter les options décrites en graphiques et en mots pour résoudre les points d'achoppement, les irrégularités et les autres problèmes ainsi que les avantages et inconvénients de chaque option;
4. regrouper les propositions, les résultats, les analyses et les recommandations de l'étape de la conception schématique.

L'expert-conseil doit recommander l'option qui assure le meilleur équilibre entre les exigences du projet en matière de fonctionnalité, de viabilité, de coût et de calendrier, tout en gardant en tête que l'option peut être un mélange des trois (3) options viables présentées. Il doit présenter les avantages et les inconvénients de chaque option et les arrimer aux objectifs. L'expert-conseil doit soumettre les options à l'étude des différents intervenants. Le format des présentations ou des ateliers pourrait devoir être personnalisé de façon à répondre aux besoins de chaque groupe d'examen.

Les présentations doivent contenir au minimum les renseignements suivants :

1. le calendrier de construction et le plan de mise en œuvre,
2. le coût de construction;
3. les exigences fonctionnelles et en matière de sécurité;
4. les répercussions sur l'utilisation et le fonctionnement futurs du bâtiment;
5. les répercussions sur les activités du site;
6. les répercussions sur l'environnement et les objectifs écologiques du projet ainsi que les avantages qui y sont liés;
7. les répercussions sur la valeur et la nature patrimoniales des éléments caractéristiques.

Les rapports doivent contenir toute l'information recueillie de manière à présenter une analyse intégrée des options de conception. Ils doivent être concis et coordonnés et intégrer l'information de l'équipe de l'expert-conseil, l'information détaillée étant jointe dans des annexes. Il faut donc produire, à tout le moins :

-
1. un sommaire avec la présentation des recommandations;
 2. un glossaire;
 3. le résumé de l'information recueillie et des documents examinés avec une bibliographie annotée;
 4. une analyse de la réglementation;
 5. les travaux d'exploration et les inspections;
 6. le programme fonctionnel actualisé et un résumé de ce dernier;
 7. les options de conception avec l'option préférée pour le site;
 8. l'analyse architecturale;
 9. le plan et la base de données pour l'analyse patrimoniale;
 10. l'élimination des matières dangereuses et la démolition;
 11. la conception respectueuse de l'environnement;
 12. la conception structurale/parasismique;
 13. la conception mécanique;
 14. le raccordement aux réseaux municipaux;
 15. la protection contre les incendies;
 16. la conception électrique;
 17. la mise en service et l'énoncé de l'objectif de la conception;
 18. l'équipement et les éléments de connectivité des édifices;
 19. l'analyse des coûts, du temps et des risques qui tient aussi compte des suggestions des intervenants;
 20. le plan de gestion de la conception révisé;
 21. le modèle révisé.

3.3.2 Suites du rapport de conception schématique

L'expert-conseil doit :

1. examiner et analyser les commentaires formulés par le représentant du Ministère;
2. rédiger et présenter une réponse écrite à tous les commentaires dans les 20 jours ouvrables;
3. tenir compte des commentaires pour les prochains documents soumis selon les demandes du représentant du Ministère.

SR4 AVANT-PROJET

4. Avant-projet

4.1 Objectif

L'avant-projet devrait se chevaucher avec certains services inclus dans la conception schématique et les travaux d'inspection continus. Il faut obtenir une autorisation écrite du représentant du Ministère avant de passer à l'avant-projet pour les divers éléments du projet.

L'avant-projet a pour but d'affiner et de développer l'option de conception schématique retenue, qui peut être une combinaison d'éléments de diverses options, ainsi que d'établir l'estimation des coûts qui servira de référence. L'expert-conseil doit résoudre tous les problèmes et anomalies de conception, assurer une coordination complète et optimiser le travail de modification de la conception ainsi que la séquence de travail de son équipe.

L'avant-projet comprend des dessins ainsi que d'autres documents qui décrivent de manière suffisamment détaillée la portée (y compris la résolution complète des principaux composants), la qualité et les coûts du projet, afin de faciliter l'établissement d'estimations des coûts (estimations fondées) de catégorie B, l'obtention des approbations de la conception, la confirmation de la conformité aux codes, la planification détaillée de la construction et l'approbation du projet. Les travaux d'avant-projet doivent être réalisés par ordinateur.

L'étape de l'avant-projet suit le même déroulement que l'étape de la conception schématique (documents soumis à 50 %, 90 %, 99 % et 100 % du projet) et doit être un projet continu qui se développera en dossiers d'appel d'offres au fur et à mesure de l'avancement du projet. Dans un contexte de délais serrés, il est important de donner la priorité à certains éléments du projet, d'examiner les éléments jugés prioritaires lors des étapes de conception préliminaire et de conception schématique et de voir s'il y en a d'autres, au besoin. Il faut alors devancer la livraison des produits de ces éléments ou du groupe d'éléments en vue des dossiers d'appels d'offres. Il faut consulter régulièrement le directeur des travaux et le représentant du Ministère pour donner la priorité à ces éléments et réviser les exigences des dossiers d'appel d'offres pour les travaux de construction. Le directeur des travaux participera continuellement au processus de conception, effectuera l'examen de la conception dans une optique d'analyse des coûts et du calendrier et contribuera à la prise de décisions.

L'expert-conseil doit veiller à ce que les points d'achoppement dans le modèle soient relevés et corrigés chaque semaine. La séquence de travail des membres de l'équipe de l'expert-conseil doit être révisée et optimisée pour satisfaire aux exigences du calendrier.

4.2 Services de conception

4.2.1 Examen de la documentation actuelle et de l'état du site

Après la phase de conception schématique, l'expert-conseil doit continuellement se renseigner sur les modifications apportées à l'état du bâtiment pendant le projet. Les obligations à cet effet sont les suivants :

1. consulter tous les rapports pour comprendre les changements dans l'état général du bâtiment;
2. effectuer une reconnaissance du site, des inspections, des levés, des mesures, des études et des évaluations au besoin;
3. interroger le personnel chargé de la conduite des opérations et les utilisateurs pour confirmer les changements dans les exigences.

4.2.2 Analyse de la réglementation

L'expert-conseil doit, de concert avec son équipe, préciser les éléments suivants :

1. l'analyse des codes régissant le site et le bâtiment et des exigences;
2. la stratégie de sécurité incendie et de protection;
3. l'analyse des normes.

Il faut poursuivre les discussions et les examens et intégrer les commentaires des autorités compétentes.

4.2.3 Parachèvement des travaux d'exploration et des inspections

L'expert-conseil doit poursuivre les travaux d'exploration et les inspections comme il est indiqué dans le programme conçu à l'étape de la conception préliminaire dans les buts suivants :

1. parachever ses travaux d'exploration et ses inspections pour faire avancer la conception;
2. compiler, analyser et soumettre les résultats de chaque inspection dans un rapport sommaire comme il a été défini à l'étape de conception préliminaire;
3. réviser le modèle en fonction des données relevées (éléments de mur ou de plancher et élévations, fenêtres et taille des ouvertures de porte, etc.).

REMARQUE : Certaines inspections peuvent porter sur les systèmes en place dans l'ECSC, étant donné que le projet s'appuiera sur des exigences des Utilisateurs calquées sur les ententes actuelles.

4.2.4 Avancement du Programme Fonctionnel

L'expert-conseil doit faire avancer le programme fonctionnel de concert avec l'équipe de projet.

1. Il doit mettre en relief les changements proposés au programme fonctionnel approuvé :
 - conseiller le représentant du Ministère et le directeur des travaux sur les changements proposés;
 - informer le représentant du Ministère des possibilités ou risques associés aux changements proposés;
 - passer en revue les répercussions potentielles sur les coûts avec le directeur des travaux;
 - obtenir l'approbation du représentant du Ministère avant d'incorporer les changements proposés;
 - réviser le programme fonctionnel et garder la trace des changements dans des fiches

contenant chacune un résumé de ces changements.

2. Il doit détailler le programme et incorporer le tout dans l'aménagement prévu selon le modèle du programme, notamment :
 - décrire la stratégie pour établir les listes et numéroté les objets pour toutes les pièces;
 - réviser les schémas de relations spatiales;
 - réviser les calculs de superficie et l'analyse qui les accompagne;
 - réviser les fiches du programme fonctionnel au besoin.

4.2.5 Conception de l'analyse du site

4.2.5.1 Aménagement paysager

L'expert-conseil doit préciser l'approche de conception du paysage approuvée à l'étape de conception schématique en intégrant de nouveaux renseignements au modèle et des descriptions, y compris tous les travaux proposés, notamment :

1. les plans de plantation et la liste des plantes;
2. les exigences de protection et de surveillance des arbres et du paysage;
3. les exigences et dimensions détaillées pour tous les éléments et les infrastructures du paysage, y compris l'affichage et l'aide à l'orientation, l'éclairage extérieur, les éléments de sécurité, le mobilier extérieur, les commodités du site, la végétation, le nivellement, les déblais et remblais, le sol et sa structure, le drainage, les eaux pluviales et l'irrigation;
4. les détails sur la conservation du patrimoine, les méthodes et les mesures d'atténuation et les références au plan de conservation;
5. les constructions temporaires à faire;
6. les détails des relations entre le paysage et les bâtiments et les infrastructures et matériaux de construction;
7. les détails du style et des matériaux des nouveaux meubles;
8. les étapes de construction et les préalables pour le déroulement des travaux dans l'ordre prévu;
9. les panneaux d'aide à l'orientation (réglementation, directions, information);
10. la circulation et l'accessibilité universelle, y compris pour les piétons;
11. la circulation pour les véhicules, les vélos et les piétons, y compris les espaces de stationnement, les points de chargement et de livraison, les lieux de rassemblement, les points de décision et les scènes pour des événements;
12. les détails de la sécurité du site, y compris les installations de contrôle des véhicules, les systèmes de bornes de protection du périmètre, les caméras de surveillance et les lignes de visibilité, l'éclairage de sécurité, les patrouilles sur place, les zones tampons de sécurité et la prévention du crime par l'aménagement du milieu;

-
13. l'évaluation des répercussions visuelles, notamment les vues dans les limites du projet;
 14. les stratégies environnementales;
 15. les rendus personnalisés du modèle et les panneaux d'échantillons pour favoriser le processus d'approbation.

4.2.5.2 Éclairage architectural

L'expert-conseil doit perfectionner l'option d'éclairage architectural approuvée pour le projet de concert avec son équipe, les intervenants et les autorités compétentes. Il doit intégrer les nouveaux renseignements suivants dans le modèle :

1. une description graphique et textuelle détaillée, y compris :
 - les travaux proposés et leurs incidences sur le caractère patrimonial;
 - les plans avec légende de couleurs présentant les exigences du programme et les matériaux proposés;
 - les dessins du site, les coupes et les élévations ainsi que les croquis explicatifs;
 - l'intégration de l'éclairage de sécurité, des éléments de sécurité (caméras de surveillance, bornes, avertisseurs d'incendie verrouillables, etc.), du mobilier extérieur et de la végétation;
 - la description des exigences concernant la charge électrique et la distribution de l'électricité, les méthodes de construction et de conservation du patrimoine et les mesures d'atténuation ainsi que les références au plan de conservation du patrimoine;
 - la description des relations entre le paysage et les bâtiments et les infrastructures et matériaux de construction;
 - la séquence des activités de commande pour chaque bâtiment et l'ensemble des bâtiments (présence de gens, tenue de cérémonie, événements ayant des exigences spéciales) et les systèmes connexes pour les salles de commandes;
 - la détermination des points d'achoppement et des divergences;
 - la conception proposée pour l'éclairage existant et celui qui s'ajoutera;
 - les rendus complets du modèle;
2. des échantillons de matériaux;
3. un résumé explicatif des facteurs à l'origine du coût du projet, du calendrier, des risques et de la stratégie d'approvisionnement;
4. une vue détaillée de la façade de chaque bâtiment;
5. les exigences de conception dans l'optique environnementale.

4.2.6 Conception architecturale

4.2.6.1 Généralités

L'expert-conseil doit coordonner le perfectionnement de la conception approuvée de son équipe de manière à ce que les objectifs du programme fonctionnel et du projet soient atteints. Il doit intégrer les nouveaux renseignements suivants dans le modèle :

1. les descriptions détaillées et coordonnées de tous les membres de l'équipe;
2. les plans de chaque étage, y compris les mezzanines, indiquant les locaux principaux, les aires de circulation, les escaliers, les ascenseurs, les locaux auxiliaires et les aires de services. Le quadrillage et les dimensions importantes doivent être présents;
3. les dessins des plafonds en réflexion pour tous les étages;
4. les élévations détaillées de toutes les façades extérieures indiquant toutes les portes et les fenêtres. Indiquer les hauteurs brutes et finies du plancher et du plafond ainsi que des espaces dissimulés;
5. les coupes transversales indiquant le niveau de l'étage, la hauteur des pièces, l'élévation des corridors, l'élévation intérieure des espaces importants, notamment les salles d'audience, les espaces publics ou de cérémonie et les salles de réunion;
6. les coupes de mur détaillées avec les caractéristiques spéciales, le tout suffisamment illustré et expliqué avec les éléments matériels, acoustiques et liés à la sécurité en vue de l'approbation de la conception;
7. l'emplacement et l'aménagement détaillés des services, y compris les ascenseurs, la plomberie, le système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air, les composantes de protection contre les incendies, le système électrique, les télécommunications, les composantes de sécurité et l'immutique;
8. les détails architecturaux, notamment les matériaux, la menuiserie et la finition ainsi que les échantillons permettant le choix des matériaux et des produits de finition;
9. les dessins, élévations, détails habituels des meubles intégrés et du mobilier de rangement et nomenclatures (pièce, porte, fenêtre, etc.);
10. la conception de l'éclairage intérieur;
11. les panneaux d'échantillons pour tous les matériaux de finition, y compris les couleurs pour les murs et les tapis;
12. les rendus complets de l'intérieur et de l'extérieur à partir du modèle (minimum de six [6] endroits).

4.2.6.2 Enveloppe du bâtiment

L'expert-conseil doit perfectionner la conception de l'enveloppe du bâtiment de concert avec son équipe, les intervenants et les autorités compétentes. Il doit intégrer les nouveaux renseignements suivants dans le modèle :

-
1. la conception détaillée de l'enveloppe du bâtiment avec les élévations, les coupes et les détails de tous les composants de l'enveloppe, notamment les murs de maçonnerie, les structures du toit, les fenêtres, les portes, les éléments en pierre, la protection contre l'humidité, l'imperméabilisation, les solins, l'isolation, le calfeutrage et les scellants ainsi que les éléments actuels et nouveaux de la structure;
 2. les plans de l'infrastructure, y compris les fondations et le sous-sol;
 3. l'ingénierie de conservation des structures (maçonnerie, mortier, pignons, cheminée, toit);
 4. les exigences détaillées pour la stabilisation structurale;
 5. la sélection des matériaux de réparation et une description des méthodes de traitement de l'enveloppe. Faire référence au plan de conservation;
 6. les travaux spéciaux de construction, de démontage et de démolition, notamment d'ouvrages patrimoniaux, et l'élimination des matières dangereuses;
 7. les limites des éléments de soutien temporaires nécessaires, des échafaudages et des remises en place permanentes;
 8. les exigences de stabilisation de l'enveloppe et des matériaux, de nettoyage de la maçonnerie et de gestion de l'eau;
 9. le perfectionnement de l'analyse de compatibilité des divers éléments composant l'enveloppe, notamment l'estimation des quantités de remplacement, la stratégie d'approvisionnement et les conditions de l'approvisionnement. Il est important de le faire si le délai d'approvisionnement est assez long et demande donc des achats précoces;
 10. le cadre de référence définitif pour les essais de contrôle de la qualité de l'enveloppe;
 11. les tableaux à jour des taux unitaires de tous les éléments en vue de la restauration de l'enveloppe, avec une mise en correspondance des taux unitaires avec les composants de la façade du bâtiment et une indication des quantités mesurées et prévues.

4.2.6.3 Accessibilité

L'expert-conseil doit :

1. perfectionner sa stratégie pour l'accessibilité universelle au site et au bâtiment;
2. fournir un plan détaillé pour l'accessibilité universelle;
3. poursuivre les discussions et les examens et intégrer les commentaires des autorités compétentes.

4.2.6.4 Acoustique

L'expert-conseil doit :

1. faire la conception acoustique comprenant les coupes détaillées des plafonds, des planchers et des murs pour tous les locaux qui exigent des composants de sécurité acoustique. Inclure la classe acoustique que doivent avoir les portes, les conduits de transfert, les tuyaux et les

autres assemblages;

2. effectuer les inspections requises pour parachever l'approche de conception approuvée;
3. intégrer les leçons apprises à partir des maquettes à la conception acoustique. Veiller à ce que les exigences de la conception acoustique tiennent compte du programme fonctionnel approuvé. Transmettre ces exigences à toutes les disciplines;
4. parachever les essais acoustiques et les inspections nécessaires pour toutes les disciplines;
5. confirmer que toutes les disciplines comprennent les exigences acoustiques qui s'appliquent à elles;
6. en compagnie du directeur des travaux, évaluer les répercussions possibles sur la constructibilité. Déterminer les inspections des ouvrages à faire ainsi que la méthode des essais de rendement ainsi que leur fréquence, en plus des essais définitifs;
7. valider l'intégration des exigences acoustiques des disciplines à la conception et au modèle avant la soumission à 90 % de l'avant-projet.

4.2.7 Plan de conservation du patrimoine

L'expert-conseil doit perfectionner et coordonner tous les aspects du plan de conservation du patrimoine avec son équipe, le directeur des travaux, le représentant du Ministère et les autorités compétentes pour chaque discipline et chaque traitement au point où il est possible d'établir les spécifications de rendement par discipline/traitement.

Il doit mettre à jour la base de données des biens patrimoniaux et l'intégrer au plan de conservation et au modèle.

4.2.8 Conception des travaux d'élimination des matières dangereuses et de démolition

L'expert-conseil doit préciser l'ampleur des travaux d'élimination des matières dangereuses et les options de réalisation de ces travaux. Il doit fournir les détails sur les travaux particuliers de construction et de démolition, y compris la réduction des risques que posent les matières dangereuses.

4.2.9 Conception durable

L'expert-conseil doit :

1. actualiser les solutions de conception durable de l'option de conception retenue (ou d'un mélange d'options) qui permettront un rendement optimal (y compris une fiche de rendement révisée avec le niveau à atteindre, une indication des endroits où trouver les documents de référence et les mesures qui seront réalisées ou non). Réviser les budgets et cerner les problèmes non résolus concernant la conception qui ont une incidence sur les cibles de rendement écologique et qui méritent une attention immédiate et décrire les risques, changements et problèmes sur lesquels il faut se pencher avant l'appel d'offres;
2. réviser le modèle énergétique (et les budgets de toutes les disciplines) de l'option de conception retenue, y compris l'information sur la charge énergétique, le coût estimé du rendement énergétique voulu et les émissions de gaz à effet de serre selon le coût de l'énergie

actuellement en vigueur à Ottawa;

3. actualiser l'analyse du cycle de vie de l'option de conception retenue, y compris l'information sur la source d'énergie intrinsèque, le carbone et les retombées sur les autres mesures environnementales, le tout par rapport à l'empreinte totale du bâtiment;
4. soumettre le plan d'audit des déchets et de réduction des déchets sur demande et en consultation avec l'expert-conseil en environnement;
5. rédiger un texte qui confirme le processus d'évaluation ayant mené au choix de l'option de conception schématique (ou d'un mélange d'options) et qui montre comment cette option respecte les objectifs du projet en matière de développement durable ainsi que les cibles de rendement.

4.2.10 Conception structurale

L'expert-conseil doit compléter l'analyse et la conception des mesures parasismiques améliorées et de toutes les interventions structurales et les inspections finales de concert avec le représentant du Ministère, son équipe et le directeur des travaux. L'expert-conseil doit :

1. incorporer au modèle de l'option de conception approuvée l'information pour compléter la conception structurale :
 - la conception de toutes les déficiences structurales qui doivent être corrigées avant et pendant les travaux de construction;
 - les plans, coupes, élévations, branchements et autres détails en vue de la modification des systèmes et matériaux existants ou nouveaux, les composants, le revêtement et les structures porteuses, les exigences de protection anti-explosion et balistique, les méthodes d'ignifugation et tout détail ou composant d'importance ou inhabituel et composant fonctionnel;
 - la structure qui soutiendra toutes les charges liées au nouveau programme mécanique et électrique, aux exigences techniques et à l'équipement et aux éléments de connectivité des édifices;
 - coordonner la conception de tous les composants et systèmes architecturaux et techniques au sous-sol, sur les étages, sur les murs et indiquer leur relation avec la structure du bâtiment. Cerner et résoudre les points d'achoppement dans le modèle;
 - confirmer que le niveau de fiabilité cible du Code national du bâtiment – Canada 2015 a été atteint pour les mesures parasismiques améliorées;
 - cerner et modéliser les éléments vulnérables aux vibrations, notamment les structures de stabilisation temporaires pour le renforcement ou le démontage avant la construction. Y inclure les exigences quant à la charge, au contreventement et au soutien pour les échafaudages, et ce, par rapport à la structure et à l'enveloppe du bâtiment;
 - établir les étapes de construction et indiquer tous les détails nécessaires à la mise en œuvre des travaux structuraux, y compris l'ordonnancement du contreventement, de

l'étalement ou de la stabilisation temporaires;

- inclure les relations entre la structure, l'enveloppe du bâtiment et les finis architecturaux;
- cerner les changements proposés au modèle et à l'analyse avec les motifs et les répercussions;
- déterminer comment seront utilisés les maquettes, les essais et les inspections pour valider la faisabilité, la constructibilité et l'efficacité des travaux proposés. Passer le tout en revue avec le directeur des travaux et le représentant du Ministère et obtenir l'approbation de ce dernier;
- réviser le plan des travaux d'exploration et des inspections pour valider l'état actuel et faire avancer le travail de conception;
- inclure les charges mobile et permanente, la charge sismique, les forces de souffle et balistiques et toutes les charges atypiques ainsi que les calculs détaillés.

4.2.10.1 Plan de surveillance de la structure

L'expert-conseil doit rédiger et mettre en œuvre un plan de surveillance pour les étapes de construction et de travaux après la construction. Il doit incorporer l'information dans le modèle quand la situation s'y prête. Le plan de surveillance doit comprendre les éléments suivants :

1. les systèmes, assemblages, composants, matériaux et zones à surveiller;
2. les phénomènes à surveiller;
3. les objectifs de la surveillance;
4. les types ou techniques de surveillance possibles;
5. les techniques, l'équipement et les spécialistes requis pour mettre en place, maintenir ou exécuter la surveillance;
6. les exigences en matière d'accès pour l'installation, les activités, la collecte de données et l'entretien;
7. les exigences en matière d'entretien;
8. les normes (CSA, ASTM, normes européennes s'il n'y a pas d'équivalent nord-américain) auxquels faire référence et à respecter, le cas échéant;
9. la durée de la surveillance :
 - déterminer si la surveillance devrait se poursuivre à l'étape des travaux après la construction;
 - déterminer si les dispositifs de surveillance doivent être retirés à la fin de la surveillance;
10. les avantages de la surveillance des systèmes ou des composants;
11. les risques ou conséquences de ne pas surveiller les systèmes ou les composants;

-
12. les répercussions sur les activités et les biens à valeur patrimoniale résultant de la mise en place, de l'exécution et du maintien de la surveillance;
 13. le calendrier suggéré et l'ordonnancement de la surveillance afin d'assurer un plan de surveillance intégré pour tous les disciplines.

4.2.11 Géotechnique

L'expert-conseil doit examiner toute la documentation et indiquer à TPSGC toute l'information géotechnique manquante nécessaire à l'évaluation de la conception approuvée.

Il doit intégrer les nouveaux renseignements, perfectionner le modèle et fournir les croquis spéciaux et les caractéristiques techniques pour les éléments suivants :

1. la méthode d'excavation et les supports, incluant les détails de conception comme l'espacement entre les ancrages pour la roche, la gunite, etc.;
2. les supports lors de l'excavation, y compris les solutions de rechange;
3. les conditions souterraines;
4. la protection des bâtiments existants, y compris les détails de la conception;
5. le sous-œuvre et les supports, y compris les détails de la conception;
6. la conception des méthodes d'assèchement et les mesures d'atténuation;
7. les détails de la conception de la fondation;
8. les services ou structures existants qui peuvent entraver les travaux projetés;
9. les mesures d'atténuation requises dans les situations particulières;
10. l'examen des disciplines de conception comprenant des composants géotechniques;
11. le plan final de surveillance des vibrations coordonné avec la surveillance de la structure et des éléments patrimoniaux;
12. la surveillance géotechnique coordonnée avec la surveillance de la structure et des éléments patrimoniaux;
13. le plan de surveillance de la construction;
14. les exigences en matière de remblayage;
15. la conception imperméable;
16. le levé précédant les travaux de construction.

4.2.12 Conception mécanique

L'expert-conseil doit compléter l'option de conception schématique approuvée de concert avec son équipe et le directeur des travaux. Il doit décrire en détail et intégrer au modèle les éléments suivants :

1. l'emplacement des entrées de canalisations pour le chauffage, l'eau réfrigérée et l'eau à usage

domestique et les égouts sanitaires et pluviaux et des branchements aux services publics, y compris toutes les élévations du bas;

2. la taille et les matériaux de ventilation, de climatisation et de chauffage avec l'emplacement et la disposition de tout l'équipement important, avec indication des systèmes de protection de l'air frais entrant et des événements d'explosion;
3. les exigences en matière de compteurs primaires, secondaires et divisionnaires et leur emplacement;
4. la tuyauterie et la robinetterie avec le parcours et les dimensions des canalisations et l'emplacement de la robinetterie et des autres appareils sanitaires;
5. les mesures de contrôle acoustique pour les éléments mécaniques;
6. en consultation avec le directeur des travaux, la consommation d'énergie révisée par système et la consommation totale révisée par service public;
7. la liste de tout l'équipement avec le numéro et l'emplacement de chaque élément.

L'expert-conseil doit parachever la conception des systèmes de chauffage conformément aux lignes directrices sur les systèmes de chauffage à basse température. Fournir des calculs à l'appui des températures et des types d'équipements sélectionnés. Il doit aussi prévoir une analyse architecturale afin d'évaluer les améliorations à apporter à l'enveloppe (isolation et étanchéité des fenêtres et des murs) qui sont nécessaires pour mettre en œuvre la ligne directrice sur les systèmes de chauffage à l'eau chaude à basse température.

L'expert-conseil doit enfin décrire en détail les éléments suivants :

1. les systèmes et composants mécaniques projetés, y compris les appareils auxiliaires nécessaires pour l'alimentation électrique en cas d'urgence;
2. l'architecture des dispositifs de commande des systèmes du bâtiment, y compris l'architecture du système de gestion de l'énergie projeté, les schémas des commandes mécaniques et la séquence d'opération de chaque système. Inclure les interconnexions et les modifications nécessaires pour tous les bâtiments reliés.

4.2.13 Conception Civil/Municipal

L'expert-conseil doit perfectionner la conception et incorporer les nouveaux renseignements au modèle, notamment :

1. les services sur le site et les branchements des services du bâtiment avec les références aux plans du bâtiment, les voies d'accès au site et les trottoirs, ainsi que les rampes existantes et projetées et les voies de drainage existantes et projetées;
2. les trous d'homme avec élévation du bas, les soupapes, les bornes-fontaines, les tunnels, les massifs de conduits, la taille et la pente des tuyaux projetés et l'élévation du bas des tuyaux de la fondation du bâtiment;
3. la capacité des tuyaux et l'estimation des débits des égouts pluviaux et sanitaires. Lorsque le

système projeté est branché aux égouts existants, décrire les répercussions du branchement sur le système existant. Créer une fiche sommaire;

4. les tranchées, les massifs de conduits et les tunnels, y compris les profils et les élévations des services souterrains.

4.2.14 Conception de la protection-incendie

Il doit décrire en détail et intégrer au modèle les éléments suivants :

1. les plans d'étage montrant le nouveau système d'alarme incendie qui montre l'emplacement de l'appareil en fin de ligne;
2. un tableau de chaque pièce du système d'alarme incendie identifiée;
3. des schémas à lignes unifilaires de l'équipement principal et la quantité approximative d'appareils en fin de ligne;
4. les plans d'étage pour la mise hors service des appareils du système d'alarme incendie à enlever.

4.2.15 Conception électrique

L'expert-conseil doit compléter l'option de conception schématique approuvée de concert avec son équipe et le directeur des travaux. Il doit fournir une brève description textuelle des systèmes et composants majeurs comprenant la ligne de démarcation entre les services destinés aux utilisateurs et la portion du bâtiment à aménager selon les futures normes de l'initiative Milieu de travail 2.0. Il doit décrire en détail et intégrer au modèle les éléments suivants :

1. la distribution d'alimentation électrique, y compris l'alimentation normale, d'urgence et sans coupure :
 - l'option électrique choisie;
 - les calculs de la charge théorique pour les besoins électriques normaux, d'urgence et sans coupure. Préciser les tableaux de charge pour chaque pièce d'appareillage et répartir le tout selon leur priorité pour la gestion de la charge totale;
 - la taille de l'appareillage électrique;
 - le schéma de distribution à lignes unifilaires avec la nomenclature et les capacités;
 - les plans d'étage pour la distribution de l'alimentation électrique avec l'emplacement des appareils;
 - l'ordonnancement des opérations du système de gestion de la charge électrique en cas d'urgence;
 - les plans de tous les étages avec les tableaux associés à chaque pièce indiquant tous les types d'alimentation électrique;
 - les plans d'étage pour la mise hors service comprenant l'emplacement des principaux appareils à démolir ou à conserver avec les travaux de démolition associés;

-
- les compteurs principaux et secondaires. Indiquer les renseignements sur les courts-circuits au point d'entrée et l'emplacement des compteurs.
2. décrire l'éclairage et ses commandes :
 - les plans d'étage avec la disposition de l'éclairage à conserver et à ajouter;
 - la nomenclature des nouveaux appareils d'éclairage;
 - la disposition des commandes d'éclairage, la logique de commande et les zones associées aux appareils d'éclairage;
 - les pièces qui contiendront des commandes d'éclairage, y compris les systèmes d'éclairage architectural;
 - les plans d'étage pour la mise hors service des appareils d'éclairage à retirer et à rétablir s'il y a lieu;
 - les dessins et les détails de l'éclairage du site et du bâtiment, avec les appareils d'éclairage typiques projetés;
 - réviser le tableau des appareils d'éclairage à enlever et à conserver pour leur valeur patrimoniale. Indiquer la stratégie de remise à neuf. Confirmer la nouvelle disposition des appareils d'éclairage patrimoniaux;
 3. décrire le système de sonorisation :
 - les plans d'étage avec l'emplacement des appareils principaux et en fin de ligne;
 - un schéma à lignes unifilaires avec les appareils principaux;
 - le système de production de bruit blanc au besoin (examen et conception);
 4. décrire le réseau de protection contre la foudre :
 - les plans de toiture avec l'emplacement des appareils;
 - un schéma à lignes unifilaires du nouveau système avec les appareils principaux et l'interconnexion des bâtiments;
 - la stratégie de mise hors service;
 5. une confirmation de la capacité d'expansion des systèmes et composants projetés;
 6. en consultation avec le directeur des travaux, une révision de l'analyse énergétique des options proposées;
 7. une confirmation de la capacité de rechange fournie;
 8. une description et une modélisation des services temporaires et à mettre hors service pendant les travaux de construction.

4.2.16 Plan de mise en service

L'expert-conseil doit coordonner la contribution de toutes les disciplines et :

1. préparer les plans préliminaires de mise en service et de formation en consultation avec le directeur des travaux, le gestionnaire de la mise en service de TPSGC et l'équipe responsable des bâtiments en transition pour les systèmes du bâtiment et les systèmes intégrés, la surveillance des travaux de construction (géotechnique, enveloppe, structure, isolation à la base le cas échéant, température, humidité, qualité de l'air, éléments patrimoniaux, etc.) et la mise à l'essai dynamique des systèmes à pleine charge. Inclure dans le plan de formation :
 - les compétences à acquérir pour les opérateurs et les préalables;
 - le calendrier de toutes les séances de formation, y compris au moins deux (2) séances de suivi par type de formation;
 - un calendrier qui prévoit un maximum de trois (3) heures de formation par jour. Prévoir une répartition des séances de manière à ce que les employés puissent y assister sans interruption importante des activités;
2. actualiser l'énoncé d'objectif de la conception pour chaque système;
3. compiler l'information en vue du plan d'entretien à long terme pour la conservation patrimoniale du bâtiment. Cette information permettra de prendre adéquatement soin des biens patrimoniaux par classe ou type ainsi que des nouveaux éléments intégrés au projet. La compilation devra être approuvée par le directeur des travaux, en collaboration avec l'équipe de l'expert-conseil, le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine et les spécialistes en conservation du directeur des travaux. Dans la base de données sur les biens patrimoniaux, consigner toutes les exigences en matière d'entretien proposées par bien :
 - les procédures d'entretien périodique;
 - l'équipement de nettoyage et d'entretien actuel et futur;
 - la fréquence et la portée des inspections recommandées;
 - les compétences et qualifications que doit avoir le personnel pour effectuer l'entretien;
4. prévoir les tâches d'entretien discrétionnaires.

4.2.17 Conception de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices

4.2.17.1 Équipement

L'expert-conseil doit intégrer au modèle tout l'équipement des édifices (composants, biens patrimoniaux, œuvres et artefacts) de l'édifice de la Cour suprême du Canada à déménager à l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Il doit indiquer la disposition du mobilier avec l'emplacement des meubles sur les plans, leurs caractéristiques techniques, leurs finis et leurs couleurs ainsi que l'emplacement de tous les appareils (à identifier). Les plans et caractéristiques techniques de l'équipement doivent inclure son entreposage et le chemin emprunté pour leur déplacement.

L'expert-conseil doit faire les dessins des composants et ajouter leur description, y compris les

éléments suivants :

1. la disposition des meubles et accessoires sur mesure, du mobilier de rangement, des postes de travail, du milieu de travail, des locaux auxiliaires et des locaux à usage particulier;
2. l'emplacement et l'identification de tout l'équipement;
3. les traitements de fenêtres;
4. un panneau de présentation des finis selon les couleurs approuvées à la conception schématique pour tous les meubles nécessaires;
5. le nombre confirmé de composants, appareillages et accessoires;
6. un rapport avec texte et éléments graphiques représentant les finis des meubles avec des échantillons et les caractéristiques techniques des meubles, appareillages, couvre-fenêtres et les accessoires nécessaires;
7. les dessins des composants, coordonnés avec les disciplines architecturales, mécaniques et électriques, les responsables de la conception de la sécurité et les experts-conseils en génie informatique, selon les plans définitifs de disposition de l'équipement et du mobilier;
8. les exigences concernant les locaux et l'emplacement des installations mécaniques et électriques énoncées dans les plans définitifs de l'équipement et du mobilier, ainsi que la vérification des dessins des installations mécaniques et électriques afin de s'assurer qu'ils traduisent fidèlement la disposition du mobilier et de l'équipement, y compris les éléments suivants :
 - la disposition définitive de l'éclairage;
 - l'emplacement définitif des interrupteurs des appareils d'éclairage;
 - l'emplacement définitif des commandes pour les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation;
 - les appareils constituant l'équipement de connectivité;
 - l'emplacement de la plomberie et les exigences relatives aux locaux;
 - les exigences supplémentaires relatives aux appareils de refroidissement et d'évacuation d'air;
9. une coordination avec la conception des dispositifs électriques et des éléments de connectivité;
10. une confirmation de la disposition des dispositifs électriques, du téléphone et des sources de données et de vidéos;
11. les élévations de toutes les zones pour indiquer l'emplacement des dispositifs électriques, y compris les prises, les commandes et les interrupteurs en fonction des plans définitifs de disposition de l'équipement et du mobilier;
12. la liste et la matrice révisées des composants de construction;

-
13. les plans de déplacement des composants existants, des meubles patrimoniaux, des œuvres d'art et des artefacts.

4.2.17.2 Éléments de connectivité et sécurité

L'expert-conseil doit intégrer au modèle toutes les exigences des éléments de connectivité et sécurité.

L'expert-conseil doit :

1. fournir l'intégration et la coordination détaillées des éléments de connectivité proposés par les experts-conseils en génie informatique, y compris les contrôles de sécurité avec meubles intégrés;
2. assurer la coordination complète de la disposition des meubles et des éléments de connectivité;
3. coordonner et modéliser les éléments de connectivité (informatique, multimédia, services de sécurité intégrés);
4. réviser et intégrer les exigences des experts-conseils en génie informatique relatives à la conception des éléments de connectivité (informatique, multimédia, services de sécurité intégrés). Modéliser et intégrer dans son intégralité les exigences relatives à l'informatique, au multimédia et aux services de sécurité intégrés pour le projet;
5. fournir une description textuelle de l'intégration des éléments informatiques, des éléments multimédias et des services de sécurité intégrés;
6. rédiger les plans de déplacement de l'équipement multimédia actuel.

4.3 Livrables

4.3.1 Rapport d'élaboration de la conception

L'expert-conseil doit :

1. coordonner les services de son équipe et coordonner son travail avec celui du directeur des travaux;
2. intégrer tous les résultats d'inspections des étapes de conception schématique et d'avant-projet soumis;
3. préparer tous les documents requis et livrer les présentations au Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine, à la Commission de la capitale nationale et aux autorités compétentes, intégrer leurs recommandations et obtenir leur approbation.

L'expert-conseil doit intégrer et coordonner des rapports provisoires lorsque l'étape est achevée à 50 %, à 90 % et à 100 %. Chaque soumission sera examinée par l'équipe de gestion du projet et les utilisateurs. TPSGC compilera les commentaires de l'évaluateur, et l'expert-conseil répondra à chacun de ces commentaires avant de passer à la prochaine soumission. L'expert-conseil révisera chaque soumission selon les commentaires reçus et fera parvenir sa version définitive à la fin du

projet. Il se pourrait que l'expert-conseil doive aller de l'avant avec la préparation de quelques dossiers d'appel d'offres avant l'acceptation de la soumission pour l'avant-projet.

Le rapport de l'avant-projet constituera une actualisation du rapport de conception schématique et consolidera les activités selon leur portée, comme il est décrit ci-dessus. Il doit être concis et intégrer et regrouper les rapports des sous-experts-conseils et des spécialistes, l'information détaillée étant jointe dans des annexes. Le rapport définitif d'avant-projet sert de document de contrôle de l'avancement du projet. Il contiendra de l'information intégrée et juste sur l'étape d'avant-plan. Cette information devra :

1. se conformer aux exigences du programme fonctionnel ainsi que des plans, politiques, pratiques, normes et lignes directrices applicables et respecter le contenu des options de conception schématique retenues;
2. inclure le modèle qui illustre les relations entre les systèmes et leur fonctionnalité d'une part et leur nature et envergure de l'autre;
3. présenter les rendus du modèle et les options décrites en mots pour résoudre les points d'achoppement, les irrégularités et les autres problèmes ainsi que les avantages et inconvénients de chaque option;
4. regrouper les propositions, les résultats, les analyses et les recommandations de l'étape de l'avant-projet.

L'expert-conseil doit veiller à ce que chaque rapport d'avant-projet aborde l'intégralité de la conception projetée, fasse référence à toutes les disciplines et indique les composants et systèmes nécessaires de manière assez détaillée pour qu'on prenne une décision sur la conception et qu'on confirme l'estimation fondée des coûts de catégorie B pour les travaux projetés. Au minimum, le rapport doit inclure les sections suivantes :

1. un sommaire du rapport avec la présentation des recommandations;
2. un glossaire;
3. le résumé de l'information recueillie et des documents examinés avec une bibliographie annotée;
4. les exigences réglementaires;
5. les travaux d'exploration et les inspections;
6. le programme fonctionnel actualisé;
7. la conception de l'analyse du site;
8. la conception architecturale;
9. le plan de conservation du patrimoine;
10. la conception des travaux d'élimination des matières dangereuses et de démolition;
11. la conception durable;

12. l'analyse structurale/parasismique;
13. la conception mécanique;
14. La conception civil/municipal;
15. la conception de la protection-incendie;
16. la conception électrique;
17. le plan de mise en service;
18. l'équipement et les éléments de connectivité des édifices;
19. l'analyse des coûts, du temps et des risques qui tient aussi compte des suggestions du directeur des travaux;
20. le plan de gestion de la conception révisé;
21. le modèle révisé.

4.3.2 Suites de la soumission du rapport d'avant-projet

L'expert-conseil doit :

1. examiner et analyser les commentaires formulés par l'équipe du projet;
2. rédiger et présenter une réponse écrite à tous les commentaires dans les 20 jours ouvrables;
3. tenir compte des commentaires pour les prochains documents soumis selon les demandes du représentant du Ministère.

SR5 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

5. Documents de construction

5.1 Objectif

Il faut obtenir une autorisation écrite du représentant du Ministère avant de publier un dossier d'appel d'offres en vue des travaux de construction. Les services que doit fournir l'expert-conseil dans la présente section s'appliquent à tous les dossiers d'appel d'offres pour les travaux de construction.

Le directeur des travaux prendra les rênes et informera l'expert-conseil de la nécessité, le cas échéant, de préciser et de réviser les dossiers et de modifier l'ordre des travaux pour optimiser le calendrier. L'expert-conseil doit confirmer l'objectif et l'étendue de chaque dossier d'appel d'offres.

Les dossiers d'appel d'offres doivent contenir un ensemble cohérent, complet et entièrement coordonné de dessins et de caractéristiques techniques (document d'appel d'offres) qui respectent les exigences du projet et sont décrits en suffisamment de détails pour que le directeur des travaux puisse lancer un appel d'offres concurrentiel et que les sous-traitants sachent quoi faire pour chaque étape ou sous-étape du projet. Les documents d'appel d'offres modifiés seront publiés en tant que documents de construction.

Le directeur des travaux séparera certains des dossiers d'appel d'offres selon les diverses disciplines dans le but de trouver les sous-traitants qui effectueront chaque étape et sous-étape du projet. L'expert-conseil vérifiera si les dossiers d'appels d'offres soumis par le directeur des travaux sont complets et fournira des commentaires et des suggestions de révisions. Il faut valider la productivité, les attentes, les méthodes de mesure et les critères d'acceptation pour chaque sous-discipline avant la publication des appels d'offres.

L'expert-conseil produira un modèle dans lequel il illustre en détail les relations harmonieuses et sans point d'achoppement entre les divers éléments constituant le bâtiment et leur emplacement, nom ou identifiant, dimension et forme ainsi que l'information nécessaire pour réaliser les travaux et obtenir les résultats désirés. Il faut veiller à ce que les points d'achoppement dans le modèle soient relevés et corrigés chaque semaine. La séquence de travail des membres de l'équipe de l'expert-conseil doit être révisée et optimisée pour satisfaire aux exigences du calendrier et raccourcir les délais.

Les dossiers d'appel d'offres pour les travaux de construction, avec les dessins et les caractéristiques techniques, doivent être rédigés conformément à la publication *Faire affaire avec le Secteur de la capitale nationale (SCN)*. Les dossiers d'appels d'offres doivent décrire les produits, les matériaux, les normes, l'équipement, les services, les systèmes de construction, les méthodes, les procédés et la qualité d'exécution désirés. Les caractéristiques techniques décrivent également les conditions physiques et environnementales à mettre en place et à maintenir dans les zones de travail, au chantier, dans les aires adjacentes ou hors du chantier. Ces caractéristiques exposent également les procédures relatives à l'administration du contrat requises pour contrôler et surveiller la qualité du travail ainsi que les exigences de vérification du rendement et de production de rapports sur l'avancement des travaux.

5.2 Services de conception

5.2.1 Généralités

L'expert-conseil doit assurer la cohérence entre les dossiers d'appel d'offres et :

1. confirmer le contenu et le moment de publication de chaque dossier avec l'équipe de projet;
2. coordonner avec le directeur des travaux l'étendue et le contenu de chaque dossier;
3. coordonner avec le représentant du Ministère et le directeur des travaux la rédaction et le parachèvement des spécifications de rendement par discipline avec l'envergure de la conservation;
4. participer aux réunions et ateliers obligatoires et rédiger et distribuer les comptes rendus;
5. coordonner et intégrer toutes les soumissions de l'équipe de l'expert-conseil;
6. définir les procédures de mise en service, les exigences de surveillance des travaux de construction, les attentes en matière de rendement, les formations données par l'expert-conseil et l'entrepreneur, les exigences relatives aux manuels d'exploitation et d'entretien technique, la surveillance après les travaux et l'enregistrement des dessins et modèles;
7. soumettre les dossiers d'appels d'offres, effectuer des charrettes de conception et répondre aux commentaires sur le dossier;
8. coordonner et intégrer tous les commentaires provenant des examens des dossiers soumis;
9. confirmer le format du modèle, des dessins et des caractéristiques techniques et se conformer aux exigences du projet;
10. confirmer les exigences relatives au format des dessins et des caractéristiques techniques avec le directeur des travaux;
11. réviser le calendrier de conception de l'expert-conseil et veiller à sa coordination avec le calendrier de construction du directeur des travaux;
12. faire état de ses opinions concernant les dossiers d'appel d'offres et les estimations globales des travaux du directeur des travaux;
13. fournir l'aide nécessaire au directeur des travaux lors de la répartition des dossiers d'appel d'offres selon les disciplines pour ce qui est notamment du contenu, des estimations de coûts et des prix unitaires.

5.2.2 Contenu des dossiers d'appel d'offres

L'expert-conseil doit, pour chaque dossier d'appel d'offres, utiliser l'information graphique relative au Modèle pour produire des dessins propres aux disciplines avec les élévations, les coupes, les détails et les nomenclatures. Il faut établir des caractéristiques techniques pour chaque dossier d'un projet. Les dossiers d'appel d'offres incluent généralement les éléments suivants :

5.2.2.1 Réglementation

1. Fiche technique définitive du bâtiment

-
2. Plans définitifs des cloisonnements coupe-feu, de sécurité des personnes et d'accessibilité, dessins pour le contrôle de la fumée, caractéristiques techniques et exemptions
 3. Rapports d'examen, recommandations et approbations des autorités compétentes

5.2.2.2 Conception de programme

1. Schémas des locaux du programme, y compris les schémas de zonage horizontal et vertical
2. Diagrammes des relations spatiales
3. Calculs de superficie et analyse

5.2.2.3 Aménagement et dessins

1. Dessins de chantier, dont la limite de propriété avec les dimensions, les repères, les structures existantes, les nouvelles structures, l'aménagement du terrain, les clôtures, les routes, les rues, le drainage et les emprises
2. Infrastructures municipales et services souterrains et en surface (décrire les capacités et les limites et inclure les installations techniques et les services afférents)
3. Déplacement des services publics souterrains
4. Caractéristiques patrimoniales du site
5. Caractéristiques relatives à l'environnement, notamment les stratégies de conception durable
6. Dessins des conditions actuelles du chantier
7. Dessins des éléments retirés
8. Plans d'aménagement paysager
9. Plans d'implantation
10. Plans de nivelage et de drainage
11. Dessins de la signalisation
12. Plans d'irrigation
13. Plans de plantation
14. Coupes transversales, élévations, coupes, nomenclatures, information sur les zones critiques pour les plans et dessins indiqués ci-dessus avec toutes les dimensions
15. Indication du type de matériau, de la taille, de la couleur, du mode d'aménagement (le cas échéant) avec le numéro de chaque unité dans le cas des bâtiments patrimoniaux ou des éléments d'enveloppe extérieure reconstruits, du mobilier, des balustrades, des marqueurs tactiles aux fins d'accessibilité, des bornes de sécurité et des autres éléments de sécurité sur le chantier

5.2.2.4 Architecture et génie

1. Présenter les plans d'étage, y compris les murs, les élévations du plancher et du terrain aux limites du bâtiment, les travaux restants, les références à d'autres détails et élévations, le nom des salles (sous réserve d'exigences de sécurité), le numéro des salles, les types de portes et leur numéro, le numéro des fenêtres, les matériaux de plancher, les appareils sanitaires, les éléments intégrés, les escaliers, l'équipement spécial, le transport vertical, les dimensions et

une légende au besoin.

2. Présenter les plans du toit avec le contour, les dimensions globales, les retraits, les pentes, l'écoulement de l'eau, les références à d'autres plans et détails, les matériaux, les éléments qui pénètrent dans la toiture et l'équipement monté dans le toit.
3. Présenter les plans des plafonds par réflexion, y compris les cloisons qui vont jusqu'au plafond et le traversent, les matériaux du plafond et le quadrillage, la hauteur des plafonds, l'emplacement des appareils d'éclairage, y compris les panneaux de sortie, les diffuseurs, les panneaux d'accès, les haut-parleurs, les gicleurs et tout l'équipement qui perce le plafond, en plus des joints de dilatation.
4. Présenter les élévations extérieures, y compris le quadrillage de la structure, les dimensions verticales, les hauteurs entre les planchers, la hauteur des ouvertures, la référence à d'autres plans et détails, le niveau des planchers, les éléments des éléments principaux, le niveau du sol, le niveau de la fondation, les matériaux, les fenêtres, les portes et toutes les autres ouvertures, avec les symboles représentant les fenêtres et les portes, les gouttières et la signalisation.
5. Présenter des coupes du bâtiment avec les dimensions par rapport au quadrillage, les dimensions de la surface d'un mur par rapport à d'autres éléments, les dimensions verticales des fondations jusqu'au parapet pour ce qui est des éléments au-dessus de la structure, les matériaux, tous les modes de branchement, les éléments mécaniques et électriques (schéma), la construction du toit, la construction des planchers et la construction de la fondation.
6. Présenter les élévations intérieures, y compris les dimensions verticales jusqu'aux éléments critiques, la référence à d'autres plans et détails, les ouvertures dans les murs, le fini des murs, les appareils intégrés, l'emplacement des interrupteurs et tout l'équipement fixé au mur.
7. Présenter la nomenclature des salles, des portes, des fenêtres, de la quincaillerie et de tous les travaux architecturaux, les persiennes et l'équipement.
8. Présenter les dessins de la structure avec l'empattement et la fondation, la disposition de la barre d'armature, la charpente, les coupes de structure, les détails, la nomenclature pour la protection de la structure comme les explosions et les séismes et les détails de branchement, les besoins en supports et contreventement temporaires ainsi que le moment et l'ordonnancement des travaux de soutien et de contreventement pour toutes les charges.
9. Présenter les dessins des éléments mécaniques, notamment la plomberie; le système de chauffage, de ventilation et de climatisation avec les schémas de distribution; les coupes détaillées de l'équipement et des systèmes; l'emplacement de l'équipement; la disposition du réseau de gaines, les dispositifs reliés aux conduits et tous les autres composants; les schémas isométriques de la plomberie; les composants de protection contre les incendies; l'aménagement des étages avec les détails; l'aménagement des salles mécaniques; les détails des connexions et supports et la nomenclature de l'équipement.
10. Présenter les plans des systèmes électriques, y compris la source d'alimentation, l'éclairage,

les télécommunications, l'informatique, le multimédia, les systèmes de sécurité intégrés, la signalisation de sécurité, les schémas à lignes unifilaires, le transformateur, la nomenclature de l'équipement et des appareillages, l'immutique, les voies de circulation et les infrastructures de service ainsi que la disposition et les détails des salles électriques et de télécommunications.

11. Présenter l'architecture, le schéma des commandes et la séquence de fonctionnement du réseau de gestion de l'énergie y compris, lorsque la situation s'y prête, pour les changements saisonniers, les seuils d'alarme et la nomenclature des points d'entrée et de sortie du système de contrôle des données numériques pour chaque système mécanique et électrique.
12. Présenter les exigences sur le plan acoustique (plans, coupes, détails, caractéristiques techniques) et les exigences de vérification du rendement.
13. Présenter les structures, cloisons, éléments physiques, éléments de protection contre la poussière et l'eau, les systèmes mécaniques et électriques, les contraintes de construction et l'ordonnancement des travaux temporaires.
14. Présenter les documents des dossiers d'appel d'offres pour toutes les maquettes.
15. Actualiser le modèle énergétique, y compris les calculs de la charge totale et la consommation par système et par service (pour les soumissions à 50 et à 90 %) de manière à ce que l'analyse tienne compte de l'ordre de fonctionnement des composants mécaniques et électriques pour chaque système.
16. Pour la soumission à 95 %, soumettre tous les calculs relatifs aux structures, aux travaux civils, à la mécanique, à l'électrique, à l'acoustique, à la science du bâtiment, à la conception et à la sélection de l'équipement. Les calculs seront fournis d'une manière qui convient au représentant du Ministère. Confirmer le format.
17. Examiner et approuver les documents et les caractéristiques techniques relatifs aux processus de construction afin de respecter les objectifs écologiques et assurer la mise en service.
18. Présenter les exigences d'entretien temporaires pour les composants et systèmes pendant les travaux de construction et pour les 12 mois suivant l'achèvement substantiel des travaux. Y inclure les exigences relatives aux rappels ainsi que les délais d'intervention.
19. Présenter les systèmes de surveillance des composants et systèmes du bâtiment pendant et après les travaux de construction, y compris les détails et caractéristiques techniques.
20. Réviser l'énoncé de l'objectif de la conception.
21. Inclure le plan de mise en service et les procédures de vérification du rendement des composants, systèmes et systèmes intégrés pour chaque sous-section. Inclure les résultats attendus aux essais et l'information pour l'entretien de chaque pièce de l'équipement de base du bâtiment et chaque système, y compris les systèmes intégrés. Inclure les essais saisonniers de mise en service, les modifications et les exigences de reddition de compte.
22. Établir les exigences des deux essais sur les systèmes intégrés qui doivent être tenus pour se

conformer aux règles pour la sécurité des personnes, avant l'achèvement substantiel des travaux et avant la fin complète des travaux.

23. Indiquer et prévoir tous les essais à effectuer dans les usines des fabricants et sur place pendant la construction, l'installation et la mise en service et durant la phase de l'exploitation.
24. Inclure l'analyse infrarouge complète du système électrique lorsque le système est à plein régime.
25. Concevoir la formation au personnel qui exploite et entretient les systèmes.
26. Présenter le plan de surveillance de l'état du bâtiment :
 - après l'approbation du plan, préparer les documents contractuels pertinents (cadre de référence, étendue des travaux, plans et autres caractéristiques techniques en vue de l'approvisionnement ou de l'appel d'offres) nécessaires à l'installation du système de surveillance, à son fonctionnement et à son entretien conformément aux biens livrables :
 - les documents contractuels doivent clairement définir l'étendue des travaux et contenir l'information pour effectuer l'installation des systèmes, les faire fonctionner et les entretenir;
 - des spécialistes de la conservation doivent faire partie de l'équipe de production du plan, ce sont eux qui définiront les travaux d'installation, de mise en fonction et d'entretien de l'équipement lorsque des biens patrimoniaux sont adjacents ou pourraient être touchés par les travaux;
 - soumettre les documents contractuels à l'approbation du représentant du Ministère avant le début de l'installation, de la mise en fonction et de l'entretien des systèmes.
27. Présenter les travaux spéciaux de construction et de démolition, notamment d'ouvrages patrimoniaux, et l'élimination des matières dangereuses.
28. Réviser et optimiser les possibilités et stratégies de conception respectueuse de l'environnement, y compris l'analyse du cycle de vie intégrant les changements apportés à l'étape de l'avant-projet.

5.2.2.5 Conception de l'enveloppe du bâtiment

En collaboration avec les disciplines pertinentes, préparer les plans, coupes, élévations, détails, nomenclatures et caractéristiques techniques complets et entièrement intégrés avec les descriptions, les comptes rendus de décisions et les calculs, entre autres.

Les dessins et coupes doivent contenir les éléments suivants :

1. les plans de l'infrastructure, y compris les fondations et le sous-sol;
2. l'intérieur, y compris la construction intérieure et la protection;
3. les services, y compris la protection contre les incendies, l'électricité, la mécanique, l'immotique, l'hygrothermie et les autres procédés de surveillance de l'enveloppe pendant et

après les travaux de construction (coordonner avec les disciplines pour la structure, le volet patrimonial et autres);

4. l'enveloppe du bâtiment, notamment les murs de maçonnerie, la toiture, les fenêtres, les portes, les éléments en pierre, la protection contre l'humidité, l'imperméabilisation, les solins, l'isolation, le calfeutrage et les scellants ainsi que les éléments actuels et nouveaux de la structure;
5. les travaux en sous-oeuvre;
6. les exigences de rendement concernant le système d'échafaudage et l'enveloppe de protection et les exigences de support temporaire;
7. les plans et directives détaillés de réparation de la maçonnerie, y compris le remplacement, la démolition, la reconstruction et l'injection de coulis;
8. les directives détaillées du nettoyage des pierres, y compris la procédure et la méthode du nettoyage, et un niveau acceptable de patine;
9. les dessins de l'éclairage architectural avec les composants, les détails de branchement, les détails de la pénétration dans l'enveloppe et les références aux caractéristiques techniques dans les dessins des composants électriques selon les besoins;
10. les plans et directives détaillés pour les maquettes;
11. les plans et directives détaillés pour la restauration des fenêtres;
12. l'examen complet de l'enveloppe et les réparations à effectuer six (6) mois avant l'achèvement substantiel des travaux;
13. l'analyse thermographique de l'enveloppe en condition hivernale au cours de la période de garantie après l'achèvement substantiel des travaux;
14. les directives détaillées sur les prix unitaires, les prix fixes, les travaux et les mesures aux fins de paiement;
15. les directives détaillées sur les autres travaux de conservation particuliers au projet jugés nécessaires;
16. les données justificatives, études et calculs;
17. la construction et la démolition spéciales, y compris les structures patrimoniales, et la réduction des risques posés par les matières dangereuses;
18. les caractéristiques techniques finales (y compris les critères de préqualification et les stratégies d'approvisionnement renouvelables);
19. des rapports écrits avec description et calculs révisés;
20. des exemplaires de tous les rapports d'inspection et d'essai.

5.2.2.6 Spécifications de rendement de la conservation

1. En collaboration avec le représentant du Ministère et le directeur des travaux, créer et parachever les spécifications détaillées de rendement par matériau, application et état. Intégrer l'information recueillie pour la rédaction d'un plan d'entretien à long terme dans la préparation des spécifications de rendement. Y inclure l'état d'origine observé.
2. Décrire en détail le traitement et la méthode à suivre.
3. Décrire les maquettes et les projets pilotes.
4. Établir l'ordre des phases de travaux de conservation et des jalons. Tenir compte de la mise en œuvre de l'ensemble des travaux. Collaborer avec le directeur des travaux pour la coordination des travaux de construction et de conservation.
5. Décrire les exigences de mise en œuvre et de contrôle de la qualité.
6. Saisir les documents sur le traitement et la conservation dans la base de données des biens patrimoniaux.

La décision ultime concernant l'envergure des travaux de conservation revient au représentant du Ministère.

5.2.2.7 Géotechnique

1. Décrire la méthode d'excavation et les supports.
2. Décrire le sous-œuvre et les supports, y compris leur conception.
3. Décrire la protection du bâtiment existant.
4. Décrire les exigences d'assèchement.
5. Décrire les exigences de la fondation.
6. Décrire les services ou structures existants qui peuvent entraver les travaux projetés.
7. Décrire les mesures d'atténuation requises pour les problèmes techniques.
8. Faire l'examen des plans connexes d'autres intervenants comprenant des composants géotechniques.
9. Décrire les conditions souterraines.

5.2.2.8 Équipement et éléments de connectivité des édifices**5.2.2.8.1 Équipement**

L'équipement et les éléments de connectivité des édifices feront l'objet de dossiers d'appel d'offres distincts préparés par l'expert-conseil. Ce dernier doit faire les dessins des composants de bâtiment selon l'information actualisée dans le modèle et les caractéristiques techniques :

5. la disposition finale de tous les composants sur mesure et achetés dans des commerces :

-
- l'emplacement final et l'identification des meubles et de l'équipement;
 - les références au dessin des composants électriques pour le traitement des fenêtres;
 - 6. les finis définitifs sur des panneaux de présentation pour tous les composants;
 - 7. le nombre confirmé de composants, appareillages et accessoires;
 - 8. une confirmation de la disposition des dispositifs électriques, du téléphone et des sources de données et de vidéos;
 - 9. les dessins des composants, coordonnés avec les disciplines architecturales, mécaniques et électriques, les responsables de la conception de la sécurité et les experts-conseils en équipement et en éléments de connectivité des édifices, selon les plans définitifs de disposition de l'équipement et du mobilier;
 - 10. les exigences concernant les locaux et l'emplacement des installations mécaniques et électriques énoncées dans les plans définitifs de l'équipement et du mobilier, ainsi que la vérification des dessins des installations mécaniques et électriques afin de s'assurer qu'ils traduisent fidèlement la disposition du mobilier et de l'équipement, y compris les éléments suivants :
 - la disposition définitive de l'éclairage;
 - l'emplacement définitif des interrupteurs des appareils d'éclairage;
 - l'emplacement définitif des commandes pour les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation;
 - les appareils constituant l'équipement de connectivité et les branchements de fils;
 - l'emplacement de la plomberie et les exigences relatives aux locaux;
 - les exigences supplémentaires relatives aux appareils de refroidissement et d'évacuation d'air;
 - l'emplacement et le nombre de prises pour les téléphones, les systèmes de données et les systèmes vidéo;
 - les élévations de toutes les zones à usage particulier pour indiquer l'emplacement des dispositifs électriques, y compris les prises, les commandes et les interrupteurs en fonction des plans définitifs de disposition de l'équipement et du mobilier;
 - la liste et la matrice des composants de bâtiment révisées et intégrées au modèle;
 - un rapport avec texte et éléments graphiques représentant les finis des meubles avec des échantillons et les caractéristiques techniques des

meubles, appareillages, couvre-fenêtres et les accessoires nécessaires.

5.2.2.9 Obtention et installation de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices

L'expert-conseil doit :

1. minimiser le nombre de groupes d'approvisionnement et de dossiers d'appel d'offres. Veiller à ce que les dossiers respectent la version approuvée par le représentant du Ministère et énumèrent les échantillons obligatoires et les critères techniques obligatoires qui seront évalués. Regrouper tous les composants dans la matrice dans des groupes d'approvisionnement et des dossiers d'appel d'offres selon leurs similitudes;
2. dresser les listes de composants aux fins d'approvisionnement et informer le directeur des travaux des exigences concernant l'obtention et l'installation des composants décrits dans les exigences. Y inclure les plans d'installation qui montrent le site, l'itinéraire pour acheminer les composants et l'emplacement de l'installation. Faire un examen et obtenir l'approbation du plan de livraison et d'installation par le directeur des travaux. L'approvisionnement en composantes nécessitera une importante quantité de dossiers d'appel d'offres individuels;
3. collaborer étroitement avec le directeur des travaux pour coordonner la livraison et le montage des composants de bâtiment;
4. passer en revue la planification et le calendrier de l'approvisionnement avec le directeur des travaux et le représentant du Ministère. Modifier au besoin pour satisfaire aux exigences des travaux de construction.

5.3 Livrables

L'expert-conseil doit préparer et soumettre les dossiers d'appel d'offres d'après le Modèle comme il est décrit ci-dessous :

1. parachever et publier les cadres de référence et les spécifications pour les essais de contrôle de la qualité sur le terrain effectués par des sociétés indépendantes embauchées par TPSGC ou le directeur des travaux. L'expert-conseil doit examiner et commenter les réponses de la société aux cadres de référence ou aux autres solutions proposées et formuler des recommandations;
2. préparer les documents des dossiers d'appel d'offres pour les maquettes à l'échelle qui serviront d'entrée en matière pour son équipe et les disciplines concernées :
 - un mur de salle d'audience assemble avec les systèmes mécaniques, électriques et autres;
 - le banc et le siège typiques des juges à la Cour suprême du Canada;
 - un bureau de juge;
 - les portes intérieures et extérieures et leur quincaillerie;
 - une coupe du puits de lumière;

-
- une coupe de fenêtre et mur extérieur avec les éléments préservés et modifiés ainsi que la pénétration de l'alimentation électrique pour l'éclairage extérieur;
 - le branchement de l'éclairage architectural à l'alimentation électrique, avec la pénétration de l'enveloppe du bâtiment;
 - des éléments des travaux de conservation déterminés par le représentant du Ministère en consultation avec l'expert-conseil et le directeur des travaux.

L'équipe de l'expert-conseil doit appliquer les leçons apprises pour chaque maquette et en tenir compte dans ses dossiers d'appel d'offres.

5.3.1 Documents de construction à un taux d'achèvement de 50 %

L'expert-conseil doit fournir les éléments suivants pour chaque dossier d'appel d'offres :

1. un Modèle révisé avec la conception coordonnée ainsi que les points d'achoppement relevés et résolus;
2. les dessins et plans et les spécifications de rendement préliminaires par sous-section;
3. les nomenclatures préliminaires pour les portes, les fenêtres, la quincaillerie et les couleurs, entre autres (textures, lustres, pastilles et échantillons de matériaux);
4. la quantité de chaque type de matériau de remplacement patrimonial et la confirmation de la compatibilité et de la disponibilité des fournisseurs;
5. les tableaux préliminaires de taux unitaire pour les matériaux;
6. les spécifications provisoires de la division 01;
7. les dessins et caractéristiques techniques préliminaires des supports, du contreventement et des protections temporaires, la surveillance des composants et systèmes (ordonnancement de l'installation et exigences de rendement) et les maquettes;
8. l'énoncé de l'objectif de la conception à 50 %;
9. une estimation de coût de catégorie C;
10. le chemin critique et le calendrier des grands jalons révisés pour les activités de conception.

5.3.2 Documents de construction à un taux d'achèvement de 90 %

L'expert-conseil doit préparer les dossiers d'appel d'offres à un taux d'achèvement de 90 %, lesquels doivent être entièrement coordonnés et intégrés et inclure les caractéristiques techniques. Ces dossiers doivent contenir les éléments suivants :

1. un Modèle révisé avec la conception coordonnée ainsi que les points d'achoppement relevés et résolus;
2. les dessins et plans et les spécifications de rendement très détaillées par sous-section ainsi que l'identification par code de l'équipement de mise en service;
3. les nomenclatures très détaillées pour les portes, les fenêtres, la quincaillerie et les couleurs,

entre autres (textures, lustres, pastilles et échantillons de matériaux);

4. la quantité de chaque type de matériau de remplacement patrimonial et la confirmation de la compatibilité et de la disponibilité des fournisseurs;
5. les tableaux très détaillés de taux unitaire pour les matériaux;
6. les spécifications complètes de la division 01;
7. l'analyse du code du bâtiment présentée dans la matrice prescrite par l'Ontario Association of Architects et une matrice équivalente pour le Code national du bâtiment. Là où il y a divergence entre le code de l'Ontario et le code national, créer un tableau de comparaison qui met en relief les différences, puis préparer les exemptions (justification, organisme responsable de l'approbation, approbation des décisions);
8. les dessins très détaillés des supports, du contreventement et des protections temporaires, la surveillance des composants et systèmes (ordonnancement de l'installation et exigences de rendement) et les maquettes;
9. une estimation de coût de catégorie B;
10. le chemin critique et le calendrier des grands jalons révisés pour les activités de conception;
11. le plan de travail révisé en vue de la réduction des déchets et des audits à cet effet en harmonie avec les spécifications.

5.3.3 Documents de construction à un taux d'achèvement de 95 %

L'expert-conseil doit préparer les dossiers d'appel d'offres à un taux d'achèvement de 95 %, lesquels doivent être entièrement coordonnés et intégrés et inclure les caractéristiques techniques. Ces dossiers doivent contenir les éléments suivants :

1. un Modèle révisé avec la conception coordonnée ainsi que les points d'achoppement relevés et résolus;
2. les dessins et plans et les spécifications de rendement finaux et scellés (original) par sous-section ainsi que l'identification par code de l'équipement final de mise en service;
3. les nomenclatures finales pour les portes, les fenêtres, la quincaillerie et les couleurs, entre autres (textures, lustres, pastilles et échantillons de matériaux);
4. la quantité de chaque type de matériau de remplacement patrimonial et la confirmation de la compatibilité et de la disponibilité des fournisseurs;
5. les tableaux finaux de taux unitaire pour les matériaux;
6. les spécifications finales de la division 01;
7. les dessins et caractéristiques techniques finaux des supports, du contreventement et des protections temporaires, la surveillance des composants et systèmes (ordonnancement de l'installation et exigences de rendement) et les maquettes;
8. l'énoncé de l'objectif de la conception à 95 % avec les détails de chaque système, les critères

fonctionnels et les exigences de rendement;

9. la consommation annuelle estimée d'énergie révisée selon les prévisions de la simulation pour chaque service;
10. les données, les études et les calculs détaillés entièrement indexés aux fins d'examen et les dossiers de toutes les disciplines;
11. une estimation de coût de catégorie A;
12. le chemin critique et le calendrier des grands jalons révisés pour les activités de conception.

5.3.4 Documents de construction à un taux d'achèvement de 100 %

La soumission au taux d'achèvement de 100 % aura lieu après la publication du dernier addenda à un appel d'offres.

SR6 APPEL D'OFFRES POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION**6. Appels d'offres, évaluation des propositions et attribution du contrat****6.1 Services d'appels d'offres**

Les services de l'expert-conseil incluent notamment les suivants :

1. préparer les exigences de présélection en collaboration avec le représentant du Ministère et le directeur des travaux. Les réviser au besoin et les soumettre à l'approbation du représentant du Ministère;
2. assister aux réunions d'information des soumissionnaires pour la présélection en vue des travaux de construction;
3. répondre aux questions des élus municipaux après analyse, que ce soit pour la présélection des fournisseurs, pendant la période de l'appel d'offres. Fournir au représentant du Ministère et au directeur des travaux les réponses dans les deux (2) jours suivant la question, ou selon le délai convenu avec le représentant du Ministère;
4. réviser le modèle et les caractéristiques techniques en fonction des questions du soumissionnaire. Fournir au représentant du Ministère et au directeur des travaux des addendas comprenant toute l'information dont ont besoin les soumissionnaires pour bien interpréter les documents d'appel d'offres. Le directeur des travaux enverra tous les addendas aux soumissionnaires;
5. conserver un dossier de toutes les demandes de renseignements faites au représentant du Ministère et au directeur des travaux au cours de la période d'appel d'offres et soumettre le dossier au représentant du Ministère et au directeur des travaux à la clôture de la période des soumissions aux fins d'audit;
6. participer à l'évaluation des soumissions en fournissant des conseils sur ce qui suit :
 - l'exhaustivité des soumissions sous tous les rapports;
 - les aspects techniques et les points relatifs à la conception des soumissions;
 - les répercussions et l'adéquation des options de rechange et des compétences qui peuvent avoir été incluses dans les soumissions. Réviser le modèle au besoin selon les répercussions des options de rechange ou compétences acceptées;
 - la capacité des soumissionnaires à réaliser l'étendue complète des travaux;
 - la disponibilité de la main-d'œuvre compétente, de l'équipement et du matériel nécessaires pour la réalisation des travaux;
 - l'analyse des variations entre les soumissions et la plus récente estimation de la catégorie A;
7. faire un suivi auprès des élus municipaux, par l'intermédiaire du directeur des travaux, jusqu'à l'obtention des permis. Faire un résumé des réunions de suivi avec les élus municipaux

concernant l'état des demandes de permis de construction;

8. publier un plan de mise en service complet adapté à chaque dossier d'appel d'offres.

6.2 Documents de présélection et d'appel d'offres

L'expert-conseil doit rédiger un rapport pour chaque appel d'offres et l'envoyer au directeur des travaux et au représentant du Ministère. Ce rapport doit au moins inclure les éléments suivants :

1. un résumé des renseignements requis par les soumissionnaires pour interpréter pleinement les documents d'appel d'offres;
2. un résumé des addendas publiés d'après les questions posées pendant les réunions d'information des soumissionnaires et les demandes de précisions;
3. un sommaire des coûts selon l'estimation de la catégorie A;
4. un résumé des répercussions et de l'adéquation des options de rechange et des compétences qui peuvent avoir été incluses dans les soumissions.

6.3 Nouvel appel d'offres au besoin

L'expert-conseil doit :

1. sur demande et après approbation du représentant du Ministère, refaire et republier les dossiers d'appel d'offres pour les travaux de construction et réviser le modèle et les caractéristiques techniques au besoin pour que le coût revienne en deçà des limites mentionnées;
2. au besoin, de concert avec le directeur des travaux, rédiger et envoyer une description détaillée des répercussions sur l'équipement et les éléments de connectivité des édifices en cas de nouvel appel d'offres, notamment sur les coûts, les risques courus et les mesures d'atténuation proposées.

6.4 Production de la totalité des documents en vue des travaux de construction

L'expert-conseil doit, de concert avec les disciplines concernées, le directeur des travaux et le représentant du Ministère :

1. préparer et réviser les dossiers d'appels d'offres de manière à y inclure le contenu des addendas publiés pendant la période d'appel d'offres;
2. confirmer par écrit au directeur des travaux et au représentant du Ministère que les addendas ont tous été intégrés aux documents d'appel d'offres, que le modèle a été entièrement révisé et coordonné, que les contretemps ont tous été résolus entre les divers éléments et systèmes et que les caractéristiques techniques révisées tiennent compte des addendas;
3. signer et sceller tous les documents portant la mention « pour la construction » (dessins et caractéristiques techniques) dans les cinq (5) jours suivant la publication du dernier addenda. Fournir une copie reproductible du dossier complet d'appel d'offres.

6.5 Équipement et éléments de connectivité des édifices

L'expert-conseil doit réviser la matrice des composants de construction et le modèle en fonction de la marque, du modèle et de la description des composants définitifs choisis pour la construction dans les dix (10) jours ouvrables suivant l'adjudication du contrat.

SR7 SERVICE D'ADMINISTRATION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DU CONTRAT**7. Administration des travaux de construction et du contrat****7.1 Objectif**

Le service vise à exécuter le projet conformément aux documents contractuels, ainsi qu'à gérer et à surveiller tous les changements nécessaires ou demandés à la portée des travaux durant la construction, la mise en service et la clôture du projet. L'expert-conseil doit travailler dans une optique d'échange d'informations avec TPSGC. Toutes les spécifications de matériaux, tous les mélanges et tous les résultats des essais doivent être remis à TPSGC aux fins d'entretiens ultérieurs. Les services suivants sont requis pour chaque dossier d'appel d'offres.

7.2 Services de conception**7.2.1 Généralités**

L'expert-conseil doit :

1. coordonner tous les services des disciplines des spécialistes et des sous-experts-conseils, le cas échéant, et aviser et consulter le représentant du Ministère;
2. établir un protocole de communication en collaboration avec le représentant du Ministère. Présenter ce protocole à l'équipe de projet après l'approbation du représentant du Ministère;
3. mettre à jour les calendriers détaillés du chemin critique et des jalons du projet;
4. mettre à jour la documentation sur la durabilité pour refléter les changements qui surviennent pendant la construction, tout en veillant à offrir une formation sur la gestion des déchets et en faisant rapport sur le réacheminement des déchets;
5. réviser et mettre à jour le plan de travail de l'expert-conseil figurant dans la proposition répondant à la présente demande de propositions. Le plan de travail mis à jour doit refléter l'ensemble des services requis pour mener à bien le projet. Indiquer le nom du membre de l'équipe de l'expert-conseil fournissant le service ainsi que la date et la fréquence d'exécution des services. Soumettre le plan de travail à l'approbation du représentant du Ministère. Le plan de travail à jour sera le document de contrôle qui permettra de gérer et de surveiller les services de l'expert-conseil en environnement pendant la durée des travaux de démolition, de construction et de mise en service ainsi que durant les phases de garantie du projet. Au besoin, réviser le plan de travail pendant les phases de construction et de mise en service.

7.2.2 Visites du chantier

L'expert-conseil doit :

1. effectuer des inspections des travaux chaque semaine en présence de l'architecte des documents et des disciplines des spécialistes et des sous-experts-conseils selon la situation. Veiller à ce que les travaux soient conformes aux documents contractuels;
2. conclure une entente écrite avec les entrepreneurs à savoir quelles étapes ou quels aspects

des travaux doivent être inspectés avant qu'on les recouvre;

3. évaluer la qualité des travaux et signaler par écrit au directeur des travaux et au représentant du Ministère tous les défauts d'exécution et toutes les déficiences décelées lors de ces inspections;
4. inspecter les matériaux, les ensembles préfabriqués et les composants au lieu de fourniture ou de fabrication au besoin pour assurer l'avancement des travaux;
5. soumettre par écrit à TPSGC toute liste des déficiences, toute directive ou tout éclaircissement.

7.2.3 Réunions sur les travaux de construction

L'expert-conseil doit :

1. immédiatement après l'attribution de chaque lot de travaux de construction, organiser une séance d'information sur les travaux de construction et y assister avec le sous-traitant retenu, le directeur des travaux et le représentant du Ministère. S'assurer de la participation de tous les sous-experts-conseils spécialisés dans les disciplines visées;
2. veiller à ce que le directeur des travaux prépare le compte rendu de réunion et en remette des copies à tous les participants et aux autres personnes convenues avec le représentant du Ministère;
3. participer aux réunions hebdomadaires portant sur le progrès des travaux de construction, en commençant par la séance d'information sur les travaux de construction. Ces réunions seront présidées par le directeur des travaux et comprendront normalement les sous-traitants principaux, l'expert-conseil, les sous-experts-conseils spécialisés dans les disciplines visées, le représentant du Ministère et divers autres représentants de TPSGC. Le représentant du Ministère peut inviter des utilisateurs et d'autres intervenants du projet à participer à ces réunions au besoin. Les comptes rendus de ces réunions seront préparés et distribués par le directeur des travaux.

7.2.4 Réunions concernant les problèmes de dérangement sur le chantier

L'expert-conseil, y compris l'architecte principal, le concepteur mécanique principal, le concepteur électrique principal et les autres sous-experts-conseils, au besoin, doit assister à des réunions bihebdomadaires sur place avec le directeur des travaux et les principaux corps d'état du second-œuvre, au début ou vers le début des travaux de construction, pour résoudre tout problème de dérangement durant la construction. Les problèmes de dérangement liés aux systèmes de technologie de l'information, aux systèmes multimédias et aux systèmes de sécurité doivent être incorporés à la solution de construction sur place intégrée et coordonnée. L'équipe de l'expert-conseil doit envoyer au directeur des travaux des instructions de chantier et, au besoin, des avis de modification proposée afin de résoudre tout problème de dérangement et de faciliter le processus de construction.

7.2.5 Calendrier de projet

L'expert-conseil doit :

1. contrôler le calendrier du directeur des travaux, prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que le calendrier est respecté et soumettre un rapport détaillé au représentant du Ministère concernant toute activité qui risque d'être retardée. Soumettre la correspondance au représentant du Ministère afin de démontrer qu'un examen détaillé du calendrier a été effectué;
2. tenir des dossiers exacts des causes des retards aux travaux de construction, ainsi que du nombre de personnes employées et du temps d'arrêt du matériel résultant de ces retards et soumettre le tout au représentant du Ministère au fur et à mesure que ces incidents se produisent;
3. faire tous les efforts pour aider le directeur des travaux à éviter les retards;
4. veiller à ce que le calendrier détaillé du directeur des travaux soit à jour avant d'entamer l'étape de la mise en service du projet. Surveiller régulièrement le calendrier et contribuer à le mettre à jour pendant la mise en service des ouvrages.

7.2.6 Documents contractuels

L'expert-conseil doit :

1. procéder à l'examen des travaux en cours pour déterminer s'ils sont conformes aux documents contractuels. Toutes les deux (2) semaines, présenter des rapports consignants les irrégularités;
2. interpréter les exigences des documents contractuels et formuler des conclusions sur le rendement des sous-traitants;
3. au besoin, rencontrer le directeur des travaux et les corps d'état du second-œuvre afin d'éclaircir les ambiguïtés possibles dans les documents de construction. Répondre rapidement et de façon prioritaire aux demandes de renseignements considérées comme essentielles au calendrier de projet;
4. remettre les interprétations sous forme écrite et graphique qui pourraient être demandées avec une célérité raisonnable sur demande écrite du représentant du Ministère ou du directeur des travaux. Un délai maximal de cinq (5) jours ouvrables sera toléré pour la réponse de l'expert-conseil à une demande de renseignements du directeur des travaux;
5. rendre des conclusions écrites dans un délai raisonnable sur tous les litiges, réclamations et autres sujets en question entre TPSGC et le directeur des travaux touchant l'exécution ou la performance des ouvrages ou l'interprétation des documents contractuels;
6. rendre des interprétations et des conclusions cohérentes avec l'objectif de conception et pouvant être raisonnablement déduites à partir des documents contractuels. Fournir deux (2) mises à jour pour chaque document de construction « délivré pour construction » (plans et devis) et intégrer toutes les autorisations de modification dans l'aperçu. Le moment de chaque mise à jour doit être déterminé en collaboration avec le représentant du Ministère

et le directeur des travaux.

7.2.7 Inspection

L'expert-conseil doit :

1. refuser les ouvrages non conformes aux documents contractuels et si, de l'avis de l'expert-conseil, cela est nécessaire ou souhaitable pour la réalisation de l'objectif des documents contractuels, exiger des inspections spéciales ou des essais des ouvrages, que ces ouvrages soient ou non fabriqués, installés ou achevés;
2. ordonner de petits ajustements aux travaux de construction qui sont cohérents avec l'objectif des documents contractuels, quand ceux-ci n'impliquent pas de modification du prix des contrats de construction ni une prolongation de la durée des contrats de construction.

7.2.8 Instructions supplémentaires

L'expert-conseil doit :

1. fournir des instructions complémentaires aux sous-traitants dans des délais raisonnables ou conformément à un échéancier de ces instructions accepté par le représentant du Ministère et le directeur des travaux;
2. tenir le représentant du Ministère au courant de l'état d'avancement et de la qualité des travaux, et signaler toutes les erreurs et les déficiences relatives aux travaux décelées au cours de l'examen sur place;
3. déterminer les montants d'argent dus au directeur des travaux d'après l'avancement des travaux et certifier les paiements au directeur des travaux.

7.2.9 Contrôle des modifications

L'expert-conseil n'est pas habilité à modifier les travaux ou le prix de tout contrat. L'expert-conseil doit :

1. obtenir l'approbation du représentant du Ministère concernant les modifications qui ont une incidence sur les coûts ou le concept;
2. sur approbation du représentant du Ministère, demander au directeur des travaux de soumettre une proposition de prix détaillée. Examiner la proposition de prix, puis faire immédiatement des recommandations au représentant du Ministère;
3. décrire les modifications, y compris celles qui n'influencent pas sur le coût du projet, dans des autorisations de modification;
4. utiliser un processus de contrôle des modifications de TPSGC déjà en place. Indiquer le type de la modification (état du chantier, demande de l'utilisateur, état de la conception) sur chaque avis de modification proposée et en effectuer le suivi. Le représentant du Ministère peut être en désaccord avec le type de modification demandé et peut recommander de changer le type de modification initialement choisi par l'expert-conseil;
5. préparer les avis de modification proposée et les autorisations de modification, vérifier les

quantités et fournir la justification aux fins d'approbation et de signature par le représentant du Ministère, conformément aux documents contractuels. L'expert-conseil doit fournir une estimation pour chaque avis de modification proposée;

6. informer le représentant du Ministère de toutes les modifications possibles effectuées à la portée des travaux pendant la mise en œuvre;
7. évaluer et analyser les répercussions sur le calendrier de toutes les modifications proposées. Aviser le représentant du Ministère des résultats de l'analyse des répercussions, y compris les retards possibles;
8. donner des conseils sur la planification et l'estimation des coûts durant les travaux de construction;
9. lorsqu'un avis de modification proposée doit être émis sur la base de prix unitaires, maintenir un registre précis des travaux, en indiquant les dimensions et les quantités;
10. indiquer toute modification ou substitution de matériaux ou de matériel sur les documents du dossier;
11. examiner les soumissions de l'entrepreneur dans un délai de cinq (5) jours ouvrables et donner priorité à l'examen et au traitement afin que le calendrier du projet soit respecté.

7.2.10 Mise en service

L'expert-conseil doit :

1. définir les exigences des essais de rendement pour chaque système ou système intégré et indiquer les résultats prévus pour chaque système et système intégré;
2. veiller à la conformité du plan de mise en service pour chaque étape de l'occupation/d'achèvement et mettre le plan à jour au besoin;
3. assurer un examen continu et assister à toutes les activités liées au processus de mise en service;
4. participer aux processus d'essai des systèmes et des systèmes intégrés (conformité à la sécurité des personnes), à chaque étape de l'occupation;
5. veiller à ce que les éléments à mettre en service le soient.

7.2.11 Clôture du projet

L'expert-conseil doit :

1. élaborer les certificats d'achèvement substantiel des travaux et les certificats d'achèvement des travaux;
2. obtenir les garanties écrites et les documents connexes du directeur des travaux et les soumettre à l'examen du représentant du Ministère;
3. durant la période de garantie de douze (12) mois, enquêter sur tous les défauts d'exécution et allégations à cet effet, et communiquer des instructions appropriées au directeur des travaux.

Participer à deux (2) visites officielles du bâtiment et présenter des rapports pour chaque visite;

4. mettre à jour le plan de formation et compléter les processus de mise en service;
5. préparer les instructions d'exploitation des systèmes (instructions sur les plaques signalétiques) et les fournir au représentant du Ministère et au directeur des travaux;
6. mettre la dernière main au manuel d'exploitation des installations et au manuel de fonctionnement et d'entretien pour les utilisateurs pour rendre compte du fonctionnement de toutes les installations techniques;
7. effectuer un examen final des garanties avec tous les membres de l'équipe de l'expert-conseil, les représentants de TPSGC et les sous-traitants. Fournir des instructions aux sous-traitants, au besoin. Assurer un suivi au besoin. Remplir un rapport narratif et le soumettre au représentant du Ministère.

7.2.12 Dessins d'atelier

L'expert-conseil doit :

1. examiner les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons présentés par les sous-traitants dans les cinq (5) jours ouvrables suivant leur réception, afin de s'assurer qu'ils respectent les études conceptuelles générales des travaux figurant dans les documents contractuels. Accorder la priorité aux examens des soumissions pour accélérer la construction;
2. fournir une liste de tous les dessins d'atelier, échantillons et fiches techniques devant être soumis par les sous-traitants;
3. s'assurer que les dessins d'atelier portent le numéro du projet et qu'ils sont enregistrés dans l'ordre;
4. établir et mettre en œuvre un protocole d'acheminement et de distribution des dessins d'atelier acceptable pour l'équipe de projet. Vérifier le nombre de copies de dessins d'atelier requises. Imprimer des copies supplémentaires aux fins d'examen par les utilisateurs;
5. s'assurer que les dessins d'atelier sont estampillés « vérifié et certifié conforme pour construction » par les sous-traitants et « révisé » par l'expert-conseil, avant d'être retournés aux sous-traitants;
6. veiller à ce que tout l'équipement soit approuvé par l'Association canadienne de normalisation ou par un organisme équivalent. Dans ce dernier cas, fournir les lettres d'approbation à utiliser au Canada.

7.2.13 Inspection et essais

L'expert-conseil doit :

1. fournir au représentant du Ministère la liste spécifiée et recommandée des essais à effectuer, y compris les essais sur place et en usine;
2. s'assurer que tous les essais sont détaillés dans le plan de mise en service;
3. une fois le contrat octroyé, aider le représentant du Ministère à informer l'entreprise responsable des essais des services nécessaires, de la distribution des rapports, des directives de communication, etc.;
4. participer à tous les essais sur place. S'assurer de l'exactitude des résultats, conformément à l'objectif de conception et à l'objectif opérationnel. Examiner tous les rapports d'essai et prendre les mesures nécessaires avec le directeur des travaux quand les ouvrages ne sont pas conformes au contrat;
5. aviser immédiatement le représentant du Ministère si les résultats des essais ne sont pas conformes aux exigences du projet et si des mesures correctives auront une incidence sur le calendrier;
6. aider le représentant du Ministère à évaluer les factures de l'entreprise responsable des essais pour les services rendus.

7.2.14 Présentation de demandes de paiement d'acompte par le directeur des travaux

L'expert-conseil doit :

1. examiner en détail la demande mensuelle de paiement partiel par le directeur des travaux. Informer le directeur des travaux, en mettant en copie le représentant du Ministère, de toutes les préoccupations concernant les niveaux d'achèvement demandés. Discuter avec le directeur des travaux afin de parvenir à une entente concernant tout point de discord;
2. vérifier à chaque paiement partiel que les sous-traitants ont noté exactement l'information sur le jeu de documents contractuels conformes à l'exécution du chantier;
3. pour présenter une demande, remplir les formulaires suivants, le cas échéant :
 - Demande de paiement partiel;
 - Répartition des coûts – Déclaration solennelle – Demande de paiement partiel;
4. examiner et signer les formulaires désignés et les transmettre sans tarder au représentant du Ministère aux fins de traitement;
5. joindre les documents suivants à chaque demande de paiement partiel :
 - le calendrier d'exécution des travaux à jour;
 - des photographies détaillées de l'avancement des travaux.

7.2.15 Matériaux stockés sur le chantier

1. Le directeur des travaux et ses sous-traitants peuvent demander le paiement des matériaux sur place, mais pas encore incorporés dans les ouvrages.
2. Les matériaux doivent être conservés dans un lieu sûr désigné par le représentant du Ministère.
3. L'expert-conseil doit vérifier la liste détaillée des matériaux par rapport à la facture du fournisseur portant le prix de chaque article qui accompagne une demande.
4. Les articles doivent être indiqués séparément sur les formulaires de paiement partiel, après la liste de ventilation et le total.
5. Quand les matériaux sont incorporés dans les ouvrages, il faut ajouter le coût à la feuille de détails appropriée et le retirer de la liste des matériaux.

7.2.16 Livraison et installation de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices

L'expert-conseil doit :

1. coordonner la livraison et l'installation de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices en consultation avec tous les fournisseurs et le directeur des travaux. Les dates définitives de livraison doivent être confirmées auprès du représentant du Ministère;
2. demander aux représentants sur place au cours de la livraison de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices d'accepter et de confirmer la livraison du produit demandé et d'obtenir tous les bordereaux de marchandises;
3. confirmer que la totalité de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices a été livrée. Dresser une liste indiquant tous les articles endommagés ou manquants;
4. surveiller l'installation et l'aménagement de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices par le fournisseur;
5. fournir une liste des déficiences au représentant du Ministère pour chaque étage ou espace d'équipement et éléments de connectivité des édifices terminé.

7.2.17 Comité d'acceptation

L'expert-conseil doit informer le représentant du Ministère et le gestionnaire de mise en service de TPSGC quand le comité considérera que le projet est essentiellement terminé. L'expert-conseil, le directeur des travaux et les représentants des corps d'état du second-œuvre principaux formeront partie du comité d'acceptation du projet et assisteront à toutes les réunions organisées par le représentant du Ministère.

7.2.18 Inspection provisoire

1. Le comité d'acceptation doit inspecter les travaux et inscrire tous ceux jugés inacceptables ou incomplets sur un formulaire prévu à cet effet. Il doit ensuite approuver les travaux exécutés par les sous-traitants en veillant à ce que les non-conformités soient énumérées et chiffrées.
2. Les sous-traitants doivent fournir un plan d'action et le calendrier des travaux correctifs qu'ils

exécuteront.

3. L'expert-conseil, en coordination avec le représentant du Ministère, doit surveiller et inspecter la progression des travaux de correction des non-conformités, et rédiger des rapports en faisant état.

7.2.19 Achèvement substantiel des travaux

Le représentant du Ministère enverra de manière officielle au directeur des travaux les formulaires de certificat d'achèvement substantiel des travaux (auparavant appelé certificat provisoire d'achèvement des travaux). Il est prévu que plusieurs certificats partiels d'achèvement substantiel des travaux seront délivrés pour refléter l'approche de mise en œuvre par étape du projet.

L'expert-conseil doit :

1. avant la délivrance de chaque certificat d'achèvement substantiel des travaux, obtenir de l'équipe de construction des dessins annotés d'après exécution. Fournir un exemplaire de ces dessins au représentant du Ministère;
2. pour que le paiement final puisse être effectué, faire remplir et signer par les parties visées les documents suivants :
 - Certificat d'achèvement substantiel (PWGSC-TPSGC 1796);
 - Déclaration solennelle (PWGSC-TPSGC 2835);
 - Autres documents nécessaires pour appuyer les demandes d'acompte :
 - le certificat de décharge de travailleurs de la Commission des accidents au travail;
 - la facture de l'entrepreneur;
 - la ventilation des coûts;
 - les certificats ou l'approbation écrits des autorités compétentes, telles que RHDCC, la Ville d'Ottawa, l'Office de la sécurité des installations électriques et l'ONTs;
3. vérifier si tous les articles sont bien inscrits et veiller à ce que les documents remplis ainsi que tous les documents à l'appui soient remis au représentant du Ministère aux fins de traitement.

7.2.20 Occupation de l'édifice

TPSGC ou les utilisateurs peuvent occuper l'édifice après la date d'acceptation de l'édifice par le comité d'acceptation. La date d'acceptation est normalement la date de remise du certificat d'achèvement substantiel aux sous-traitants. À la date d'acceptation, les sous-traitants peuvent annuler l'assurance contractuelle et TPSGC ou les utilisateurs (selon le cas) doivent se charger des éléments suivants :

1. la sécurité des ouvrages;
2. les frais de combustible et de services publics;
3. le bon fonctionnement et la bonne utilisation du matériel installé dans le cadre du projet;

-
4. l'entretien général et le nettoyage des ouvrages;
 5. l'entretien du chantier (à l'exception des travaux d'entretien de l'aménagement paysager couverts par le contrat).

7.2.21 Prise en charge

La prise en charge officielle du projet, ou de parties du projet achevées, par le directeur des travaux est déterminée par l'équipe du projet de TPSGC et les utilisateurs. La date du certificat d'achèvement substantiel marque le début de la période de garantie de douze (12) mois pour les travaux achevés à la date de chaque certificat, conformément aux conditions générales du contrat.

L'expert-conseil doit :

1. fournir au représentant du Ministère et au gestionnaire de la mise en service de TPSGC les originaux des garanties offertes par les sous-traitants pour tout le matériel et les ouvrages couverts par une garantie prolongée, conformément aux modalités du devis. Vérifier leur exhaustivité et l'étendue de la couverture.

7.2.22 Manuel des données d'exploitation et d'entretien

L'expert-conseil doit :

1. fournir quatre (4) exemplaires de chaque volume du manuel des données d'exploitation et d'entretien produit par les sous-traitants conformément au devis du projet, vérifié en ce qui concerne son exhaustivité, sa pertinence et le format par l'expert-conseil et présenté au représentant du Ministère et au gestionnaire de mise en service de TPSGC avant l'acceptation provisoire ou le début de la période d'exploitation et de formation, si cette dernière la précède;
2. avant la soumission au gestionnaire de mise en service de TPSGC, fournir un commentaire écrit détaillé indiquant l'acceptabilité de tous les manuels. Les sous-traitants doivent conserver un exemplaire de chaque manuel pour archivage et l'utiliser pendant la période de formation.

7.2.23 Formation

L'expert-conseil doit :

1. s'assurer que toute la formation est détaillée dans le plan de mise en service;
2. donner des séances de formation sur l'objectif de la conception et l'objectif opérationnel, notamment en ce qui concerne le système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air et les systèmes électriques. Prendre les dispositions voulues et s'assurer que le personnel opérationnel de TPSGC et des utilisateurs possède la formation nécessaire sur le fonctionnement de tous les services et les systèmes à l'aide des manuels sur le fonctionnement des systèmes;
3. contribuer au contenu de chaque séance de formation et le documenter.

7.2.24 Clés

L'expert-conseil doit s'assurer que toutes les clés et les combinaisons de coffres-forts sont remises au représentant du Ministère.

7.2.25 Inspection finale

L'expert-conseil doit :

1. informer le représentant du Ministère lorsqu'on estime que le contrat a été exécuté, y compris la correction des lacunes et défauts à tous les points d'achèvement convenus.

TPSGC doit reconvoquer le comité d'acceptation afin qu'il procède à une inspection finale du projet. Si tous les travaux ont été exécutés à la satisfaction du comité, ce dernier délivre un certificat d'achèvement provisoire et définitif aux sous-traitants.

7.2.26 Achèvement définitif

La prise de possession officielle du projet est établie par les formulaires de certificat d'achèvement des travaux (anciennement certificat d'achèvement définitif des travaux). Le représentant du Ministère doit remettre officiellement ces formulaires au directeur des travaux.

L'expert-conseil doit :

1. vérifier si tous les articles sont bien inscrits et veiller à ce que les documents remplis ainsi que tous les documents à l'appui soient remis au représentant du Ministère aux fins de traitement. Pour que le paiement final puisse être effectué, faire remplir et signer par les parties visées les documents suivants :
 - Certificat d'achèvement (définitif) (PWGSC-TPSGC 1797);
 - Déclaration solennelle (PWGSC-TPSGC 2835);
 - Tous les éléments de projet à soumettre, notamment les rapports, les manuels d'exploitation et d'entretien, les dessins d'après exécution;
 - Autres documents nécessaires pour appuyer les demandes d'acompte :
 - la facture de l'entrepreneur;
 - la ventilation des coûts;
 - le certificat de décharge de travailleurs de la Commission des accidents au travail;
 - iv. le certificat de l'Office de la sécurité des installations électriques; v. les certificats de l'ONTS;
 - les certificats d'inspection de la compagnie d'électricité;
 - tous les autres certificats qui s'appliquent (c'est-à-dire les permis de construction, les permis d'occupation, les avis de clôture du projet, etc.).

7.2.27 Dessins d'après exécution et d'archives et devis d'après exécution

Étant donné que le projet comptera plusieurs dossiers d'appel d'offres, selon le modèle de gestion de construction, pour chaque dossier d'appel d'offres, l'expert-conseil doit :

1. vérifier si tous les documents d'après exécution fournis par les sous-traitants sont complets et exacts;
2. obtenir des sous-traitants toutes les modifications et mises à jour qui ont été apportées aux

documents d'après exécution, entre l'achèvement substantiel de l'ouvrage et l'achèvement définitif;

3. indiquer les écarts dans la construction par rapport aux documents contractuels d'origine, y compris les modifications découlant d'autorisations de modification ou de directives de chantier;
4. indiquer les numéros du système de gestion de l'entretien pour chaque pièce du matériel mécanique et électrique sur chaque dessin;
5. produire les devis et les dessins de l'ouvrage fini, en intégrant les données sur l'ouvrage fini aux dessins du projet;
6. fournir l'ensemble des dessins d'atelier finaux sur papier et en format électronique;
7. soumettre un ensemble global consolidé de dessins d'archives et de devis d'après exécution dans les douze (12) semaines qui suivent l'émission du certificat définitif d'achèvement.

7.3 Livrables

L'expert-conseil devra préparer et regrouper les renseignements suivants :

1. rapports écrits sur les visites du chantier, y compris les noms des personnes concernées;
2. rapports écrits mensuels sur l'avancement et le coût des travaux de construction, y compris les dossiers de l'ouvrage fini à jour;
3. rapports sur les coûts et le calendrier de construction, mis à jour à la fin de chaque mois;
4. dessins détaillés supplémentaires, le cas échéant, pour préciser, interpréter ou compléter les documents de construction;
5. directives de chantier écrites;
6. copies des dessins d'atelier examinés et des dessins examinés du mobilier ou l'équipement du fournisseur;
7. plans et devis « émis pour construction » à jour;
8. rapport d'évaluation de la performance acoustique;
9. certificats d'achèvement substantiel et certificats d'achèvement définitif des travaux, y compris les inspections et les acceptations respectives;
10. rapport définitif sur la mesure de la superficie et l'utilisation de l'espace;
11. rapport sur les activités de mise en service précisant le processus de mise en service, les principales activités et les leçons apprises de ce projet;
12. manuel d'exploitation des systèmes et manuel d'exploitation et d'entretien des utilisateurs pour refléter l'exploitation et l'entretien conforme à la mise en service de chaque système de l'édifice;
13. résumé de la formation;

14. liste des pièces de rechange;
15. résultats du contrôle de la performance (CP) certifiés et datés;
16. dessins et devis de l'ouvrage d'après exécution reposant sur les dessins de l'ouvrage d'après exécution annotés fournis par les sous-traitants;
17. autres manuels de gestion, au besoin, y compris le manuel des procédures d'exploitation uniformisées, conformément au Code canadien du travail, partie 2;
18. documentation (y compris les présentations pour la vérification) et attestation définitive sur les critères d'évaluation de performance en matière de durabilité (p. ex., norme GreenGlobes);
19. liste des irrégularités couvertes par la garantie;
20. examen et rapport définitifs sur les garanties;
21. évaluation après la construction.

SR 8 MISE EN SERVICE**8. Mise en service de l'installation****8.1 Objectif**

En tant que membre de l'équipe de TPSGC, le gestionnaire de la mise en service de TPSGC représente les intérêts du maître de l'ouvrage et de l'utilisateur, et est responsable de superviser toutes les activités de mise en service durant les étapes d'élaboration et de mise en œuvre du projet, et après la construction.

Tout au long de la présente étape, l'expert-conseil sur place devra travailler en étroite collaboration avec le gestionnaire de la mise en service de TPSGC, le directeur des travaux et les différents sous-traitants, pour mettre en œuvre les activités de mise en service et créer des dessins, des rapports et des manuels utiles et bien intégrés, conformément aux documents contractuels.

8.2 Services de conception

L'expert-conseil doit :

1. Examiner et fournir les documents complets sur les exigences concernant l'exploitation et l'entretien de la nouvelle installation.
2. Élaborer le manuel d'exploitation des systèmes et les documents relatifs au système de soutien en matière d'entretien préventif (SSEP) et au système de gestion de l'entretien (SGE).
3. Informer des exigences d'exploitation et d'entretien de la nouvelle installation, qui touchent le personnel, les contrats de service, les exigences de formation, les pièces de rechange et l'équipement spécial.
4. Élaborer le contenu du manuel d'exploitation et d'entretien, du manuel d'exploitation des systèmes et du manuel de fonctionnement et d'entretien des utilisateurs conformément au Manuel de mise en service de projets de TPSGC, édition en vigueur.
5. Effectuer différents essais et diverses vérifications pour déterminer si les nouvelles installations fonctionnent conformément aux exigences énoncées dans les documents contractuels.
6. Préciser les responsabilités du directeur des travaux et des sous-traitants en matière de mise en service, d'essais et de vérification du rendement, y compris les exigences relatives aux mises en service saisonnières.
7. Planifier les activités liées à la vérification du rendement, élaborer des listes de contrôle des installations et des formulaires de déclaration pour les vérifications du rendement et préparer un calendrier détaillé des activités de vérification. Les essais liés à la vérification du rendement seront réalisés par le directeur des travaux et ils seront supervisés et certifiés par l'expert-conseil. Tenir des rapports de développement détaillés et examiner avec le directeur des travaux les systèmes spécialisés comme le système de gestion de l'énergie (SGE).
8. Remplir des formulaires de vérification du rendement pour l'ensemble des composantes, des sous-systèmes et des systèmes, et remettre au gestionnaire de la mise en service de TPSGC un rapport final sur la vérification du rendement.

8.2.1 Élaboration de la conception

8.2.1.1 Exploitation et entretien (généralités)

L'expert-conseil doit :

1. présenter un rapport d'exploitation et d'entretien montrant comment la conception répondra aux exigences d'exploitation et d'entretien, y compris les sujets suivants :
 - les exigences spatiales du personnel responsable de l'exploitation et de l'entretien (bureaux, casiers, cuisines, douches, salles de toilettes, circulation des personnes et des fournitures et aires d'entreposage pour les outils spéciaux, les pièces de rechange et le matériel d'entretien);
 - le nettoyage (armoires d'entretien, armoires de rangement des aspirateurs, fournitures et entreposage de matériel);
 - la capacité d'adaptation de l'installation aux changements apportés aux programmes durant sa durée utile prévue;
 - le matériel de rechange, les matériaux excédentaires et les redondances nécessaires à l'exploitation et à l'entretien de cette installation durant sa durée utile prévue;
 - le choix des systèmes selon l'analyse des coûts du cycle de vie, en tenant compte des coûts énergétiques, d'exploitation et d'entretien;
 - le programme de construction progressive;
2. aider le gestionnaire de la mise en service de TPSGC à préparer un budget provisoire d'exploitation et d'entretien. Le budget d'exploitation et d'entretien contiendra une ventilation détaillée des divers éléments ainsi que l'évaluation de la sélection des systèmes;
3. fournir une évaluation :
 - des exigences en personnel et compétences requises pour l'exploitation et l'entretien de l'installation;
 - des contrats de service nécessaires pour les ascenseurs, le traitement de l'eau, le contrôle des groupes électrogènes de secours, la sécurité-incendie, la sécurité, etc.;
4. inclure dans le plan de gestion de l'immeuble l'information concernant les exigences en matière de gestion des opérations.

8.2.1.2 Manuels d'exploitation et d'entretien et manuels d'exploitation des systèmes

L'expert-conseil doit compléter les objectifs conceptuels et préparer les manuels d'exploitation des systèmes. Soumettre le rapport à la fin de l'étape d'avant-projet. Formuler des commentaires et rédiger les conditions d'acceptation des manuels d'exploitation et d'entretien provisoires.

8.2.1.3 Plan de mise en service

Présenter un plan de mise en service provisoire au représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.

8.2.2 Documents de construction et appel d'offres

8.2.2.1 Exploitation et entretien (généralités)

L'expert-conseil doit :

1. tout en consultant le gestionnaire de la mise en service de TPSGC, poursuivre l'évaluation commencée durant la phase de conception et portant sur les préoccupations en matière d'exploitation et d'entretien sur les aspects suivants : la dotation, les redondances, le matériel de rechange et le matériel supplémentaire, les contrats de service, l'entretien préventif et la désignation du matériel, les installations d'exploitation et d'entretien et les budgets d'exploitation et d'entretien. Veiller à ce qu'on réponde à toutes les observations faites par le gestionnaire de la mise en service de TPSGC durant l'examen;
2. intégrer l'objectif de conception et l'objectif de rendement dans les documents de construction et déterminer les résultats attendus en matière de rendement dans les formulaires de vérification du rendement;
3. préciser les responsabilités du directeur des travaux et des sous-traitants en matière de mise en service, d'essais et de vérification du rendement;

8.2.2.2 Manuel des procédures d'exploitation uniformisées (PEU)

L'expert-conseil doit :

1. préciser, entre autres, l'objectif de conception et d'exploitation et la séquence de fonctionnement du manuel d'exploitation des systèmes;
2. prévoir des procédures de démarrage, d'exploitation et d'arrêt d'urgence;
3. prévoir des schémasa lignes unifilaires de tous les systèmes;
4. fournir des listes d'inventaire du système de soutien de l'entretien préventif et du Système de gestion de l'entretien, et des nomenclatures de robinetterie;
5. fournir la liste des contrats de service;
6. fournir des listes des dessins d'atelier.

8.2.2.3 Devis de mise en service

L'expert-conseil doit :

1. utiliser le devis directeur par discipline de TPSGC pour la mise en service comme fondement du devis de mise en service du projet. Fournir l'information conceptuelle demandée dans les rapports de vérification du rendement;
2. préciser les procédures détaillées de vérification du rendement et les résultats connexes, les documents, de même que les exigences relatives au calendrier et à l'établissement de rapports dans chaque sous-section du devis pertinente;
3. indiquer et prévoir, dans le devis, tous les essais à effectuer dans les usines des fabricants, sur le chantier pendant la construction, l'installation et la mise en service, et durant la phase

de l'exploitation;

4. concevoir une trousse de formation pour le personnel d'exploitation et d'entretien et l'insérer au besoin dans le devis.

8.2.2.4 Devis « SSEP/SGE »

L'expert-conseil doit utiliser le devis directeur de TPSGC pour définir l'équipement et l'inventaire se rapportant au SSEP/SGE. Indiquer le codage du SSEP/SGE et la nomenclature des systèmes sur les documents d'appel d'offres. Faire la coordination avec l'inventaire des équipements de l'édifice existant.

8.2.2.5 Exigences de présentation

L'expert-conseil doit :

1. actualiser le plan de mise en service à la fin de la phase de conception et le soumettre de nouveau à l'issue de chaque étape de préparation des documents de construction. L'expert-conseil et le gestionnaire de la mise en service de TPSGC doivent mettre à jour ensemble le plan de mise en service;
2. présenter le devis de mise en service durant l'étape des dessins de construction, à 50 %, et le mettre à jour et le présenter à nouveau à chacune des étapes subséquentes des documents de construction;
3. fournir le manuel d'exploitation des systèmes lorsque l'avancement des dessins de construction atteint 50 %, le mettre à jour et le soumettre de nouveau à chaque étape subséquentes des documents de construction;
4. Répondre à toutes les observations de TPSGC par écrit à chacune des étapes.

8.2.3 Construction et installation

8.2.3.1 Exploitation et entretien (généralités)

L'expert-conseil doit :

1. réunir, examiner et approuver tous les documents relatifs à la mise en service, y compris les listes de contrôle, les formulaires de rapport relatifs à la vérification du rendement, les méthodes de vérification du rendement, les appareils à utiliser et l'étalonnage de ceux-ci, et y intégrer les données pertinentes provenant des dessins d'atelier révisés ainsi que les données concernant les composants installés, trois (3) mois avant l'achèvement substantiel du projet;
2. assembler les résultats de tous les essais certifiés et les incorporer dans les manuels d'exploitation et d'entretien, ce qui signifie dans la documentation suivante : manuel d'exploitation des systèmes et manuel d'exploitation et d'entretien des utilisateurs;
3. examiner les instruments d'essai sélectionnés devant être étalonnés dans les trois (3) mois qui précèdent l'achèvement substantiel des travaux;
4. choisir, avec l'aide des sous-traitants, les instruments d'essai nécessaires à la mise en service;

-
5. examiner le respect des documents contractuels par le directeur des travaux et le sous-traitant;
 6. observer et certifier les essais effectués avant la dissimulation et le démarrage;
 7. vérifier que chaque système est complet, sûr et prêt à être utilisé;
 8. s'assurer que toutes les lacunes sont corrigées et confirmer que l'installation des composants et des systèmes est prête pour la phase de la mise en service.

8.2.3.2 Manuels

L'expert-conseil doit :

1. réviser les manuels d'exploitation et d'entretien au fur et à mesure que les travaux avancent, en s'assurant qu'ils correspondent aux systèmes installés;
2. examiner et approuver les manuels d'exploitation et d'entretien des sous-traitants;
3. après que l'expert-conseil aura examiné et approuvé les manuels d'exploitation et d'entretien, transmettre ceux-ci au gestionnaire de la mise en service de TPSGC pour qu'il les examine et fasse part de ses commentaires. Les manuels doivent être conformes à la dernière édition du manuel de mise en service de TPSGC. La procédure d'exploitation uniformisée doit être conforme au Code canadien du travail, partie 2.

8.2.3.3 Formation

L'expert-conseil doit :

1. collaborer avec le gestionnaire de la mise en service de TPSGC pour permettre au personnel d'exploitation et d'entretien sur place de se familiariser avec le projet;
2. élaborer la documentation de formation conformément à la présente demande de propositions et au plan de mise en service approuvé;
3. documenter toutes les séances de formation.

8.2.4 Étape de mise en service

8.2.4.1 Généralités

L'expert-conseil doit soumettre une liste du personnel technique requis pour effectuer tous les essais de performance et de vérification aux fins d'approbation par le gestionnaire de la mise en service de TPSGC avant le début des essais et de la vérification.

8.2.4.2 Manuels

L'expert-conseil doit examiner les manuels d'exploitation et d'entretien finaux et soumettre les commentaires au gestionnaire de la mise en service de TPSGC. Les manuels doivent refléter les modifications apportées au projet.

8.2.4.3 Pièces de rechange

L'expert-conseil doit finaliser la livraison de toutes les pièces de rechange nécessaires dans tout le projet et aider le gestionnaire de la mise en service de TPSGC à définir les pièces

supplémentaires non énumérées dans les documents de construction.

8.2.4.4 Vérification du rendement

L'expert-conseil doit :

1. s'assurer que les composants, les sous-systèmes et les systèmes font l'objet d'essais conformément aux dispositions des documents contractuels et veiller à ce que tous les systèmes répondent aux objectifs de conception. Prévoir des essais des EECE, qui sont reliés au bâtiment de base et ont une incidence sur son exploitation, puis s'assurer que les résultats des essais, y compris ceux effectués en dehors des heures normales d'occupation, sont concluants;
2. assister aux essais des systèmes et des systèmes intégrés (essais de conformité de la sécurité des personnes) lorsque l'édifice est partiellement occupé puis lorsqu'il est complètement occupé, et s'assurer que les résultats des essais, y compris ceux effectués en dehors des heures normales d'occupation, sont concluants;
3. signaler par écrit au représentant du Ministère et au gestionnaire de la mise en service de TPSGC la conformité de ces systèmes ou les anomalies concernant les événements observés. L'expert-conseil devra mener une enquête et formuler par écrit toute mesure corrective à prendre pour s'assurer que les systèmes sont conformes à l'objectif et aux critères de conception;
4. fournir des solutions pendant le processus de vérification du rendement afin de combler les écarts relatifs aux paramètres de conception;
5. en consultation avec le gestionnaire de la mise en service de TPSGC et le représentant du Ministère, recommander la prise en charge des installations, après l'achèvement réussi des essais de conformité à la sécurité des personnes, sous réserve de l'élimination des défauts et lacunes en suspens ou de l'exécution des essais reportés pendant la phase d'exploitation;

REMARQUE : Le démarrage, les essais, le réglage et l'équilibrage sont des activités de construction et ne font pas partie de l'étape de mise en service.

6. demander au directeur des travaux de corriger toutes les lacunes constatées et enregistrées pendant la vérification du rendement et de mettre au point ou de modifier les systèmes afin de respecter les paramètres de la conception. Procéder à de nouveaux essais s'il y a lieu.

8.2.4.5 Formation

L'expert-conseil doit coordonner la formation du personnel d'exploitation et d'entretien et mener des séances de formation.

8.2.4.6 Documentation

L'expert-conseil doit :

1. vérifier la nomenclature « SSEP/SGE », les systèmes et les propositions présentés par le

directeur des travaux et par les différents sous-traitants. Veiller à la mise en œuvre et à l'étiquetage du système de soutien de l'entretien préventif et du système de gestion de l'entretien sur les lieux;

2. élaborer une ébauche du manuel d'entretien du matériel technique, et fournir toute l'information requise pour le bon entretien de la maçonnerie patrimoniale et de tous les éléments de l'enveloppe de bâtiment;
3. avant l'inspection provisoire, faire rapport au représentant du Ministère et au gestionnaire de la mise en service de TPSGC sur le processus de mise en service, notamment la formation, les problèmes, les modifications requises aux systèmes (et les coûts connexes) qui ne relèvent pas du sous-traitant, mais qui sont jugés nécessaires pour satisfaire aux exigences du projet; les procédures de mise en service et autres renseignements, expériences et suggestions pour les projets à venir. Remettre un rapport au gestionnaire de la mise en service de TPSGC. Répéter ce processus quand l'occupation est achevée à 80 %.

8.2.5 Après la construction (exploitation)

L'expert-conseil doit :

1. apporter les révisions recommandées aux documents en fonction des changements, des modifications, des révisions et des rajustements établis à l'achèvement de la mise en service;
2. de concert avec le gestionnaire de la mise en service de TPSGC, élaborer un système de vérification des commentaires ou des plaintes formulés par l'occupant concernant l'installation. Le superviseur de l'exploitation et de l'entretien doit repérer des problèmes qui surviennent pendant la phase d'exploitation du projet. Élaborer et mener des sondages auprès des occupants tous les deux (2) mois. Analyser les résultats; en aviser le représentant du Ministère et les gestionnaires de la mise en service de TPSGC et prendre des mesures correctives, s'il y a lieu;
3. assister à l'achèvement de la vérification du rendement et examiner les rapports;
4. contrôler les vérifications environnementales et les vérifications relatives aux systèmes de sécurité des personnes devant être effectuées par les sous-traitants ou par le personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien avant l'expiration des garanties;
5. participer aux inspections de suivi des garanties avec le gestionnaire de la mise en service de TPSGC, le personnel de l'exploitation et les sous-traitants. Préparer et soumettre des rapports d'inspection détaillés dans les cinq (5) jours qui suivent l'inspection;
6. répertorier toutes les irrégularités devant être corrigées par les sous-traitants avant l'expiration des garanties et procéder au suivi des mesures de correction;
7. mettre la dernière main au manuel d'entretien du matériel technique;
8. soumettre des archives de projet au représentant du Ministère, au gestionnaire de la mise en service de TPSGC, au personnel de l'exploitation et aux sous-traitants. Préparer et soumettre des rapports d'inspection détaillés dans les cinq (5) jours suivant l'inspection;

-
9. participer aux ateliers sur les leçons apprises avec les représentants de TPSGC et des utilisateurs.

8.2.6 Après la construction (évaluation)

L'expert-conseil doit élaborer un rapport écrit final à l'intention du représentant du Ministère et du gestionnaire de la mise en service de TPSGC, en analysant le processus de mise en service et en indiquant :

1. les composants ou les systèmes qui n'ont pas été mis en service, le cas échéant, et la raison;
2. les leçons apprises; ce qui aurait pu être mieux fait;
3. le plan des travaux correctifs soulignant les mesures ou les projets de suivi que TPSGC devrait effectuer par prudence. Indiquer la portée, les coûts et la durée estimatifs par élément visé;
4. toute autre information connexe.

Ce rapport doit être remis 12 semaines après l'occupation définitive et il doit être mis à jour et redéposé après l'inspection de onze mois de suivi des garanties.

8.2.7 Énoncé de l'objectif de la conception (manuel de gestion immobilière)

8.2.7.1 Objectifs

L'énoncé de l'objectif de la conception vise à fournir :

- un texte explicatif sur le cadre conceptuel du projet;
- un enregistrement et une justification des décisions adoptées tout au long du présent projet.

Cet énoncé représente le point de vue de l'expert-conseil. À l'origine, l'expert-conseil le produit à la phase de l'élaboration de la conception, pour ensuite le mettre à jour et le présenter à la fin de chacune des phases suivantes de la réalisation du projet (documents de construction et administration du contrat et de la construction).

1. Cet énoncé servira de « manuel de gestion des immeubles » et sera adapté aux besoins du propriétaire-investisseur.
2. L'énoncé de l'objectif de la conception doit être bien structuré pour ce qui est du texte et des graphiques, pour en faciliter la consultation comme document de référence sur l'ouvrage bâti.
3. La version définitive de l'énoncé de l'objectif de la conception produit à la fin de l'étape de l'administration de la construction et du contrat fera partie du dossier de présentation final, qui comprendra les dessins d'archives et le manuel d'exploitation et d'entretien de l'entrepreneur. On pourra faire référence à ces autres documents dans l'énoncé de l'objectif de la conception.

8.2.7.2 Généralités

L'expert-conseil doit préparer l'énoncé de l'objectif de la conception. Cet énoncé est un document de conception décrivant l'objectif de la conception du projet et expliquant l'objet des installations et les fonctions qu'elles devront assurer.

Il doit comprendre une description théorique de chacun des systèmes des installations, notamment les systèmes structurels, mécaniques, électriques, civils, de protection contre les incendies, de communications, de téléappel public, de sécurité et de tunnels de service situés au sous-sol inférieur.

Il comprend non seulement l'objet des systèmes et de leurs composants, mais aussi la raison d'être de leur sélection et, généralement, les modalités selon lesquelles les principes de conception et d'exploitation des installations et des systèmes intégrés seront établis.

L'énoncé de l'objectif de conception est différent du manuel traditionnel d'exploitation et d'entretien de l'entrepreneur, puisque ce manuel fait état des matériaux et des composants utilisés dans le cadre d'un projet, sans toutefois expliquer l'objectif de conception. Ce manuel précise les matériaux, les composants, leur entretien, les pièces de rechange des composants, leur fonctionnement et leur rendement d'après les critères de rendement définis par le fabricant et le rendement opérationnel effectif de l'installation finale. Le manuel traditionnel d'exploitation et d'entretien de l'entrepreneur indique les composants ou les systèmes qui ont été sélectionnés, sans expliquer les raisons de leur choix.

Voici, entre autres, les exigences générales à respecter pour tous les systèmes des installations, dont l'ENSEMBLE des systèmes interconnectés ou auxiliaires :

1. une description textuelle des systèmes ou des composants;
2. l'objet de chaque système ou composant;
3. les options et l'analyse examinées (pour l'étape de l'avant-projet seulement);
4. l'objectif de conception;
5. les caractéristiques et stratégies durables, ainsi que les répercussions en découlant sur le rendement de l'immeuble et sur l'utilisateur (ce qui changera pour les occupants), les leçons apprises et les attestations définitives attribuées;
6. les critères de conception et les normes et codes applicables qui ont été respectés, dont les calculs des charges de chaque discipline;
7. la zone desservie par le système ou les composants et, le cas échéant, l'ensemble des charges connectées ou reliées et des capacités des systèmes;
8. toutes les caractéristiques particulières ou tous les éléments ou sources d'approvisionnement uniques; les stratégies générales de contrôle, les séquences et les calendriers pour le rétablissement des systèmes;
9. les consignes relatives à la transition saisonnière;
10. les consignes d'urgence pendant un incendie ou une panne d'électricité ou de matériel;
11. les plans simplifiés réduits représentant la configuration des systèmes, dont les schémas unifilaires ou unilignes et les plans de chacun des systèmes;
12. les interfaces avec les systèmes existants;

13. toutes les hypothèses adoptées durant la conception.

Fournir également, au besoin :

1. les modifications escomptées et ne faisant pas partie du projet;
2. tous les problèmes particuliers d'entretien;
3. toutes les exigences à respecter dans la surveillance continue des conditions géotechniques ou du comportement des sols.

8.2.7.3 Production et livraison

L'énoncé de l'objectif de la conception doit :

1. être présenté professionnellement dans un cahier à trois anneaux sur du papier bond de 216 mm x 280 mm, avec les dessins ou plans;
2. comprendre un index détaillé et des intercalaires pour toutes les sections. Cet index devra aussi comprendre des renvois complets et détaillés (sous-index) aux manuels d'exploitation et d'entretien de l'entrepreneur, décrivant les passages contenant d'autres renseignements connexes sur l'exploitation et l'entretien;
3. comprendre la liste complète des noms, des adresses et des numéros de téléphone et de télécopieur de toutes les entreprises et de tous les concepteurs et agents qui ont participé à la conception et à la réalisation du projet.

8.2.7.4 Exigences relatives à la présentation provisoire :

Sauf indication contraire, l'expert-conseil doit:

1. présenter deux (2) exemplaires de l'énoncé de l'objectif de la conception à chacune des étapes de la présentation provisoire. Tenir compte du système de tunnel de service situé au sous-sol inférieur concerné dans ce projet et de son objet, et décrire les stratégies de contrôle et le fonctionnement, les liens avec les systèmes connectés, l'analyse initiale des codes et toutes les hypothèses adoptées jusqu'alors dans la conception.
2. présenter l'énoncé sous forme d'ébauche à l'étape de l'avant-projet et au stade de 50 % d'achèvement des documents de construction.

Il est à noter que ce document est appelé à évoluer et qu'il suffit d'en donner un aperçu à ces étapes de présentation.

3. Mettre à jour l'énoncé et le présenter pour examen au stade de 95 % d'achèvement des documents de construction. L'énoncé devrait essentiellement se présenter sous sa forme finale en ce qui concerne sa structure et son organisation, de sorte qu'il suffira d'y ajouter les renseignements absents au cours des étapes suivant sa présentation.

Il est à noter que l'énoncé de l'objectif de la conception devrait être achevé à 90 % lorsque les documents de construction seront prêts pour le lancement de l'appel d'offres.

8.2.7.4.1 Présentation finale

Exigences en matière de présentation finale auxquelles l'expert-conseil doit satisfaire :

1. présenter au représentant du Ministère pour examen l'énoncé de l'objectif de la conception achevé à 99 % vers la fin de la phase de l'administration de la construction et du contrat, à l'étape de l'achèvement provisoire. Y intégrer tous les commentaires et le présenter de nouveau, au besoin;
2. dans les douze (12) semaines suivant la date de la délivrance du certificat d'achèvement substantiel des travaux, mais avant qu'on délivre le certificat d'achèvement final, présenter la version finale de l'énoncé de l'objectif de la conception achevé à 100 %, en déposant dans un même dossier les dessins d'archives et le manuel d'exploitation et d'entretien. En plus des documents à présenter dans le cadre du contrat, prévoir trois (3) exemplaires électroniques supplémentaires;
3. présenter à l'entrepreneur ou au fournisseur et à l'équipe de projet, à l'étape initiale de la construction, un exposé sommaire sur l'objectif de la conception.

8.2.7.5 Formation

Vers la fin de la phase de l'administration de la construction et du contrat, l'expert-conseil présentera l'énoncé de l'objectif de la conception dans le cadre d'une séance de formation à l'intention du personnel chargé de la gestion et de l'exploitation des installations.

L'expert-conseil doit préparer un résumé du cours de formation et le présenter au représentant du Ministère, pour examen et commentaires, au moins deux (2) semaines avant les dates proposées pour la formation. Le mettre à jour et le soumettre de nouveau, au besoin. Ajouter un calendrier et un aperçu des cours qui résument le contenu et la durée de la formation. La formation donnée doit clairement véhiculer :

1. une compréhension des intentions de conception;
2. les limites des systèmes;
3. les raisons liées au choix des systèmes.

L'expert-conseil doit présenter les dates des séances de formation en coordination avec le représentant du Ministère. Ce dernier doit réserver les salles et dresser les listes des participants.

L'expert-conseil doit préparer le sommaire des séances. Indiquer les dates, l'objet et tous les employés présents aux séances. À l'issue de la formation, présenter un résumé de la formation au représentant du Ministère en décrivant la matière et en mentionnant les participants à chaque séance.

8.3 Livrables

L'expert-conseil doit :

1. fournir des rapports imprimés sur l'avancement des travaux et sur le coût du projet à la fin de chaque mois;
2. préparer des dessins détaillés supplémentaires, le cas échéant, pour préciser, interpréter ou compléter les documents de construction;
3. préparer des dessins postcontractuels;
4. fournir les attestations provisoires et (ou) définitives;
5. élaborer les exigences en matière de mise en service :
 - énoncé de l'objectif de la conception;
 - résumé de la formation;
 - pièces de rechange;
 - résultats de la vérification du rendement certifiés et datés;
 - dessins et devis de l'ouvrage fini et d'après exécution reflétant les ouvrages construits ou compte rendu des activités de mise en service;
 - liste des irrégularités couvertes par la garantie;
6. préparer un sommaire du réacheminement des déchets indiquant la destination (réutilisation, recyclage ou enfouissement) et la quantité (en poids ou en volume) de tous les déchets enlevés sur le chantier;
7. élaborer un rapport sur l'examen final des garanties;
8. mettre à jour le modèle en y intégrant les conditions relatives à l'ouvrage construit.

SR 9 ESTIMATION ET PLANIFICATION DES COÛTS

9. Estimation et planification des coûts

Il est essentiel que le plan principal des coûts respecte le budget approuvé. Il s'agit d'un processus continu et interactif qui consiste à planifier, intervenir, mesurer, évaluer et réviser les coûts dans un environnement multidisciplinaire.

Dans le cadre de ce projet, il faudra faire appel à une équipe parfaitement compétente pour l'estimation, la planification et le contrôle des coûts (le « spécialiste des coûts »); cette équipe devra avoir fait ses preuves en gérant avec succès les coûts d'importants projets de construction comprenant des éléments patrimoniaux importants. Au moins un (1) membre de cette équipe doit détenir un titre professionnel en qualité d'économiste en construction. Le spécialiste des coûts doit maîtriser tous les aspects de l'estimation des coûts de construction, notamment en appliquant des techniques d'analyse des coûts par élément, d'analyse des risques, d'établissement du coût du cycle de vie et d'analyse de la valeur et de la gestion.

L'expert-conseil doit maintenir les étapes de conception du projet dans le respect du budget de construction approuvé, y compris toute nouvelle conception nécessaire, sans frais supplémentaires pour TPSGC. Le spécialiste des coûts et l'équipe de l'expert-conseil doivent collaborer et coordonner toutes les données sur les coûts de concert avec l'expert-conseil en matière de coûts de TPSGC, et répondre aux questions posées par ce dernier.

L'expert-conseil doit travailler étroitement avec le directeur des travaux et rapprocher toutes les estimations avec celles préparées indépendamment par le directeur des travaux.

9.1 Aperçu

9.1.1 TPSGC se chargera de ce qui suit :

1. toujours assumer la responsabilité de l'ensemble du plan principal des coûts et assurer l'orientation continue de l'expert-conseil et du directeur des travaux sur tous les aspects relevant de la portée du projet afin de veiller à ce que celui-ci respecte le budget approuvé;
2. faire appel à un expert-conseil en matière de coûts d'une tierce partie qui agira à titre de conseiller stratégique pour TPSGC sur toutes les questions se rapportant aux coûts. Il examinera les coûts associés au projet avec l'expert-conseil et le directeur des travaux et analysera ceux-ci;
3. examiner régulièrement tous les aspects ou une partie des aspects des estimations de coûts de l'expert-conseil et du directeur des travaux.

9.1.2 Le directeur des travaux doit :

1. assumer la responsabilité de la planification, de l'estimation et du contrôle des coûts liés aux travaux de construction;
2. effectuer les travaux de construction selon le budget de construction approuvé, qui a été établi ou revu par le représentant du Ministère, au fur et à mesure que le projet avance;
3. fournir régulièrement des analyses et des rapports sur les idées et les présentations

conceptuelles de l'expert-conseil, ainsi que sur les travaux de construction mêmes;

4. préparer un rapport d'état mensuel et un résumé des occasions de réduire les coûts ainsi que les défis de conceptions et les risques connexes qui pourraient augmenter le budget de construction, et présenter ces documents à l'équipe de projet. Les occasions et les risques liés aux coûts seront accompagnés d'un plan de gestion afin de réaliser le plus d'économies possible et d'atténuer les risques.

9.1.3 L'expert-conseil doit :

1. effectuer les travaux de conception selon les budgets de construction et d'EECE approuvés, qui ont été établis ou revus par le représentant du Ministère, au fur et à mesure que le projet avance;
2. prendre en considération les recommandations du directeur des travaux concernant la gestion des coûts globaux;
3. fournir un flux de trésorerie contractuel pour les services de l'expert-conseil, qui comprend tous les débours connexes en fonction du calendrier mensuel du directeur des travaux;
4. s'occuper de la planification et de l'estimation des coûts des composantes de l'EECE; collaborer de façon continue avec le spécialiste des coûts en coordonnant avec lui les renseignements sur les coûts associés aux composantes de l'EECE, et répondre par écrit à ses questions;
5. fournir une analyse du coût du cycle de vie de toutes les composantes de l'EECE;
6. effectuer une analyse des risques liés aux coûts du projet;
7. formuler des conseils et des commentaires sur le plan de construction global et des estimations, des analyses sur les coûts du cycle de vie et des analyses de la valeur tout au long du projet;
8. assister à l'ensemble des réunions et des ateliers, plus précisément :
 - aux ateliers sur le contrôle des coûts avec le représentant du Ministère, le directeur des travaux et le spécialiste des coûts afin de fournir des conseils et des commentaires sur tous les aspects du budget et de construction, les estimations relatives à l'EECE et la mise en œuvre de la méthodologie de construction; et jouer activement un rôle de remise en question afin de vérifier la validité des hypothèses, exclusions et inclusions relatives à l'estimation des travaux de construction, en s'assurant que celle-ci reflète l'état d'avancement de la conception au moment de l'atelier et les pressions futures liées à la portée du projet au fur et à mesure qu'elles sont soulevées pendant les réunions et les discussions sur le projet;
 - séances de travail avec le spécialiste des coûts afin de rapprocher les différences de coûts par éléments dans chacune des estimations, de déterminer les écarts dans le rapprochement et de préparer un plan d'action en le soumettant au représentant du Ministère et au spécialiste des coûts, selon un délai raisonnable convenu pour corriger

les écarts de rapprochement;

- intégrer pendant les phases de conception des feuilles de travail sur mesure ou des tableaux synthèses de toutes les composantes du bâtiment et utiliser, le cas échéant, le format par éléments et la ventilation détaillée de l'Institut canadien des économistes en construction.

Si le spécialiste des coûts ou le représentant du Ministère relève des problèmes, notamment des passages dans lesquels les détails sont insuffisants ou pour lesquels il faut fournir de plus amples explications, l'expert-conseil devra fournir les informations nécessaires ou présenter des pièces justificatives étoffées et satisfaisantes permettant de confirmer que les corrections ou les modifications sont inutiles.

9.2 Services – Activités propres aux différentes étapes du projet

9.2.1 Conception schématique

L'expert-conseil doit examiner l'estimation des coûts de construction de catégorie D approuvée pour s'assurer de l'avoir compris, en cerner les écarts, faire un compte rendu à son sujet et la mettre à jour. Il devra préparer une estimation des coûts de catégorie C pour les trois (3) propositions d'option de conception schématique distinctes et viables (minimales) présentées à TPSGC aux fins d'examen. Les options de conception schématique seront jugées viables uniquement si elles respectent les contraintes relatives aux coûts du projet.

L'expert-conseil doit préparer, aux fins d'approbation du représentant du Ministère, une feuille de travail sur mesure ou des tableaux synthèses de toutes les composantes du bâtiment et utiliser, le cas échéant, le format par éléments et la ventilation détaillée de l'Institut canadien des économistes en construction.

Pendant la phase de la conception schématique, l'expert-conseil devra fournir de la rétroaction verbalement et par écrit à l'équipe de projet, au spécialiste des coûts et au représentant du Ministère sur les estimations des coûts de construction, les occasions de réduction budgétaire, les pressions budgétaires et les stratégies d'atténuation des risques, y compris l'analyse du cycle de vie des matériaux, des composantes et des systèmes. Participer activement aux séances d'analyse de la valeur afin d'arriver à la meilleure solution de conception possible qui demeure dans les limites de l'estimation des coûts de construction globaux. Au besoin, modifier progressivement la conception au fur et à mesure qu'elle avance dans la phase de conception schématique, afin qu'elle demeure dans les limites du budget de construction approuvé. L'estimation des coûts de catégorie C révisée devient alors le plan des coûts de construction.

9.2.2 Élaboration de la conception

À mi-chemin de l'élaboration de la conception, l'expert-conseil devra préparer les estimations de coûts pour la moitié ou la totalité des soumissions et rédiger les rapports d'étape pour s'assurer que les exigences budgétaires du projet sont maintenues. À la fin de l'élaboration de la conception, l'expert-conseil devra réaliser une estimation de coûts de catégorie B représentant le niveau supplémentaire des détails de conception disponibles, y compris les coûts des composantes de

l'EECE. On doit préparer les rapports en utilisant des coûts détaillés (par éléments), c'est-à-dire des quantités mesurées avec un minimum d'allocations et de montants forfaitaires. Les estimations de catégorie B doivent être réparties conformément aux appels d'offres. À la date à laquelle elle sera acceptée sous sa forme finale, l'estimation des coûts de catégorie B deviendra le plan des coûts de construction à jour.

Pendant la phase de la conception schématique, l'expert-conseil devra fournir de la rétroaction verbalement et par écrit au directeur des travaux et au représentant du Ministère sur les estimations des coûts de construction du directeur de construction, les occasions de réduction budgétaire, les pressions budgétaires et les stratégies d'atténuation des risques, y compris l'analyse du cycle de vie des matériaux, des composantes et des systèmes. Participer activement aux séances d'analyse des coûts afin d'arriver à la meilleure solution de conception possible qui demeure dans les limites de l'estimation des coûts de construction globaux. Au besoin, modifier progressivement la conception au fur et à mesure qu'elle avance pendant la phase d'élaboration de la conception, afin qu'elle demeure dans les limites du budget de construction approuvé.

9.2.3 Documents de construction

Pendant l'élaboration des documents de construction, l'expert-conseil doit fournir un processus de contrôle des coûts continu de plus en plus détaillé. À chaque étape de présentation des documents de construction, une estimation actualisée doit permettre de démontrer que le plan des coûts de construction est respecté. Si le plan n'est pas respecté, il faudra réviser les documents de construction sans frais pour TPSGC.

Pendant l'élaboration de chacun des dossiers d'appel d'offres de construction, l'expert-conseil devra fournir de la rétroaction verbalement et par écrit au directeur des travaux et au représentant du Ministère sur les estimations des coûts de construction du directeur des travaux, les occasions de réduction budgétaire, les pressions budgétaires et les stratégies d'atténuation des risques. Au besoin, modifier progressivement la conception au fur et à mesure qu'elle progresse dans la phase d'élaboration des dossiers d'appel d'offres de construction, afin qu'elle demeure dans les limites du budget de construction approuvé.

9.2.3.1 Avant l'appel d'offres

À l'achèvement des documents de construction pour chaque dossier d'appels d'offres, l'expert-conseil doit préparer une estimation des coûts de catégorie A préalable au lancement de l'appel d'offres au moyen des quantités mesurées à 100 %. Répartir l'estimation des dossiers de construction préalable au lancement de l'appel d'offres selon les corps de métier pour s'en servir lors de l'examen des propositions déposées et dans la répartition de l'estimation du directeur des travaux.

9.2.3.2 Dossiers d'appel d'offres pour la construction

L'expert-conseil doit passer en revue avec le directeur des travaux les soumissions reçues, y compris les autres propositions, et confirmer par écrit au directeur des travaux et au représentant du Ministère que la soumission recevable la moins-disante comprend tous les éléments et addendas du dossier d'appels d'offres de construction, ou que les autres propositions sont

compatibles et viables.

9.2.3.3 Lancement de l'appel d'offres

Pendant chaque période d'appel d'offres, l'expert-conseil doit examiner les répercussions financières découlant de la publication des documents et des addendas d'appel d'offres, et en rendre compte. Intégrer les résultats de l'examen des addendas dans l'estimation finale préalable à l'appel d'offres (par élément et par corps de métier) après la clôture des addendas, mais avant la réception des propositions.

9.2.3.4 Examen et analyse des soumissions

L'expert-conseil doit aider, au besoin, le représentant du Ministère en analysant et en rapprochant les différences entre les estimations préalables à l'appel d'offres et les soumissions présentées.

9.2.3.5 Négociations

S'il faut négocier avec un soumissionnaire avant l'attribution d'un contrat de construction, le spécialiste des coûts doit fournir les renseignements financiers nécessaires et participer à ces négociations sur demande.

9.2.3.6 Rapprochement

Après l'attribution des contrats par corps de métier, l'expert-conseil devra, au besoin, réconcilier en détail l'estimation des coûts par élément et corps de métier avec le montant convenu dans le contrat. L'expert-conseil devra utiliser ces estimations réconciliées pendant la phase de la construction du projet.

9.2.3.7 Équipement et éléments de connectivité des édifices (EECE)

L'expert-conseil doit fournir les services suivants :

1. Examen des coûts relatifs à l'addenda : Pour chaque appel d'offres, évaluer les répercussions des coûts engendrés par la diffusion de l'addenda, puis en informer le représentant du Ministère et, au besoin, le directeur des travaux.
2. Examen et analyse des soumissions : Aider le représentant du Ministère et, au besoin, le directeur des travaux en analysant et en rapprochant les différences entre les estimations préalables à l'appel d'offres et les soumissions présentées. Évaluer si les autres propositions proposées sont conformes à l'objectif de conception et faire des recommandations s'y rapportant au représentant du Ministère.
3. Participation aux négociations : S'il faut négocier avec un soumissionnaire avant l'attribution d'un contrat de composante d'EECE, l'expert-conseil fournira au besoin les renseignements nécessaires et participera à ces négociations.

9.2.4 Dossiers d'appel d'offres pour la construction

Pendant la construction, y compris la phase de connectivité des EECE, l'expert-conseil doit fournir ce qui suit au représentant du Ministère et au directeur des travaux :

1. évaluation de l'exhaustivité de l'estimation du directeur des travaux pour chaque directive

relative au chantier qui engendre des coûts, chaque avis de modification proposée et chaque autorisation de changement;

2. évaluation des répercussions potentielles, du point de vue de l'expert-conseil, sur le projet, les coûts, le délai, la portée et les risques liés aux directives relatives au chantier, aux avis de modification proposée et aux autorisations de changement;
3. évaluation des réclamations potentielles, du point de vue de l'expert-conseil;
4. évaluation des travaux mensuels exécutés pour l'analyse quantitative et qualitative du directeur des travaux.

Confirmer au représentant du Ministère que la facturation progressive est complète et qu'elle ne tient compte que des travaux dont l'état a avancé à la date de la facturation.

9.2.5 Gestion des risques et phase postérieure à la construction

L'expert-conseil doit rédiger un compte rendu de toutes les questions liées aux coûts et y intégrer les enseignements tirés du point de vue des coûts. Il doit fournir de la rétroaction sur les leçons apprises du directeur des travaux relative aux travaux de construction.

9.2.6 Techniques

L'expert-conseil doit appliquer différentes techniques de calcul des coûts, notamment :

1. **Analyse des risques** : Toutes les estimations doivent comprendre et indiquer les allocations et indemnités relatives à la conception, à la construction, aux composantes d'EECE, à l'inflation, à l'indexation et à l'échange de devises jugées nécessaires. L'expert-conseil devra fournir des explications satisfaisantes sur l'importance et/ou le montant de toutes les provisions comprises dans les estimations.
2. **Processus d'estimation continue** : On pourra faire appel à un processus de rajustement continu des estimations antérieures pour remplacer la méthode qui consiste à faire l'ensemble du dénombrement à chaque point de compte rendu des étapes. Ce ne sera possible qu'à la condition que l'expert-conseil fournisse un sommaire élémentaire complet et à jour, y compris les composantes d'EECE, et qu'à chacun des points de compte rendu des étapes, ce sommaire soit étayé par une documentation auxiliaire complète, détaillée et indépendante, selon les modalités exposées auparavant.
3. **Recherche sur le projet** : L'expert-conseil doit visiter le chantier de construction pour se familiariser avec les conditions et les moyens d'accès, entre autres, et avec l'offre de matériaux, les pratiques dans le domaine des appels d'offres et la concurrence, afin d'établir les niveaux de prix, y compris les composantes d'EECE. Un rapport écrit décrivant cette activité de reconnaissance doit être présenté.
4. **Analyse et gestion de la valeur** : TPSGC tiendra des ateliers d'analyse de la valeur tout au long de la conception du projet. L'expert-conseil doit participer aux ateliers d'analyse de la valeur, répondre aux questions sur la conception et fournir de l'information sur celle-ci afin d'arriver aux solutions de conception optimales qui établissent un équilibre entre les coûts, le

délai, la portée et les objectifs du projet.

5. **Coût du cycle de vie du matériel (CCVM)** : Le coût du cycle de vie du matériel sera pris en charge dans le cadre du mandat du directeur des travaux. L'expert-conseil devra participer activement à l'analyse des coûts du cycle du matériel, en fournissant au directeur des travaux et au représentant du Ministère les renseignements sur les éléments (composantes, matériaux, etc.) et systèmes du bâtiment, selon sa propre expérience et l'information industrielle.

9.3 Livrables

Soumettre mensuellement au représentant du Ministère :

9.3.1 Projections des flux de trésorerie

Chaque mois, le directeur des travaux fournira à l'expert-conseil des données sur le calendrier afin de l'appuyer dans le développement et la mise à jour mensuelle de ce qui suit :

1. le flux de trésorerie des éléments d'EECE pour le projet, dans un document distinct;
2. le flux de trésorerie contractuel pour les services de l'expert-conseil, notamment tous les frais et débours connexes détaillés pour les mois, trimestres, exercices financiers de TPSGC et années à venir, jusqu'à la fin du projet. Prévisions d'une exactitude de plus ou moins 3 % avant le 30 novembre chaque année des dépenses prévues au 31 mars de l'année suivante. Ajouter une explication des inclusions, exclusions et hypothèses.

9.3.2 Estimations des travaux de construction du directeur des travaux

L'expert-conseil doit consigner la rétroaction et commenter l'ensemble ou une partie des éléments des estimations des travaux de construction du directeur des travaux dans un rapport.

9.3.3 Contrôle de l'avancement et rapports

L'expert-conseil doit fournir le suivi de l'avancement des travaux et les rapports d'étape doivent comprendre les résumés par élément, étayés par des feuilles de calcul, détaillant clairement le processus utilisé pour préparer l'estimation. TPSGC fondera principalement son examen des estimations sur ces feuilles de calcul détaillées. Il doit également fournir des comparaisons ainsi que des rapports sur les coûts décrivant et expliquant les écarts d'une estimation à l'autre et les effets sur les coûts. L'indexation et les dépenses imprévues doivent être indiquées séparément des coûts des composantes brutes.

De plus, l'expert-conseil doit coordonner entièrement toutes les estimations en fonction des calendriers, en établissant des flux de trésorerie détaillés, et en incluant les coûts de construction et de l'EECE ainsi que les honoraires de l'expert-conseil, répartis en catégorie distincte.

Une explication écrite doit être fournie et mise à jour progressivement, en détaillant le processus utilisé pour préparer l'estimation.

Un rapport d'étape typique de l'estimation des coûts doit contenir :

1. le sommaire des estimations du projet;
2. l'estimation par élément;

-
3. le détail justificatif des estimations;
 4. les bases servant au calcul de l'indexation, de l'inflation et des dépenses imprévues;
 5. la mesure et le prix détaillés;
 6. une description écrite, y compris :
 - description schématique de l'estimation;
 - description des renseignements obtenus et utilisés pour l'estimation, y compris la date de réception;
 - liste des inclusions, exclusions et hypothèses importantes;
 - liste des éléments qui présentent un risque important;
 - renseignement sur le rapprochement des estimations, y compris :
 - écarts de l'estimation qui a été approuvée pour servir de référence;
 - sommaire et détails des écarts dans le rapprochement;
 - plan de travail à court terme pour corriger les écarts dans le rapprochement;
 - tout autre renseignement pertinent.

9.3.4 Création de rapports sur les exceptions

L'expert-conseil doit exercer une surveillance continue des coûts, recenser le plus tôt possible toutes les modifications qui ont ou qui pourraient avoir une incidence sur les coûts estimatifs de construction des projets ou de l'EECE, ou sur les frais ou débours de l'expert-conseil.

9.3.5 Compte rendu et rapport sur les leçons tirées

L'expert-conseil doit fournir un compte rendu et indiquer les leçons apprises pour toutes les questions sur les coûts liés aux travaux de construction ou à l'EECE.

9.3.6 Décalage

En sachant que les estimations sont effectuées après l'élaboration de la conception, la conception ne peut être présentée plus tard que deux (2) semaines après l'estimation.

9.3.7 Utilisation de toute l'information disponible

L'expert-conseil doit fournir une estimation complète des coûts, y compris des coûts de l'EECE, même si l'information fournie aux étapes de la conception schématique, de l'élaboration de la conception, de l'appel d'offres de construction et de la construction préalable est incomplète. Lorsque les exigences ne sont pas définies fermement, l'expert-conseil peut formuler des hypothèses et les confirmer auprès du représentant du Ministère et du directeur des travaux avant de soumettre l'estimation.

SR 10 PLANIFICATION DU TEMPS DU PROJET**10. Calendrier et contrôle**

Un des aspects les plus importants du projet est le temps. Il est essentiel de gérer quotidiennement les services et de coordonner complètement les produits de l'expert-conseil. L'importance de cet aspect des services de l'expert-conseil ne doit pas être minimisée. Des efforts considérables sont à prévoir de la part des responsables pour s'assurer que les soumissions interdisciplinaires coordonnées et intégrées correspondent aux besoins précis des destinataires.

10.1 Aperçu**10.1.1 TPSGC se chargera de ce qui suit :**

1. assumer la responsabilité de l'ensemble du calendrier principal et assurer l'orientation continue de l'expert-conseil et du directeur des travaux sur tous les aspects relevant de la gestion du temps afin que le projet respecte le calendrier approuvé;
2. retenir les services d'un expert-conseil en établissement du calendrier qui agira à titre de conseiller stratégique pour TPSGC pour toutes les questions touchant à la gestion du temps. L'expert-conseil en établissement du calendrier passera en revue le calendrier avec l'expert-conseil et le directeur des travaux et l'analysera. L'expert-conseil en établissement du calendrier sera chargé de tenir à jour le calendrier principal du projet.

10.1.2 Le directeur des travaux doit :

1. assumer la responsabilité de la planification, du calendrier et du contrôle des travaux de construction;
2. définir le cadre du dossier de l'appel d'offres de construction de l'expert-conseil (format, contenu et nombre de pages) et établir l'ordre de priorité dans lequel les dossiers d'appel d'offres de construction sont requis. Le fait d'établir l'ordre de priorité dans lequel les dossiers d'appel d'offres de construction permettra d'assurer que la séquence des activités de construction est optimale afin que les travaux de construction soient effectués le plus rapidement possible et que les coûts de conception et de construction soient le mieux contrôlés;
3. fournir régulièrement des analyses et des rapports sur les idées et les présentations conceptuelles de l'expert-conseil, ainsi que sur les travaux de construction mêmes;
4. analyser et produire des rapports sur l'avancement des travaux de l'équipe de l'expert-conseil, planifier les appels d'offres de préqualification des sous-disciplines sur le point d'être réglés, analyser les soumissions et les entreprises retenues prêtes pour l'appel d'offres avant chaque présentation de conception achevée à 95 %;
5. préparer un rapport d'état mensuel et un résumé des occasions pour réduire la durée de la séquence des travaux ou pour réorganiser les tâches afin de gérer les risques qui pourraient rallonger la durée du projet et augmenter les coûts totaux, et présenter ces documents à l'équipe de projet. Les occasions d'économie de temps et les stratégies de gestion des risques

seront accompagnées d'un plan de gestion afin de réaliser les tâches ou la séquence des travaux le plus rapidement possible et d'atténuer les risques;

6. intégrer le calendrier de conception au calendrier global des travaux de construction;
7. définir les dates d'échéance des présentations de conception partielle et définitive de chaque dossier d'appel d'offres de construction;
8. indiquer clairement à l'équipe de l'expert-conseil et au représentant du Ministère les attentes relatives à la portée et au contenu dans chaque dossier d'appel d'offres de construction présenté et la stratégie proposée relative à chaque dossier d'appel d'offres de construction.

10.1.3 L'expert-conseil doit :

1. élaborer un calendrier détaillé de la conception pour les travaux requis et les activités liées aux services de l'expert-conseil, ce qui comprend les relations et les liens de dépendance associés aux renseignements entrants et sortants à livrer;
2. fournir un calendrier de la conception, de l'acquisition, de la fabrication, de l'installation et de la mise en service des composantes de l'EECE;
3. fournir un rapport mensuel et un résumé des occasions pour réduire la durée de la séquence des travaux ou pour réorganiser les tâches afin de gérer les risques qui pourraient rallonger la durée du projet et augmenter les coûts totaux.

REMARQUE : Impossibilité d'abroger les responsabilités de l'expert-conseil.

Ce n'est pas parce que le représentant du Ministère délivre, explicitement ou implicitement, une autorisation ou une approbation que l'expert-conseil sera pour autant dégagé de ses responsabilités professionnelles ou techniques relatives aux calendriers et aux rapports sur le calendrier.

10.2 Services de conception

10.2.1 Conception et calendrier de l'EECE

L'expert-conseil doit :

1. élaborer un diagramme complet de réseau de production sur la méthode du chemin critique qui affiche schématiquement les liens détaillés et logiques de toutes les activités ou tâches de conception des éléments du projet, y compris les tâches ou activités du sous-projet devant être réalisées pour satisfaire aux objectifs du projet;
2. selon son expérience acquise lors de projets antérieurs, fournir de façon continue de la rétroaction et des commentaires écrits au représentant du Ministère, à l'expert-conseil en établissement du calendrier et au directeur des travaux un plan et un calendrier de construction globale, y compris la période de mise en service et la période de garantie;
3. jouer activement un rôle pour vérifier la validité des hypothèses relatives au calendrier de construction et à la durée de celui-ci, en s'assurant que le calendrier de construction reflète l'état d'avancement de la conception au moment de l'atelier et tienne compte des pressions

liées à la portée du projet, ainsi que des incidences connexes de celles-ci sur la conception potentielle et le calendrier, au fur et à mesure qu'elles sont soulevées dans les réunions et les discussions sur le projet;

4. travailler en étroite collaboration avec le directeur des travaux afin d'élaborer et de livrer dans des délais raisonnables des dossiers d'appels d'offres de construction entièrement coordonnés ainsi que des soumissions intermédiaires pertinentes. Intégrer le calendrier de dossier de l'appel d'offres au calendrier de conception; Examiner celui-ci avec le directeur des travaux et le passer en revue chaque mois, le cas échéant;
5. créer et tenir à jour un dictionnaire sur la structure de répartition du travail afin de définir la portée des activités liées à la conception et aux composantes de l'EECE, ainsi que les hypothèses s'y rapportant; Élaborer une base de référence, un sommaire et des calendriers principaux (diagrammes de planification logique et graphiques à barres) pour chaque élément de la conception et de l'équipement du projet; Élaborer un chemin critique pour chaque calendrier; S'assurer que les tâches critiques du calendrier détaillé ne durent pas plus longtemps que dix (10) jours. La durée d'une tâche critique s'étend sur moins de cinq (5) jours. Indiquer clairement les tâches antérieures, subséquentes et dépendantes; Indiquer la durée de chaque tâche; Ne pas utiliser de retards liés aux relations. Utiliser plutôt des activités pour marquer le délai entre la réalisation d'une activité et la tâche subséquente;
6. surveiller, mettre à jour et tenir à jour le calendrier de chaque tâche relative à la conception et à l'EECE de tous les éléments et sous-éléments du projet mensuellement, ou plus fréquemment, le cas échéant. La durée et l'ordonnancement des tâches devront être réévalués chaque semaine, voire plus souvent, lorsque les options de conception font l'objet d'un examen; Évaluer les interdépendances des différents éléments de conception et les répercussions que ceux-ci ont sur les autres; Intégrer la contribution de tous les sous-experts-conseils; Faire des recommandations au représentant du Ministère et au directeur des travaux concernant les domaines d'optimisation afin que la durée de la conception globale soit la moins longue possible et qu'elle respecte le calendrier de construction;
7. organiser et gérer activement l'équipe de l'expert-conseil afin d'effectuer les jalons du projet dans les délais prévus et de respecter le calendrier de construction du directeur des travaux;
8. appliquer le niveau d'efforts requis pour livrer les produits de l'expert-conseil conformément au calendrier de construction, en augmentant ou en diminuant le nombre de ressources nécessaires pour respecter les dates de remise des produits livrables d'une conception de qualité supérieure, entièrement coordonnée. S'assurer que les besoins en ressources humaines sont bien planifiés et reflétés adéquatement dans les plans secondaires de gestion de la conception, surtout les plans secondaires de ressources humaines et de gestion de la qualité;
9. collaborer avec l'expert-conseil en établissement du calendrier de TPSGC et le directeur des travaux afin de définir quand les composantes de l'EECE seront intégrées au chantier. L'expert-conseil doit planifier et élaborer soigneusement les dossiers d'appels d'offres des

composantes de l'EECE, en établissant la livraison et l'installation de celles-ci de façon progressive ou intégrale, afin qu'elles soient intégrées au moment opportun et conjointement avec le calendrier de construction. Certaines composantes de l'EECE devront être livrées tôt afin d'accorder suffisamment de temps pour y intégrer les exigences en matière de technologie. Il faut tenir compte de la participation de l'utilisateur dans l'élaboration des dossiers liés à l'approvisionnement des composantes de l'EECE;

10. accorder une attention accrue à la planification et à l'établissement du calendrier des tâches nécessaires de l'expert-conseil liées à la définition des séquences de construction et les inspections de l'expert-conseil afin de s'assurer que tous les aspects de la construction acoustique et des essais acoustiques ont été réalisés. Ceci aura une incidence directe sur la portée et les exigences de rendement énoncées dans la majorité des dossiers d'appels d'offres de construction. Il faut tenir compte de façon appropriée et réaliste des conditions du chantier (état d'achèvement) et de la durée des essais acoustiques au moment d'établir le calendrier global de construction et de mise en service avec le directeur des travaux;
11. assister aux ateliers sur la gestion du temps qui ont lieu régulièrement avec le représentant du Ministère, l'expert-conseil en établissement du calendrier et le directeur des travaux pour recueillir la rétroaction et les commentaires de l'expert-conseil sur tous les aspects du calendrier de conception et de construction. Puisqu'elle est liée à l'ordonnancement des travaux de construction proposé, la conception correspondra à un sujet de discussion essentiel pour chacun des ateliers et pendant les réunions sur le projet;
12. fournir des approbations de conception qui exigent un niveau élevé de planification et d'efforts après la production des demandes d'approbations personnalisées. Chaque approbation exigera que les soumissions soient présentées plusieurs fois, en étant améliorées progressivement. L'expert-conseil doit prévoir, planifier et surveiller continuellement les services de l'expert-conseil afin de préparer, coordonner et présenter l'information pertinente à chaque organisme d'approbation.

10.3 Livrables

10.3.1 Production de rapports

1. Soumettre le calendrier sous forme de réseau logique, de diagramme de Gantt et de fichier original au représentant du Ministère dans un délai de huit (8) semaines après l'attribution du contrat. Réviser le calendrier, au besoin, afin qu'il soit approuvé par le représentant du Ministère.
2. Mettre à jour mensuellement le calendrier tout au long de la mise en œuvre du projet. Soumettre de nouveau le calendrier au représentant du Ministère et au directeur des travaux avec chaque plan de gestion de la conception. Intégrer un calendrier de méthode du chemin critique à jour, sous forme de réseau logique, de diagramme de Gantt et de fichier original, faisant le suivi de l'avancement de la conception et prévoyant les futures étapes importantes et dates d'achèvement.
3. Préparer chaque mois, sous forme de mini-calendriers distincts, un calendrier détaillé de deux

(2) mois, un calendrier sommaire de six (6) mois et un calendrier prévu de douze (12) mois concernant les activités de l'expert-conseil principal. Indiquer les travaux de conception ou les autres activités dont le commencement ou l'achèvement est prévu. Intégrer les décisions requises quant à la conception, les éléments qui nécessitent la participation précise de l'équipe de l'expert-conseil ou l'état d'avancement de celle-ci, les activités relatives aux composantes de l'EECE et les autres activités pertinentes qui sont prévues ou qui doivent être effectuées.

4. Préparer un rapport mensuel affichant de façon détaillée l'état d'avancement de tous les aspects des services de l'expert-conseil fournis dans la période précédente, ainsi que pour les trois (3), six (6) et douze (12) prochains mois; Chaque rapport doit contenir une section sur la gestion qui indique tous les cas où le calendrier de conception est dépassé ou n'est pas respecté et souligne les occasions ou mesures prises pour tirer profit d'une situation ou régler chaque problème; Déterminer les risques ou occasions prévus à court, moyen et long terme; Énumérer les cinq (5) problèmes à régler pour ne pas compromettre la conception ou le calendrier; Fournir des commentaires et de la rétroaction à propos du calendrier de travaux de construction élaboré par le directeur des travaux et de l'état d'avancement de ceux-ci.

SR 11 SERVICES PERMANENTS SUR LE CHANTIER**11. Services permanents sur le chantier pendant la construction****11.1 Objectif**

Les services sur le chantier sont un aspect important du mandat de l'expert-conseil. Ils correspondent au point central de la contribution de l'expert-conseil sur la production et appuyant les travaux de construction. Le transfert continu d'information précise et complètement coordonnée vers le chantier et en provenance de celui-ci permettra d'assurer une conception, un ordonnancement des travaux de construction et une productivité de haut niveau.

Ceci sera effectué par différents membres de l'équipe de l'expert-conseil détenant des compétences variées, selon le type de travaux à réaliser. L'équipe de l'expert-conseil responsable des services permanents sur le chantier doit avoir l'autorisation et la capacité d'intervenir immédiatement dans toute situation qui évolue, chaque jour, partout sur le chantier, en coordonnant l'information du chantier avec la production de la conception en cours, et en donnant une orientation immédiate quant à la conception pour le directeur des travaux à propos de toutes les questions relatives à la construction et à la protection temporaire sur le chantier.

Dirigée par un architecte agréé possédant un niveau très élevé d'expérience, l'équipe de l'expert-conseil responsable des services permanents sur le chantier doit s'adapter au niveau de la composition, au fur et à mesure que le projet global avance, et comprendre un excellent soutien administratif.

Pendant que la construction est en cours, il faut que des membres d'équipes multidisciplinaires soient présents sur le chantier et accessibles à différents quarts de la journée lorsque des travaux de construction sont effectués, notamment pendant la planification et la gestion proactives des activités avec le directeur des travaux et les autres intervenants du projet, y compris les soirs et les week-ends.

11.2 Services de conception

Les services permanents sur le chantier visent à assurer la présence à temps plein des représentants de l'expert-conseil sur le chantier pour inspecter, coordonner et surveiller tous les aspects des travaux pendant la construction de l'installation et à assurer la liaison avec le directeur des travaux, TPSGC et d'autres organismes pour les besoins des travaux. Ces services sont en sus des services d'inspection énumérés à la rubrique SR 7, Administration des travaux de construction et du contrat.

11.2.1 Représentants permanents sur le chantier

1. Au moins deux représentants permanents sur le chantier doivent être sur place en tout temps, dès que la mise en œuvre de la construction commence :
 - Le représentant permanent sur le chantier principal doit être un architecte principal possédant au moins 10 ans d'expérience de surveillance permanente dans le cadre de projets de construction ayant une pertinence directe et pouvant être qualifiés de grands projets, c.-à-d. dont la valeur moyenne des travaux est de plus de 10 M\$. Cette personne doit être présente sur le chantier à chaque quart de travail pendant toute la durée du projet.

- Un adjoint au représentant permanent sur le chantier principal avec au moins cinq (5) ans d'expérience des services permanents sur un chantier. Il doit également être présent sur le chantier pendant toute la durée des travaux de construction.

2. Le représentant permanent sur le chantier doit :

- relever directement de l'expert-conseil et de tous les membres de l'équipe de l'expert-conseil;
- bien se familiariser avec les documents contractuels, les codes de construction applicables et toutes les normes du Commissaire fédéral des incendies, ainsi que toutes les normes fédérales, provinciales et municipales concernant la santé et la sécurité des travailleurs de la construction;
- connaître parfaitement les exigences exposées dans l'énoncé de projet et connaître les responsabilités des autres intervenants, dans la mesure où elles sont liées aux services qu'il assure.

11.2.2 Fonctions et responsabilités du représentant permanent sur le chantier

11.2.2.1 Généralités

Le représentant permanent sur le chantier doit superviser toutes les étapes des travaux en cours pour veiller à ce que les travaux se déroulent selon les documents contractuels. Il doit porter à l'attention du directeur des travaux, après avoir consulté l'expert-conseil, tout écart décelé entre les travaux, les documents contractuels et les procédures de construction acceptées. Les problèmes importants doivent être immédiatement signalés à l'expert-conseil, aux membres de l'équipe de l'expert-conseil appropriés, au représentant du Ministère et aux gestionnaires de la mise en service.

Il doit tenir un registre quotidien des inspections et produire un rapport écrit chaque semaine à l'intention de l'expert-conseil aux fins de diffusion aux membres de l'équipe du projet. Le rapport écrit contiendra une description de l'inspection, des renseignements sur l'avancement des travaux, des photos pertinentes et tout autre renseignement supplémentaire utile pour les personnes concernées. L'expert-conseil présentera un modèle de ce rapport hebdomadaire avant la date de construction aux fins d'approbation par le représentant du Ministère. Le représentant permanent sur le chantier rédigera tout autre rapport ou étude demandé(e) par le représentant du Ministère par l'intermédiaire de l'expert-conseil.

Il doit vérifier les quantités de matériaux reçues et consigner la progression des travaux au moyen de photographies prises tous les jours. Si les travaux sont fondés sur des prix unitaires, mesurer et consigner les quantités pour la vérification des demandes mensuelles de paiements partiels et du certificat définitif de mesurage.

11.2.2.2 Interprétation des documents contractuels

L'interprétation des documents contractuels relèvera de l'expert-conseil. Ce dernier peut néanmoins demander à son représentant permanent sur le chantier de lui fournir des renseignements sur l'état des travaux et de transmettre des directives quotidiennes au directeur des travaux. Il appartient au représentant permanent sur le chantier d'aider l'expert-conseil et de

l'informer de tout problème anticipé susceptible de retarder les travaux. Le représentant permanent sur le chantier et l'expert-conseil sont tenus de fournir tous les dessins d'exécution supplémentaires, de la façon et au moment prescrits, pour permettre de clarifier ou d'interpréter adéquatement les documents contractuels. L'expert-conseil doit déterminer la méthode à utiliser pour communiquer ce type d'information.

11.2.2.3 Modifications apportées aux travaux

Le représentant permanent sur le chantier ne doit autoriser aucune modification relative aux travaux qui pourrait constituer une modification de conception ou de la valeur du contrat, sauf sur demande du représentant du Ministère. L'expert-conseil peut demander au représentant permanent sur le chantier de l'aider à évaluer les modifications apportées aux travaux, lorsqu'il est nécessaire de connaître les conditions d'exécution.

11.2.2.4 Communication et liaison

Le représentant permanent sur le chantier doit :

1. communiquer au directeur des travaux les instructions de l'expert-conseil concernant les normes de travail à respecter;
2. consulter le devis, faire part à l'expert-conseil de ses constatations et lui demander des conseils. Au besoin, la question est alors portée à l'attention du chef de chantier du directeur des travaux. Même si les discussions officielles avec les chefs de chantier des sous-traitants sont normalement permises (mais seulement avec l'assentiment du directeur des travaux), le représentant permanent sur le chantier ne devrait pas traiter directement avec le contremaître ou les ouvriers ni intervenir dans le déroulement des travaux;
3. communiquer officiellement avec le directeur des travaux au moyen de notes de service seulement. Lorsque la note de service est établie, le représentant permanent sur le chantier doit immédiatement envoyer une copie à l'expert-conseil, au représentant du Ministère et aux gestionnaires de la mise en service de TPSGC;
4. communiquer avec l'expert-conseil immédiatement lorsqu'il ne fait aucun doute que ce dernier doit transmettre des renseignements ou prendre des mesures, p. ex. des instructions générales, des éclaircissements, des approbations d'échantillons de dessins d'atelier, des demandes, des avis de modification proposée, des instructions de chantier, des détails et des dessins;
5. accompagner les représentants de TPSGC et des utilisateurs lors des inspections et transmettre à l'expert-conseil les exigences, les observations ou les directives formulées par le personnel de TPSGC;

REMARQUE : Le représentant permanent sur le chantier devrait demander que ces exigences, ces observations ou ces directives lui soient transmises par écrit.

6. examiner et évaluer toute proposition faite par l'entrepreneur ou toute modification qu'il souhaite apporter aux documents et la signaler immédiatement à l'expert-conseil, en y joignant

des commentaires;

7. s'assurer que le représentant du Ministère, les gestionnaires de la mise en service et l'expert-conseil sont avisés rapidement lorsque des pièces, des matériaux ou des composants du bâtiment importants sont livrés, pour qu'ils puissent prendre les mesures afin que le personnel compétent puisse les inspecter avant l'installation;
8. le représentant permanent sur le chantier doit étudier, attester, examiner et approuver par écrit tous les raccordements temporaires ou permanents avec l'un ou l'autre des systèmes de l'immeuble avant que les travaux soient exécutés.

11.2.2.5 Calendrier

Le représentant permanent sur le chantier doit :

1. veiller au suivi du calendrier de construction approuvé, prendre les mesures nécessaires pour que celui-ci soit respecté et soumettre un rapport détaillé mensuel au représentant du Ministère et à l'expert-conseil au sujet de tous les retards;
2. consigner avec précision les causes des retards et les questions connexes;
3. déployer tous les efforts nécessaires pour aider le directeur des travaux à ne pas prendre de retard;
4. de concert avec le directeur des travaux, l'expert-conseil et le représentant du Ministère, veiller à ce que le calendrier de la mise en service soit mis à jour tout au long du projet.

REMARQUE : Seul TPSGC peut approuver les demandes de prolongation.

11.2.2.6 Inspection des travaux

Durant les travaux, le représentant permanent sur le chantier doit formuler des observations sur place et procéder à des vérifications ponctuelles de l'ouvrage pour déterminer si les travaux, les matériaux et le matériel sont conformes aux documents contractuels et à la documentation supplémentaire. Le représentant permanent sur le chantier doit informer le directeur des travaux de toute lacune ou de tout écart non approuvé au moyen d'une note de service, et signaler immédiatement à l'expert-conseil et au représentant du Ministère tout problème que le directeur de travaux tarde à régler ou refuse de régler.

Le représentant permanent sur le chantier communiquera efficacement et en temps opportun avec l'expert-conseil pour que celui-ci procède périodiquement à l'inspection de l'avancement des travaux. Il doit par ailleurs coordonner toutes les inspections avec les autorités compétentes afin de passer en revue ou d'inspecter les travaux de construction aux moments appropriés. Il doit informer l'expert-conseil et le représentant du Ministère de ces inspections.

Le représentant permanent sur le chantier doit également signaler si des matériaux et de l'équipement sont intégrés au projet avant que les dessins d'atelier ou les échantillons connexes n'aient été approuvés. Le représentant permanent sur le chantier participera, en collaboration avec le représentant du Ministère et l'expert-conseil, à la préparation de tous les rapports d'irrégularités, de tous les rapports provisoires, préliminaires et définitifs ainsi que des attestations. Le

représentant permanent sur le chantier doit également prendre les mesures relatives à tous les travaux devant être accomplis selon un coût unitaire.

11.2.2.7 Réunions sur le chantier

Le représentant permanent sur le chantier doit participer à toutes les réunions de chantier. Immédiatement après l'attribution du contrat à l'expert-conseil, le représentant permanent sur le chantier organisera des réunions d'information à l'intention de l'équipe de projet.

11.2.2.8 Coordination des inspections et des essais

Le représentant permanent sur le chantier doit voir à ce que les essais et les inspections stipulés dans les documents contractuels soient exécutés, et faire en sorte que le concepteur du dossier soit présent pour observer les essais et attester les résultats. Consigner les résultats dans le registre quotidien. Le représentant permanent sur le chantier doit aviser l'expert-conseil et le représentant du Ministère de la date d'exécution des essais.

11.2.2.9 Restrictions

Le représentant permanent de chantier ne doit pas :

1. autoriser des dérogations aux documents contractuels;
2. mener les essais ou en attester les résultats;
3. approuver des dessins d'atelier ou des échantillons;
4. informer les utilisateurs de tout sujet sans obtenir des directives du représentant du Ministère;
5. accepter des travaux sur des parties de l'immeuble;
6. empiéter sur les responsabilités du chef de chantier de l'entrepreneur;
7. mettre fin aux travaux, sauf s'il est convaincu qu'il y a urgence.

11.3 Livrables

11.3.1 Journal quotidien

Le représentant permanent sur le chantier doit tenir un registre quotidien sur :

1. les conditions météorologiques, en particulier les conditions inhabituelles dans le contexte des travaux de construction en cours;
2. les livraisons importantes de matériaux et d'équipement;
3. les activités quotidiennes et les principaux travaux réalisés dans chacun des quarts de travail (construction);
4. le début, l'arrêt ou l'achèvement des activités pour chacun des quarts de travail (construction);
5. la présence des entreprises d'inspection et d'essai, les essais exécutés, les résultats, etc.;
6. les conditions inhabituelles sur le chantier;
7. les faits importants, les remarques et les leçons apprises;

-
8. les rapports et les instructions découlant des mesures d'intervention des autorités compétentes.

REMARQUE : Le registre quotidien ainsi que les photographies prises quotidiennement demeurent la propriété du représentant permanent sur le chantier. Des copies des photographies et du registre quotidiens, certifiées copies conformes, doivent être remises au représentant du Ministère et à l'expert-conseil toutes les semaines.

11.3.2 Dossiers de chantier

Le représentant permanent sur le chantier doit tenir les dossiers suivants en ordre et à jour sur le chantier afin que lui-même, le représentant du Ministère et l'expert-conseil puissent les consulter :

1. les documents émis pour construction;
2. les dessins d'atelier approuvés;
3. les échantillons approuvés;
4. les directives de chantier;
5. les avis de modification proposée;
6. les autorisations de modification;
7. les photographies d'avancement des travaux, prises quotidiennement;
8. les notes de service;
9. les rapports sur les essais et les lacunes;
10. la correspondance et les procès-verbaux des réunions;
11. les coordonnées (noms, adresses et numéros de téléphone) des membres du personnel clé de TPSGC, de l'expert-conseil, du directeur des travaux et de ses sous-traitants, ainsi que des membres du personnel clé liés au contrat.

Les documents émis pour construction seront soigneusement préservés et tenus à jour (annotés). Noter pour cela les autorisations de modification, les directives de chantier, les détails relatifs à la construction, l'état de l'ouvrage fini, etc. Le représentant permanent sur le chantier doit suivre le protocole approuvé de sécurité et de protection des documents de construction et des renseignements conservés sur le chantier. Il doit également examiner chaque mois l'exactitude des dessins d'après exécution annotés qui sont tenus par le directeur des travaux et porter toute divergence ou non-conformité ainsi notée à l'attention de l'expert-conseil, préalablement au traitement des acomptes.

SR 12 DOCUMENTS BILINGUES**12. Documents bilingues****12.1 Portée des services**

Dans le cadre de ce projet, tous les services doivent être rendus dans les deux langues officielles. Tout au long de la mise en œuvre du projet, l'expert-conseil doit être en mesure de fournir des services, à l'oral et à l'écrit, dans les deux (2) langues officielles du Canada. Parmi ces services, citons : les réponses aux questions éventuelles ou encore la réalisation de présentations devant TPSGC ou des groupes d'utilisateurs.

Lorsque la présentation de produits à livrer doit être faite dans les deux (2) langues officielles du Canada, les critères suivants s'appliquent :

1. les deux langues ont la même valeur; ni l'un ni l'autre des documents ne doit être considéré comme la traduction de l'autre;
2. l'expert-conseil sera responsable de l'exactitude et de l'intégralité des traductions ainsi que de l'uniformité des documents;
3. la préparation d'un seul jeu de dessins (originaux) sur lesquels l'information est inscrite dans les deux langues officielles et des documents distincts dans chaque langue, soit les sommaires des rapports, les devis et les documents d'exploitation et d'entretien.

12.1.1 Produits livrables en matière de conception

Les rapports suivants doivent être remis dans les deux (2) langues officielles du Canada :

1. le rapport de conception schématique, y compris les éléments parasismiques à jour;
2. les rapports d'analyse des coûts et des coûts du cycle de vie;
3. le rapport d'élaboration de la conception;
4. les exposés présentés aux autorités compétentes.

12.1.2 Documents de construction

L'ensemble des documents contractuels, élaborés dans leur intégralité par l'expert-conseil, doivent être rédigés dans les deux (2) langues officielles du Canada, conformément aux modalités du présent contrat et du document intitulé Faire affaire avec le Secteur de la capitale nationale.

12.1.3 Mise en service – Documents connexes et d'après exécution

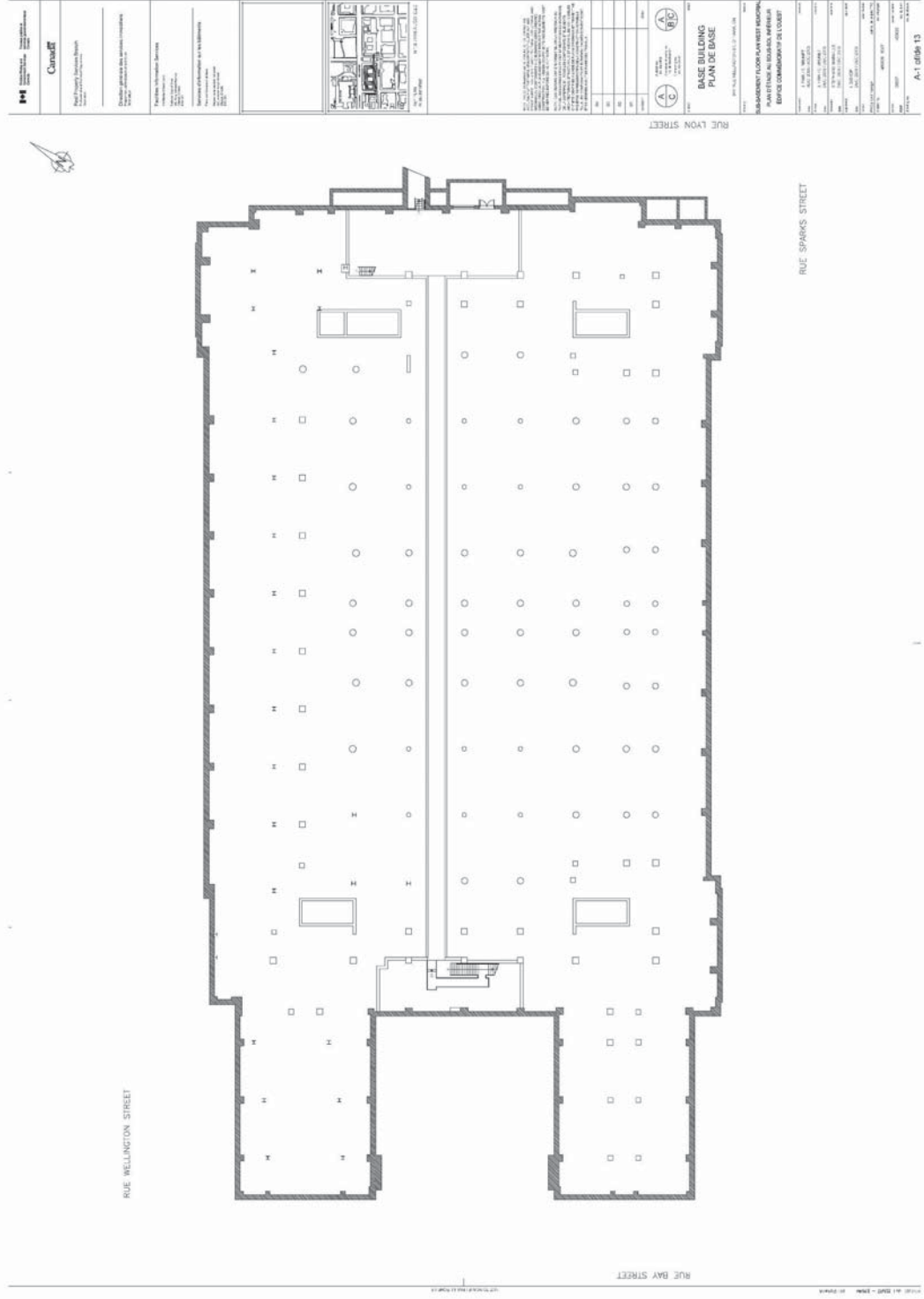
Produire les documents relatifs à la mise en service dans les deux (2) langues officielles du Canada :

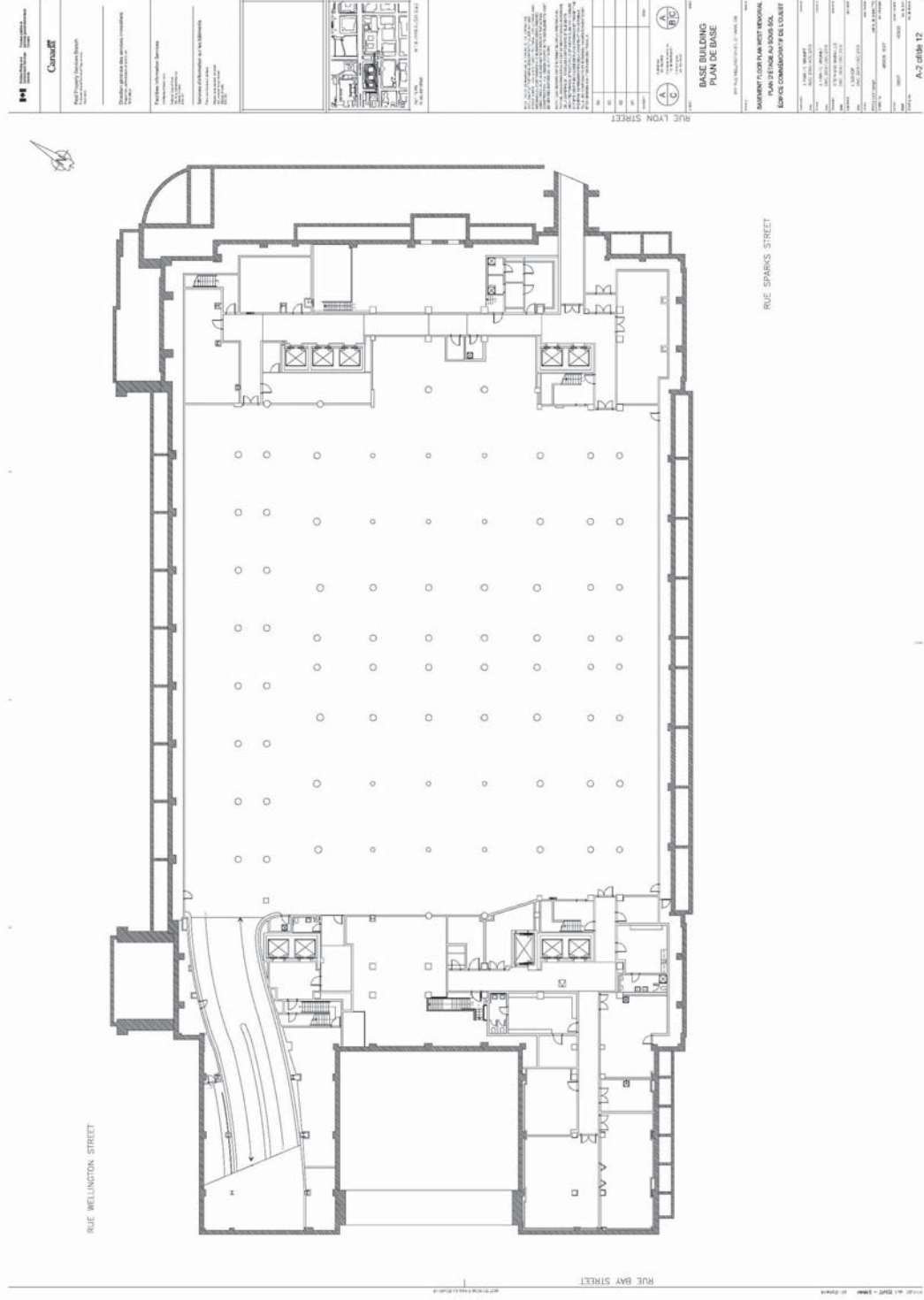
1. la version définitive du manuel d'exploitation des installations;
2. les documents relatifs à la formation;
3. la documentation sur l'objectif de la conception.

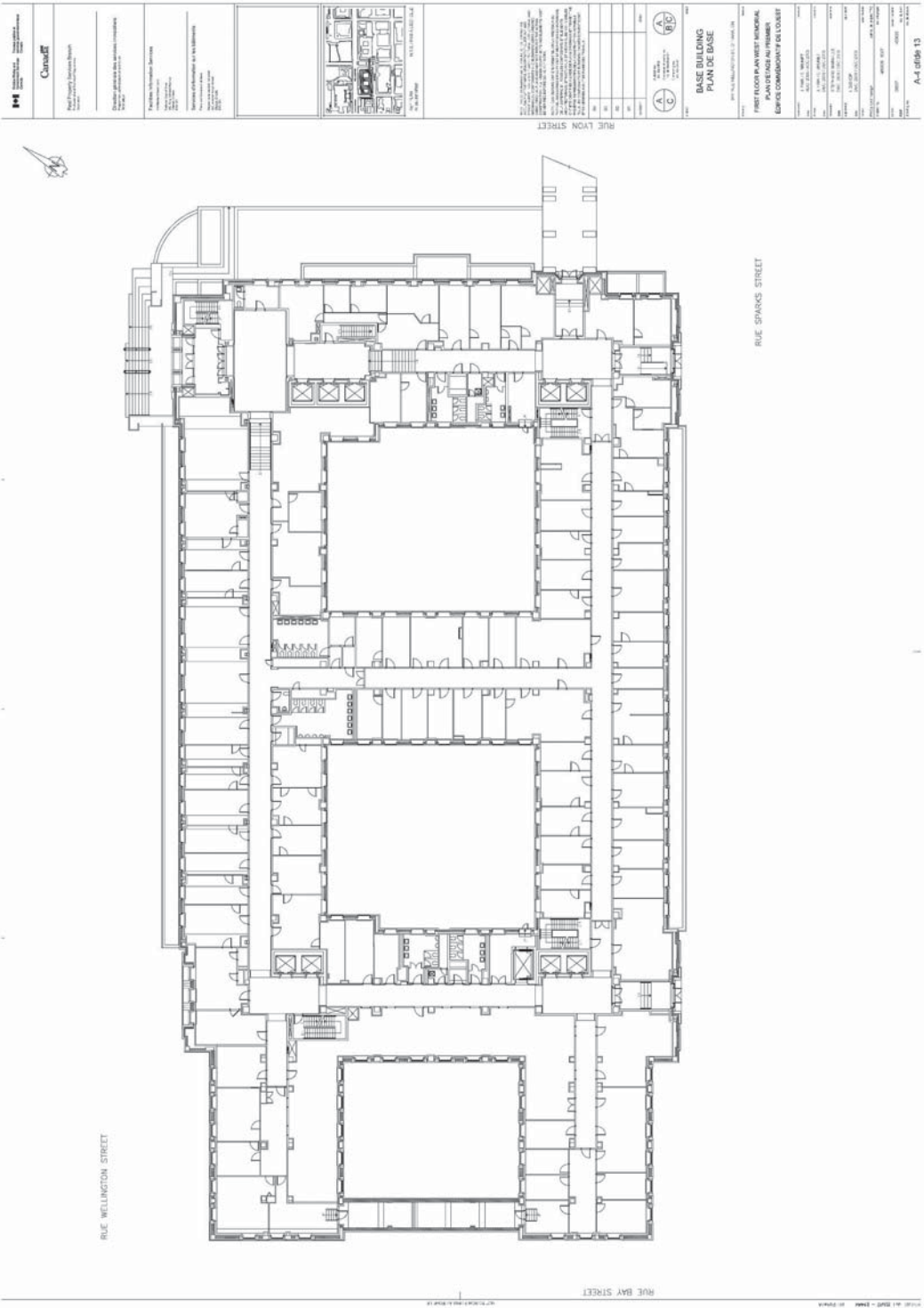
12.2 Normes de qualité

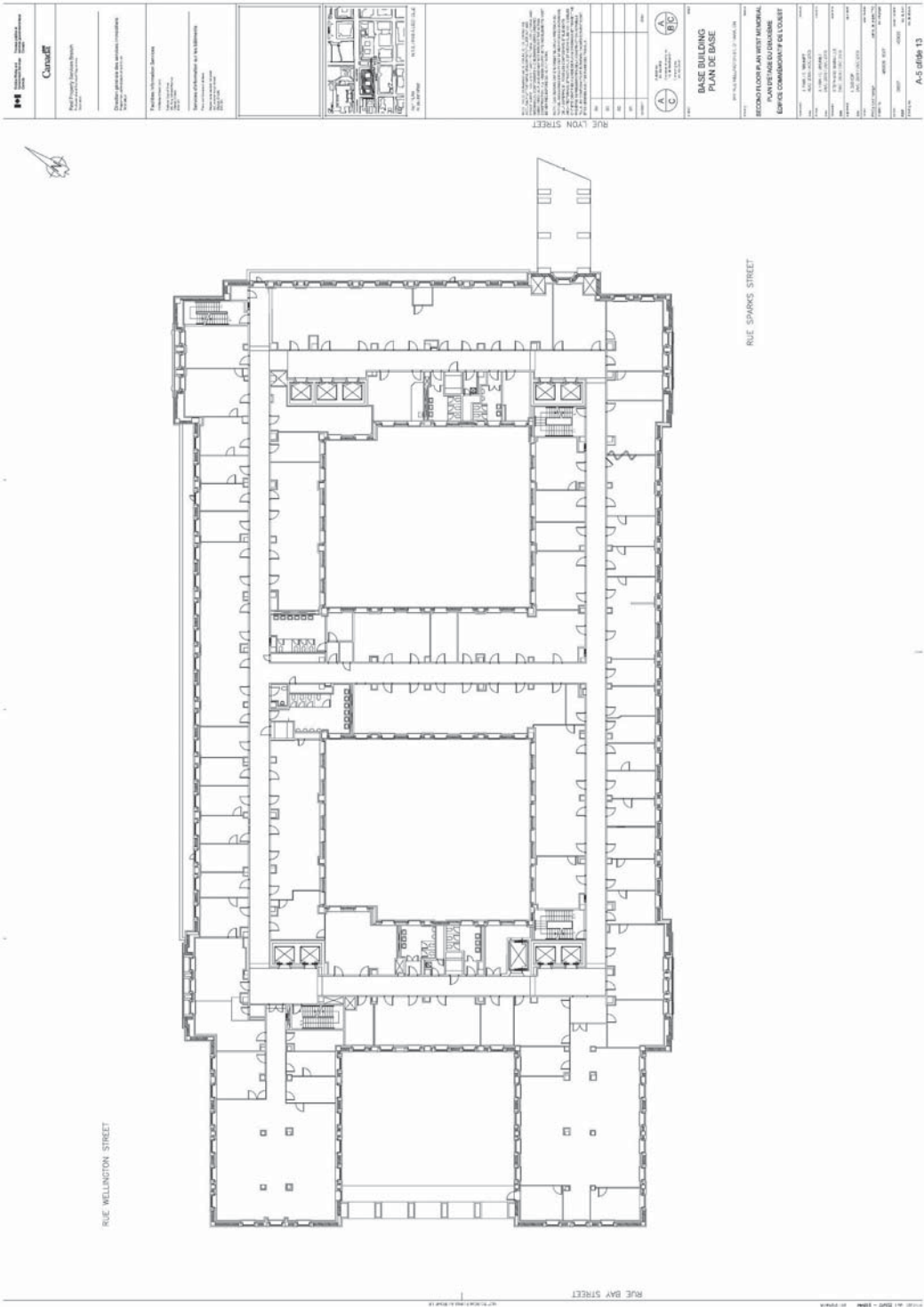
Veiller à ce que les services et les produits livrables rendus soient de qualité professionnelle, dans les deux langues officielles. Assumer la responsabilité professionnelle quant à l'exactitude, l'exhaustivité et l'uniformité de la traduction. On estime que les deux langues sont sur un pied d'égalité : aucune d'entre elles n'est réputée être inférieure parce qu'elle est la traduction de l'autre.

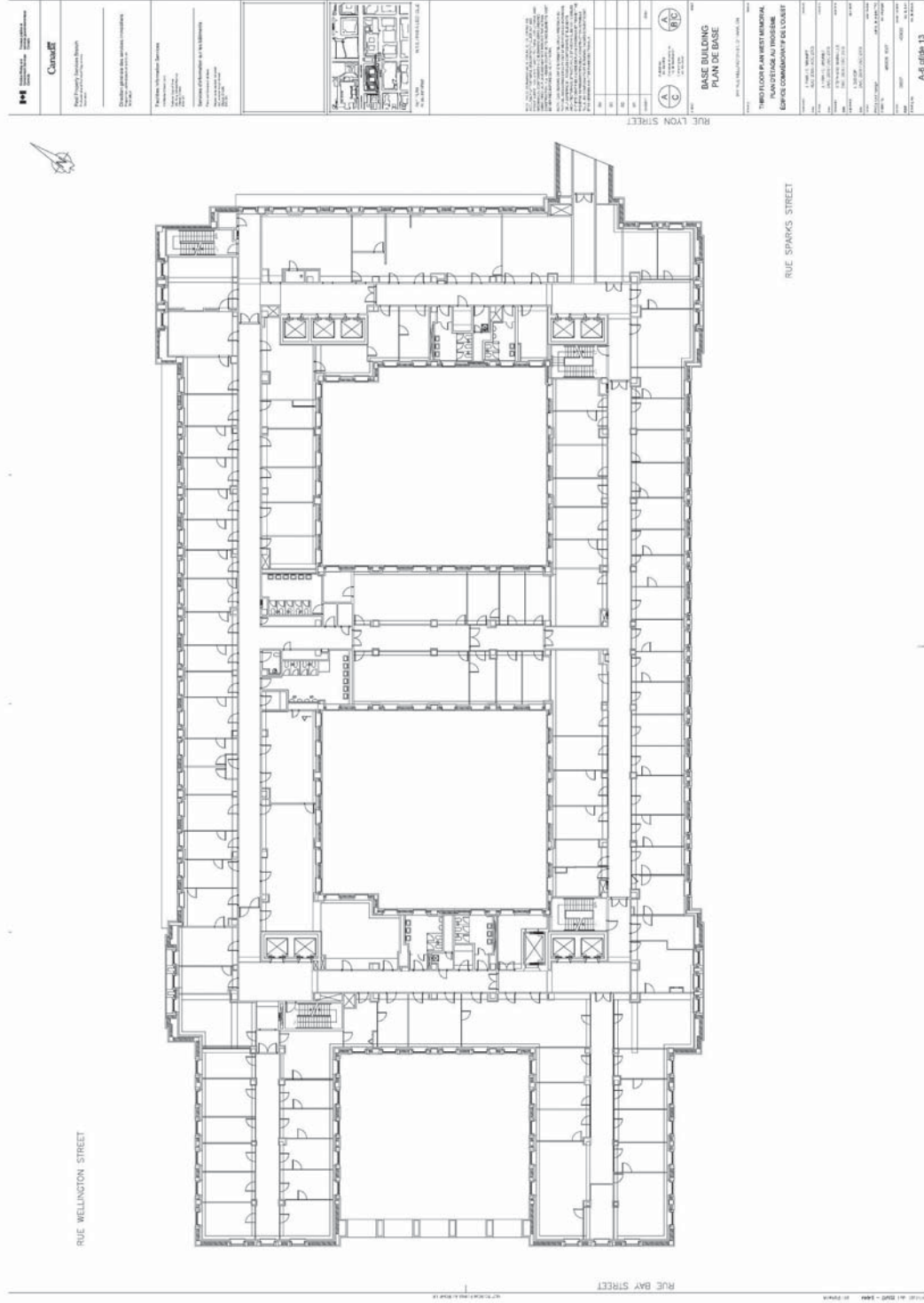
APPENDICE A : Plans d'étage de l'Édifice commémoratif de l'Ouest

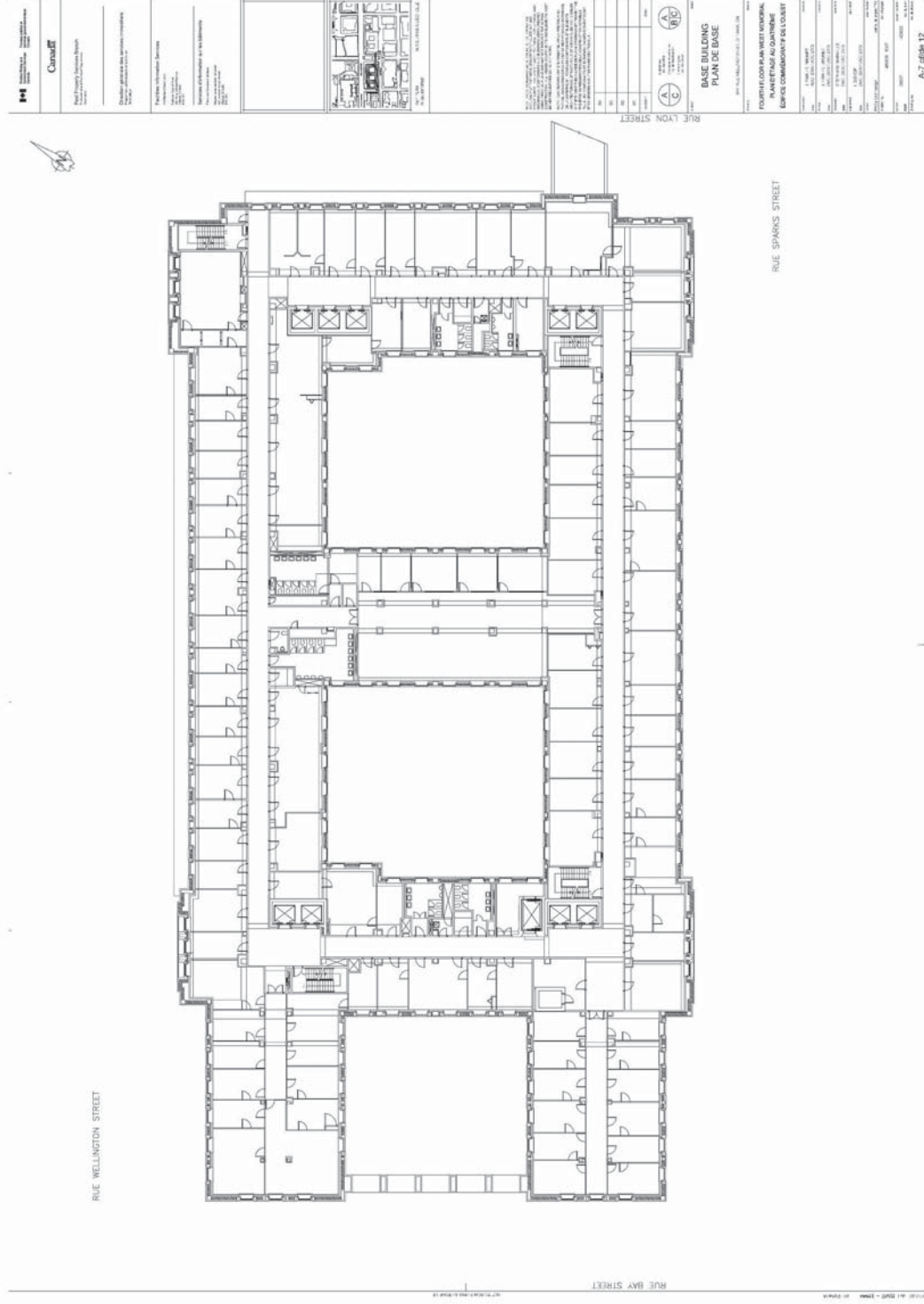


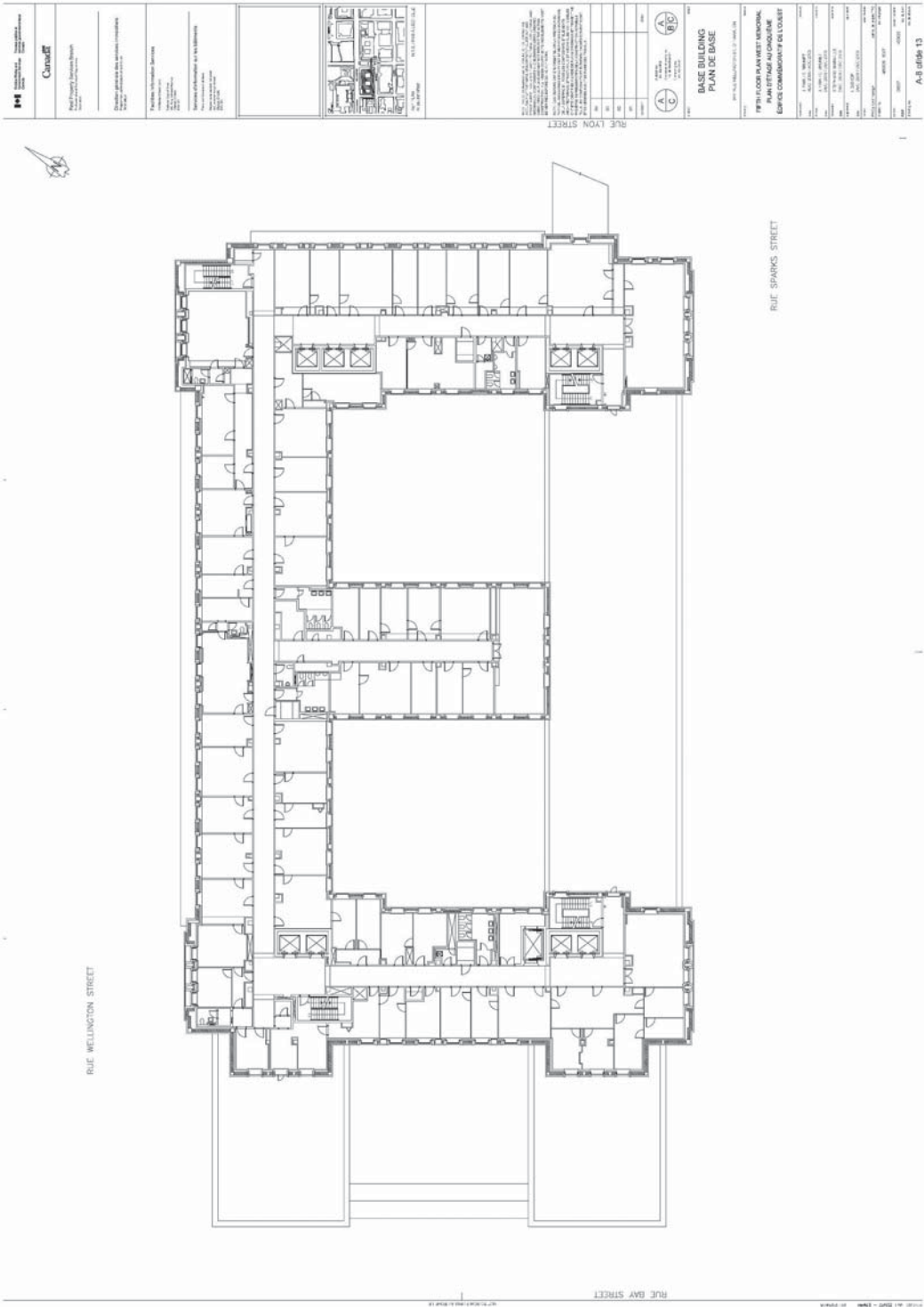


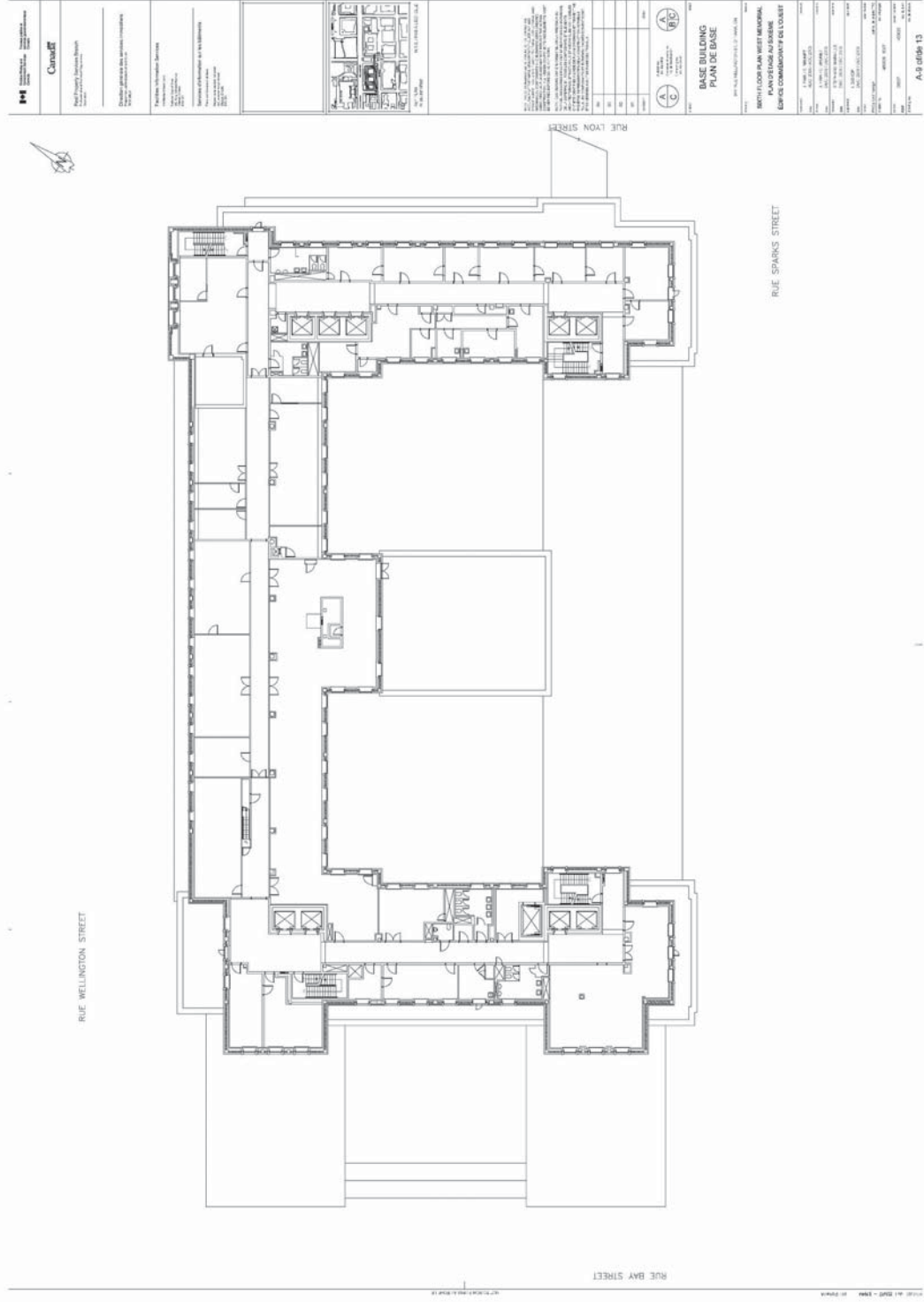


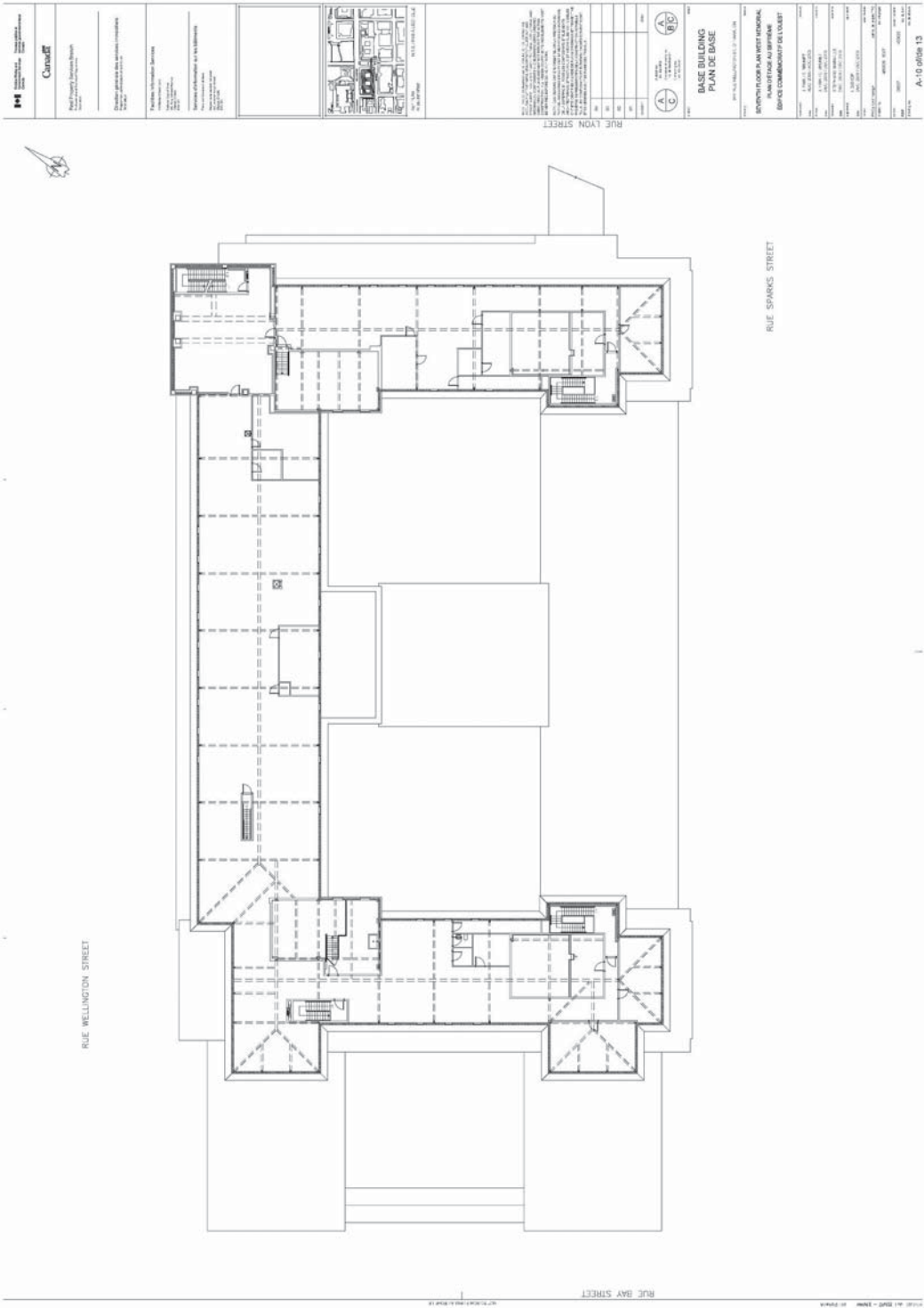


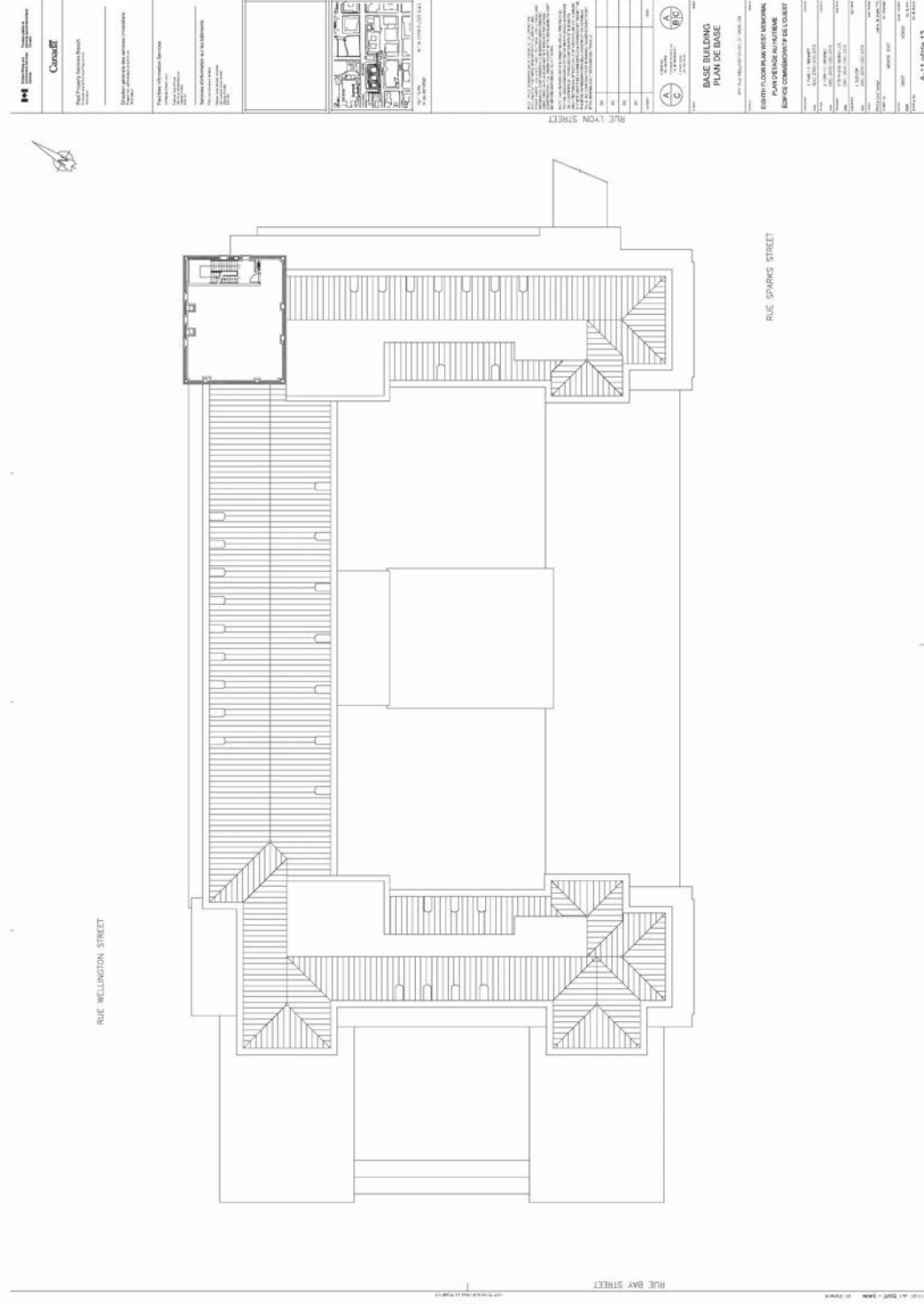


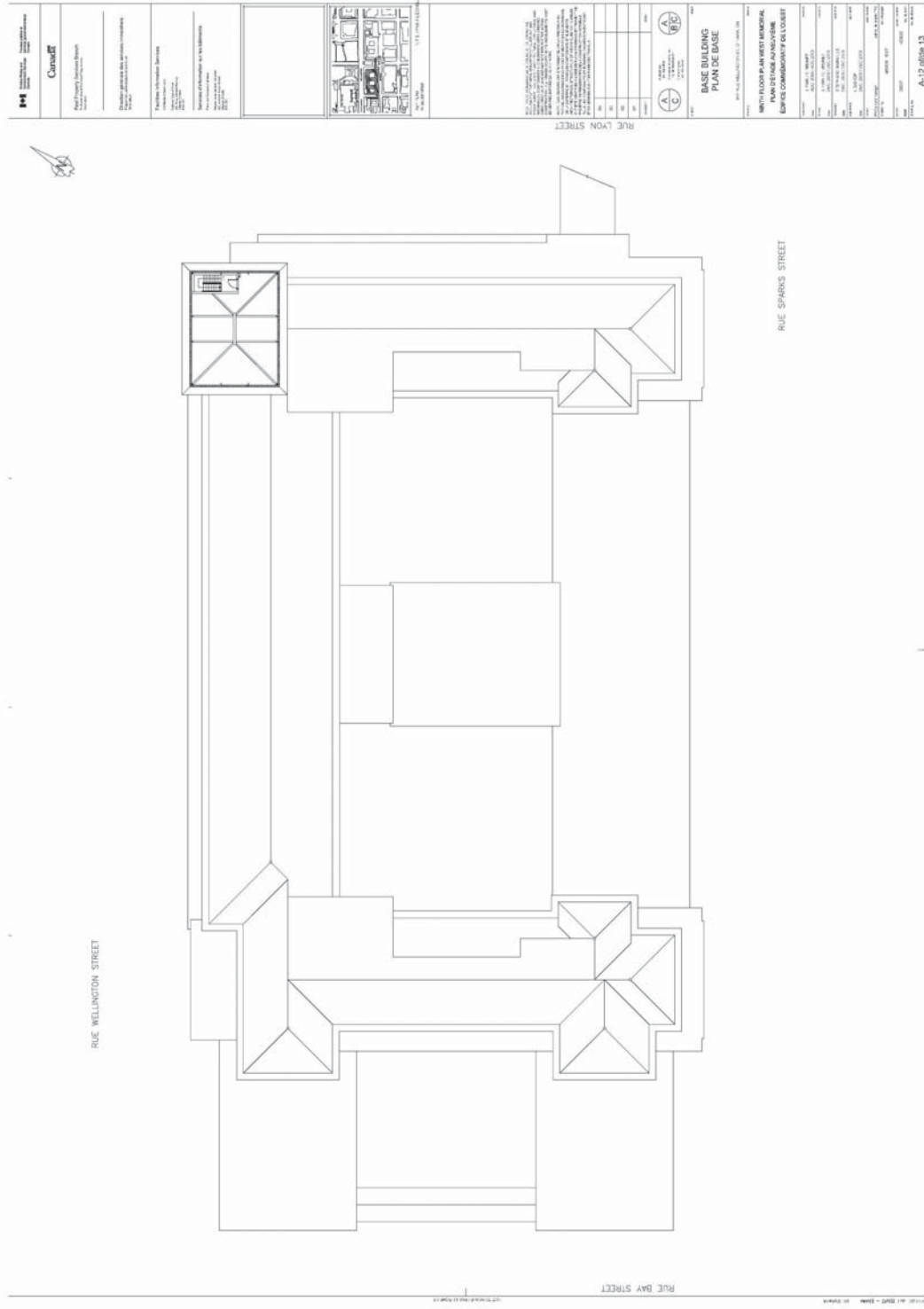












APPENDICE B : Conditions particulières sur la modélisation des données du bâtiment (MDB)

TERMINOLOGIE ET ACRONYMES CONCERNANT LA MDB

Auteur des éléments du modèle (AEM) – L'auteur des éléments du modèle fait référence au membre de l'équipe de l'expert-conseil ou au spécialiste dans le tableau des éléments du modèle et le plan d'exécution du projet qui est l'auteur des éléments de discipline, du système ou de l'assemblage. Il est responsable de l'élaboration et de l'ajout des éléments à un modèle.

Degré d'élaboration (DDE) – Le degré d'élaboration décrit le niveau d'exhaustivité auquel un élément du modèle est élaboré. Il décrit les niveaux auxquels l'élaboration de l'information concernant un élément du modèle peut évoluer logiquement à partir de la phase initiale du projet, soit le degré le plus faible de l'approximation de conception, à la dernière phase du projet, soit le degré le plus élevé de la précision de représentation. Le DDE peut être appliqué, conformément au protocole et au plan d'exécution du projet, aux catégories, aux systèmes ou aux cas individuels des éléments du modèle. Lorsqu'il est utilisé pour décrire un modèle dans son ensemble, le DDE fait généralement référence au degré d'élaboration minimal des éléments individuels du modèle.

Degré de précision (DDP) – Le degré de précision décrit le niveau d'exactitude auquel un élément du modèle tient compte de l'état véritable de l'ouvrage fini. Le DDP correspond à la marge d'erreur entre les éléments individuels du modèle et leurs contreparties physiques. Lorsqu'il est utilisé dans le plan d'exécution du projet ou le protocole, le DDP doit faire référence au degré minimal de précision requis, selon la marge d'erreur décrite. En général, le DDP est utilisé dans les phases de construction, de mise en service et d'exécution de projets de nouveaux bâtiments, ou à partir de la première phase des projets de réhabilitation ou de rénovation.

Échange d'information sur les travaux de construction du bâtiment (COBie) – La norme COBie est une spécification fondée sur le rendement pour la diffusion d'information liée aux biens des installations. Elle comprend deux (2) types de biens : l'équipement et l'espace. Cette norme permet à l'équipe de projet d'organiser les documents et éléments à remettre sous forme électronique pour les besoins futurs liés au processus opérationnel. Les documents PDF, les dessins et les fichiers de modélisation de données du bâtiment joints à la norme COBie sont organisés aux fins de coordination.

Élément du modèle – Un élément du modèle fait référence à un aspect individuel du modèle, représentant une partie du projet, du système ou de l'assemblage auquel il appartient. L'élément du modèle est constitué d'informations physiques et fondées sur les données et le catalogue. Les données de produit, ou les ensembles de données, doivent être définis et indiqués dans le protocole par discipline, système ou assemblage.

Industry Foundation Classes (IFC) – La spécification IFC est un format de données neutre qui sert à décrire, échanger et partager de l'information généralement utilisé dans le

secteur de l'industrie de gestion du bâtiment et des installations (industrie de l'architecture, du génie et de la construction [AEC] et industrie de la gestion des installations). Cette spécification est conçue et tenue à jour par buildingSMART International (anciennement connue sous le nom International Alliance for Interoperability [IAI]).

Manuel de diffusion de l'information (MDI) – Le manuel de diffusion de l'information définit les besoins opérationnels, les exigences, les règles techniques et les pièces fonctionnelles pour les échanges d'information dans le projet. Le MDI donne des détails précis concernant l'information dont aurait besoin un membre de l'équipe de l'expert-conseil pour fournir un document ou un élément du projet, à n'importe quelle phase de celui-ci. Il aborde la nécessité de comprendre et d'officialiser les aspects collaboratifs et contractuels de la relation entre un client et un expert-conseil, et démontre comment l'information sera diffusée dans ce contexte.

Modèle d'après exécution – Le modèle d'après exécution fait référence au livrable pendant les phases de construction, de mise en service et de clôture du projet, où un modèle coordonné est constitué à partir du modèle par phase de projet précédent et de tous les changements découlant des autorisations de modification et des dessins d'atelier approuvés. Le modèle d'après exécution reflète tous les changements apportés au modèle par phase précédent survenus pendant les travaux de construction ou à cause de ceux-ci, ce qui comprend les renseignements sur le terrain collectés pendant la construction, particulièrement ceux relatifs aux conditions dissimulées et aux renseignements non disponibles dans les documents d'appels d'offres ou le modèle par phase précédent. Le modèle d'après exécution est le modèle livrable définitif dans la phase de construction.

Modèle de mesure – Le modèle de mesure décrit le produit issu de la modélisation d'une installation actuelle ou d'un chantier actuel afin de se servir de la MDB dans le cadre d'un projet à venir ou d'un cas d'utilisation prévu (c.-à-d., gestion de l'installation, des biens, de l'énergie, etc.). Le modèle de mesure ressemble à un modèle après la construction, car les renseignements qu'il contient ont été rassemblés après la construction à partir des mesures relevées sur le chantier, en effectuant une vérification sur le terrain des conditions actuelles. Le modèle de mesure, lorsqu'il découle d'un projet à venir, sert de base à partir de laquelle les projets de MDB peuvent démarrer. Il est donc souvent obtenu avant ou pendant la préconception.

Modèle d'enregistrement – Le modèle d'enregistrement est la coordination du modèle de phase de construction, du modèle d'après construction, ainsi que des dessins ou modèles d'atelier découlant des phases de mise en service ou d'acquisition de l'EECE. Le modèle d'enregistrement tient compte des changements indiqués à l'expert-conseil par le directeur des travaux ou le représentant du Ministère, et comprend la mise à jour du modèle d'après construction à l'aide de renseignements relatifs à la mise en service, à l'EECE, au fournisseur et aux autorisations de modification

de dernière minute générés pendant l'obtention et l'installation. Il s'agit du modèle livrable définitif pendant la phase de clôture du projet.

Modèle groupé – Le modèle groupé fait référence au livrable établi pour chaque jalon d'une phase du projet pendant la réalisation de celui-ci, où un modèle coordonné est nécessaire pour passer au prochain modèle par jalon ou par phase. Ce modèle est remis au représentant du Ministère aux fins d'examen technique par les membres de l'équipe de projet pertinents.

Modèle par discipline – Le modèle par discipline fait référence aux modèles par discipline ou spécialités individuels fournis par les sous-experts-conseils ou les spécialistes. Ces modèles restent la responsabilité de l'auteur des éléments du modèle précisé, jusqu'à ce que le spécialiste de la MDB les reçoive pour les amalgamer avec le modèle groupé ou le modèle par phase. Les modèles par discipline doivent être tenus à jour tout au long du processus de réalisation du projet et tenir compte de tous les changements pertinents apportés au cours des phases de conception, de construction et de mise en service.

Modèle par phase – Le modèle par phase fait référence aux livrables établis dans chaque phase du processus de réalisation du projet, où un modèle coordonné est nécessaire pour passer à la phase suivante. Le modèle par phase est le bien livrable découlant de l'examen technique et de l'application des commentaires de l'équipe de projet liés à des modèles groupés par jalon précédents.

Modélisation des données du bâtiment | Modélisation | Gestion (MDB)

Modèle (produit du processus de modélisation) – La représentation numérique des caractéristiques physiques et fonctionnelles d'un bâtiment et de son chantier, basée sur les objets. La modélisation des données du bâtiment est une source de renseignements commune sur un chantier ou une installation ainsi que leurs différents systèmes et éléments, et constitue un fondement fiable pour la prise de décisions au cours du cycle de vie (étapes de la création, de la conception, de la construction et les suivantes).

Modélisation (processus de modélisation) – Collecte des utilisations autorisées, des flux des travaux et des méthodes de modélisation utilisées pour obtenir des renseignements précis, reproductibles et fiables à partir du produit définitif. Les méthodes de modélisation ont une incidence sur la qualité de l'information générée par le modèle. L'utilisation prévue (utilisation autorisée) d'un modèle indique les méthodologies liées à la génération, au partage et à la coordination de renseignements. Les méthodologies de modélisation tiennent compte des résultats souhaités et de l'ordonnancement du projet.

Gestion (définition de la gestion des données et du processus) – La gestion des données du bâtiment appuie les normes et exigences en matière de données relatives à l'utilisation de la MDB. La continuité des données permet l'échange fiable de

renseignements dans un contexte où l'expéditeur et le destinataire comprennent ceux-ci. En outre, ces données appuient la maintenance continue des données inhérentes aux activités et les changements qui y sont apportés, ainsi que la gestion des contextes qu'elles représentent.

Plan d'exécution du projet – Le plan d'exécution du projet est un document qui indique comment la MDB sera mise en œuvre dans le projet. Il est le résultat de la collaboration de l'équipe de l'expert-conseil et du représentant du Ministère, et est soumis à l'approbation du représentant du Ministère. Le plan d'exécution du projet de MDB est un outil de réalisation de projet qui aide l'équipe de l'expert-conseil à réaliser de façon harmonieuse le projet de MDB tout au long de ses phases. Lorsque le plan d'exécution du projet de MDB est approuvé, l'équipe de l'expert-conseil doit y adhérer et le tenir à jour tout au long de la réalisation du projet.

Protocole – Le protocole fait référence à l'ensemble des procédures, conventions et directives standardisées propres au projet et définies par celui-ci, qui sont documentées et acceptées par l'équipe de l'expert-conseil afin d'utiliser les différents logiciels indiqués dans la réalisation du projet de MDB. Le protocole est un outil de réalisation de projet qui aide l'équipe de l'expert-conseil à coordonner de façon harmonieuse les processus pour réaliser le projet de MDB. Les procédures, conventions et directives indiquées dans le protocole permettent d'assurer que chaque AEM maintienne la fiabilité, l'uniformité et la qualité conformément aux exigences du projet et aux résultats souhaités.

Spécialiste de la MDB – Le spécialiste de la MDB est un membre de l'équipe de l'expert-conseil désigné comme responsable de la création initiale, de la vérification, de la coordination, de la qualité et de l'achèvement des livrables indiqués dans le plan d'exécution du projet de MDB.

GÉNÉRALITÉS

1. L'expert-conseil accepte que la MDB soit utilisée pour le projet, conformément à cet appendice, au plan d'exécution du projet et au protocole (qui doivent tous deux être révisés au cours du projet), au tableau des éléments du modèle et au manuel de diffusion de l'information (MDI), lequel sera accessible à la phase II de cette DP;
2. L'expert-conseil accepte que le contenu du modèle soit partagé et utilisé au cours du projet, conformément à cet appendice, au plan d'exécution du projet et au protocole;
3. L'expert-conseil doit immédiatement signaler au représentant du Ministère toutes erreurs, divergences, omissions, conflit géométrique ou conflit de jeu découverts dans un modèle transmis ou partagé à titre de bien livrable. Ce faisant, l'expert-conseil ne peut libérer aucun auteur des éléments du modèle de ses responsabilités pour aucune de ses contributions.

RISQUE ET FIABILITÉ

1. SPAC fournira un modèle d'enregistrement au début du projet pour l'élaboration de la MDB du

projet. L'expert-conseil doit vérifier l'exactitude et le contenu du modèle à l'aide de la technologie de numérisation à la MDB, ce dont il assume l'entière responsabilité, et vérifier l'exactitude des dessins.

PORTÉE DE LA MODÉLISATION

1. La portée de la modélisation du projet est décrite dans cet appendice et sera révisée, puis consignée dans le plan d'exécution du projet, le protocole et le tableau des éléments du modèle.
2. Phases du projet où la modélisation est utilisée :
 - la préconception;
 - la conception schématique;
 - l'élaboration de la conception;
 - les documents de construction;
 - l'administration des marchés de construction;
 - les équipements et les éléments de connectivité des édifices (EECE);
 - la clôture du projet.
3. Les utilisations autorisées prévues des modèles générés pour ce projet sont indiquées ci-dessous, sans toutefois s'y limiter :
 - les conditions actuelles;
 - les tests ou simulations de l'énergie;
 - les analyses ou simulations structurales et sismiques;
 - l'élaboration de la conception;
 - la gestion des biens patrimoniaux;
 - l'administration des marchés de construction;
 - les équipements et les éléments de connectivité des édifices (EECE).
4. Les exigences détaillées relatives à réalisation des modèles d'après construction ou d'enregistrement sont indiquées dans l'énoncé de projet;
5. Les services liés à la diffusion d'information nécessaire pour utiliser le modèle d'après construction sont requis uniquement s'ils sont indiqués dans la liste ci-dessous. Les exigences détaillées sont indiquées dans le manuel de diffusion de l'information qui sera remis à la phase II;
 - la gestion des biens;
 - la gestion de l'énergie et la gestion du rendement;
 - la gestion de l'espace.

GESTION DU MODÈLE

1. L'expert-conseil doit, en consultation avec l'équipe de projet, respecter et approuver le contenu et les détails du plan d'exécution du projet et du protocole;
2. Le plan d'exécution du projet doit comprendre, sans toutefois s'y limiter, les sections indiquées dans le modèle du plan d'exécution du projet comme il est fourni dans cet énoncé de projet;
3. Pour satisfaire aux exigences énoncées dans le modèle de plan d'exécution du projet, l'expert-conseil doit utiliser :
 - l'énoncé de projet;
 - d'autre documentation fournie ou générée (p. ex., plan de communication du projet);
 - le tableau des éléments du modèle joint à ce document (DDE, DDP et utilisations autorisées);
 - le protocole découlant de cette entente;
 - le manuel de diffusion de l'information (MDI).
4. Le protocole doit comprendre, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :
 - toutes les exigences prévues relatives à la modélisation par discipline ou par spécialité nécessaires au respect des exigences relatives à la MDB du projet, comme elles sont indiquées dans cet appendice et l'énoncé de projet;
 - le logiciel choisi (doit être conforme à la norme IFC) pour chaque collaborateur du modèle;
 - les protocoles procéduraux privilégiés dans le logiciel choisi pour chaque collaborateur du modèle;
 - la stratégie proposée pour la coordination d'un protocole unique issu des protocoles procéduraux (si indiqués) dans le logiciel choisi pour chaque collaborateur;
 - la stratégie proposée pour assurer l'interopérabilité entre le logiciel choisi par les différents membres de l'équipe de l'expert-conseil (p. ex., importation et exportation de fichiers IFC, procédures liées à l'information associée ou intégrée, format BCF ou MVD).
5. Pour satisfaire aux exigences énoncées ci-dessus, le protocole doit utiliser :
 - l'énoncé de projet et les autres documents fournis;
 - le tableau des éléments du modèle joint à ce document (DDE, DDP et utilisations autorisées);
 - le plan d'exécution du projet découlant de cette entente;
 - le manuel de diffusion de l'information.
6. L'expert-conseil doit nommer un membre de son équipe à titre de spécialiste de la MDB et, au besoin, en nommer un autre, afin de s'assurer qu'il y a un spécialiste de la MDB actif et qualifié en tout temps pendant le projet;

-
7. Le spécialiste de la MDB doit être le membre de l'équipe de l'expert-conseil, comme il est indiqué ci-dessous :

| Jalon du projet | Spécialiste de la MDB |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| À partir de la préconception, jusqu'à ce qu'il soit précisé autrement | Expert-conseil |
| | |

8. Si le spécialiste de la MDB doit être remplacé ou que ses fonctions doivent être modifiées pendant la réalisation du projet, l'expert-conseil doit fournir un avis et une justification par écrit. Tous les changements apportés aux fonctions du spécialiste de la MDB sont assujettis à l'approbation du représentant du Ministère.

APPENDICE B-1 : Modèle du plan d'exécution du projet de modélisation des données du bâtiment (MDB)

Plan d'exécution du projet de modélisation des données du bâtiment (MDB)

Modèle de TPSGC pour les experts-conseils – Version ##

[Ce modèle sert de guide pour les renseignements requis afin de mener à bien un projet de MDB pour TPSGC. Il doit être rempli et correspondre à tous les détails de chaque projet pour lequel il est utilisé.]

[Date]

POUR

[Titre du projet]

[Numéro du projet]

[Lieu du projet]

PAR

[Entreprises responsables de la création]

Table des matières

ANNEXE B-1 :Error! Bookmark not defined.

Plan d'exécution du projet de modélisation des données du bâtiment (MDB) 261

Modèle de TPSGC pour les experts-conseils – Version #.#..... 261

1 Description du projet 264

1.1 Renseignements sur le projet 264

1.2 Équipe de projet 264

1.3 Aperçu du projet 265

1.4 Documentation existante 267

2 Utilisation de la MDB dans le projet..... 268

2.1 Objectifs relatifs à la MDB 268

2.2 Feuille de travail sur l'utilisation autorisée 269

2.3 Auteurs et utilisateurs des livrables de la MDB 270

3 Ressources technologiques 272

3.1 Logiciel 272

3.2 Interopérabilité 272

3.3 Matériel 273

3.4 Bases de données associées 273

3.5 Schématisation des processus 273

4 Administration du projet 275

4.1 Stratégie de collaboration 275

4.2 Coordination 275

4.3 Contrôle de la qualité 275

5 Échanges d'information 277

5.1 Calendrier de la diffusion d'information 277

6 Calendrier du projet (mis à jour selon les exigences relatives à la MDB) 278

7 Schématisation du processus relatif au projet..... 279

7.1 Insérez chaque diagramme de processus individuel du projet ici. 279

7.2 [Ajouter des diagrammes de processus, au besoin] 279

8 Exigences relatives aux échanges dans un projet..... 280

| | | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <u>8.1</u> | <u>Insérez chaque exigence individuelle en matière d'échange ici.....</u> | 280 |
| <u>8.2</u> | <u>[Ajouter des exigences en matière d'échange, au besoin]</u> | 280 |
| <u>9</u> | <u>Tableau des éléments du modèle.....</u> | 281 |
| <u>9.1</u> | <u>Insérez le tableau des éléments du modèle à jour ici.....</u> | 281 |
| <u>9.2</u> | <u>Insérez le tableau des utilisations autorisées ici.....</u> | 281 |
| <u>9.3</u> | <u>Insérez la feuille de travail de l'auteur des éléments du modèle ici.....</u> | 281 |

1 Description du projet

1.1 Renseignements sur le projet

| | | |
|-------|--------------------|--|
| | | |
| 1.1.1 | Titre du projet : | |
| 1.1.2 | Lieu du projet : | |
| 1.1.3 | Numéro de projet : | |
| | | |

1.2 Équipe de projet

1.2.1 Membres de l'équipe de projet de TPSGC

| Personne-ressource | Titre/rôle | Courriel | Téléphone |
|--------------------|-------------------------------------|------------------|----------------|
| | Représentant du Ministère | _____@_____.____ | (###) ###-#### |
| | Expert technique (MDB) ¹ | _____@_____.____ | (###) ###-#### |
| | | | |

1.2.2 Spécialiste de la MDB (nommé par l'expert-conseil principal)

| Personne-ressource | Titre/rôle | Entreprise | Courriel | Téléphone |
|--------------------|-----------------------|------------|------------------|----------------|
| | Spécialiste de la MDB | | _____@_____.____ | (###) ###-#### |
| | | | | |

¹Le représentant du Ministère recevra l'aide d'un responsable des services techniques, qui affectera un coordonnateur de la MDB pour le projet. Cet expert en la matière passera en revue les livrables d'assurance et de contrôle de la qualité fondés sur un modèle.

1.2.3 Coordonnateurs et modélisateurs de la MDB de l'équipe de l'expert-conseil (sous-experts-conseils et spécialistes)

| Personne-ressource | Titre/rôle | Entreprise | Courriel | Téléphone |
|--------------------|------------|------------|------------------|----------------|
| | | | _____@_____.____ | (###) ###-#### |
| | | | _____@_____.____ | (###) ###-#### |
| | | | _____@_____.____ | (###) ###-#### |
| | | | _____@_____.____ | (###) ###-#### |
| | | | | |

1.3 Aperçu du projet

1.3.1 Travaux requis

Cette section doit comprendre la portée générale du projet ainsi qu'une description des travaux qui seront effectués dans le cadre de la mise en œuvre de la MDB.

1.3.2 Buts du projet

En fonction de la compréhension de l'expert-conseil des renseignements fournis dans l'énoncé de projet ou la demande de propositions et dans le tableau des éléments du modèle, décrivez comment la MDB sera utilisée pour atteindre les buts précis du projet durant toutes ses phases.

1.3.3 Exigences en matière de sécurité

En fonction de la compréhension de l'expert-conseil des renseignements fournis dans l'énoncé de projet ou la demande de propositions et dans les exigences en matière de sécurité relatives au projet, décrivez comment les exigences en matière de sécurité propres à la MDB seront satisfaites.

Des considérations particulières doivent être prises concernant la collaboration et les méthodes d'échange des informations. L'expert-conseil principal (expert-conseil, hors site) ou le représentant du Ministère (sur le site) établira, à sa discrétion, une méthode d'échange d'informations fédérée ou en nuage.

1.3.4 Contraintes et occasions

Les contraintes et occasions relatives au projet pourraient comprendre, sans s'y limiter, les éléments suivants :

- saisie des données de modèles de mesures pendant les phases d'élimination des matières dangereuses, de démolition et de rénovation;
- exigences en matière de sécurité;
- emplois de modèles spécialisés, présentant des occasions uniques pour optimiser, mettre à l'essai ou utiliser les technologies actuelles ou nouvelles pour TPSGC;

- collaboration avec un directeur des travaux et son équipe;
- occasions de mettre en œuvre la MDB à des fins non mentionnées dans la documentation relative au projet afin d'améliorer l'efficacité ou la qualité de la réalisation du projet;
- occasions d'apprentissage pour les différents membres de l'équipe de projet lorsqu'un nouveau flux de travaux, processus ou logiciel est intégré à la réalisation du projet.

1.3.5 Calendrier de projet

En fonction de la compréhension de l'expert-conseil de l'information que contiennent l'énoncé de projet, le tableau des éléments du modèle et le manuel de diffusion de l'information (MDI), un calendrier détaillé, tenant compte du calendrier du projet, devra être préparé pour la mise en œuvre de la MDB dans le cadre de la réalisation du projet.

Le plan d'exécution du projet doit comprendre deux (2) types de calendriers. D'abord, un calendrier global des phases du projet devra être intégré selon le Tableau 1 – Exemple ci-dessous et décrire comment la MDB sera utilisée pour atteindre les objectifs précis du projet durant les différentes phases. Il devra être mis à jour pour tenir compte des changements prévus au calendrier en raison de la mise en œuvre de ce plan d'exécution du projet. Ce calendrier global doit comprendre uniquement les modèles livrables principaux (modèles de phase) et servira de référence principale pour les dates clés concernant la réalisation du projet de MDB.

Ensuite, un diagramme de Gantt détaillé illustrant les phases, les jalons et les évaluations prévus pendant la mise en œuvre de la MDB dans la réalisation du projet devrait correspondre aux dates indiquées dans l'énoncé de projet et le tableau 1. Ce deuxième calendrier, qui est plus détaillé, devra être joint au plan d'exécution du projet à titre d'annexe B-1-2, et comprendre la ventilation détaillée des activités du projet (intégrer, en plus des évaluations, des jalons et des phases, les livrables entre les membres de l'équipe de l'expert-conseil, par exemple les modèles par discipline). Les dates associées aux livrables concernant l'équipe de l'expert-conseil doivent être indiquées dans toute l'information s'adressant à l'équipe de projet, afin d'assurer que les livrables du projet de MDB sont bien exécutés.

Tableau 1 – Exemple : Principales activités du projet

| Numéro des services requis | Étape de projet | Durée | Date d'achèvement prévue |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|
| - | Attribution du contrat à l'équipe de l'expert-conseil | _ semaines | JJ/MM/AAAA |
| - | Attribution du contrat au directeur des travaux | _ semaines | JJ/MM/AAAA |
| SR 1 | Plan d'exécution du projet et protocole de MDB Plan de gestion de la conception | _ semaines | JJ/MM/AAAA |
| SR 2 | Préconception | _ semaines | JJ/MM/AAAA |
| SR 3 | Conception schématique | _ semaines | JJ/MM/AAAA |
| SR 4 | Élaboration de la conception | _ semaines | JJ/MM/AAAA |

| | | | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| SR 5/6 | Documentation relative à l'appel d'offres pour les travaux de construction | _ semaines | JJ/MM/AAAA |
| SR 7 | Administration de la construction et des contrats | _ semaines | JJ/MM/AAAA |
| SR 8 | Mise en service | _ semaines | JJ/MM/AAAA |
| | | | |

1.4 Documentation existante

Conformément à la documentation justificative et actuelle indiquée dans l'énoncé de projet, l'expert-conseil doit mentionner ci-dessous les documents pertinents et cités en référence ci-dessous afin de fournir une liste centralisée de ressources aux opérateurs, coordonnateurs et gestionnaires responsables de la MDB au sein de son équipe. Toute la documentation doit être indiquée à l'aide de liens accessibles, dans la mesure du possible.

p. ex., la documentation suivante a été mise à la disposition de l'expert-conseil afin de l'aider à exécuter les services requis du contrat, ce qui nécessitait la création et la signature de ce plan d'exécution du projet :

- TPSGC fait affaire avec le Secteur de la capitale nationale (SCN)
- Manuel de diffusion de l'information de TPSGC
- Tableau des éléments du modèle de projet
- Énoncé de projet
- ...etc.

2 Utilisation de la MDB dans le projet

2.1 Objectifs relatifs à la MDB

Pour entamer la mise en œuvre du plan d'exécution de projet, l'équipe de projet doit énumérer les objectifs liés à l'utilisation de la MDB en ce qui concerne les buts du projet mentionnés. Ces objectifs relatifs à la MDB doivent essentiellement consister en résultats mesurables et propres au projet, et l'équipe de l'expert-conseil est encouragée à tenter d'améliorer la réussite des différentes phases de projet qu'elle effectue.

2.1.1 Objectifs globaux relatifs à la MDB

| Priorité (De 1 à 3) | Description de l'objectif | Utilisations associées |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Ex. 1 | Ex. Modèle d'enregistrement 3D précis pour la gestion des actifs | Modélisation de l'enregistrement Coordination 3D |
| Ex. 2 | Ex. Efficacité accrue du processus de conception | Création de la MDB Examen de la conception Coordination 3D |
| Ex. 1 | Ex. Calendrier comprimé de la réalisation du projet | Modélisation 4D Coordination 3D Ordonnancement du projet |
| | | |

2.2 Feuille de travail sur l'utilisation autorisée

La feuille de travail suivante vise à faciliter la discussion entre l'équipe de l'expert-conseil et le représentant du Ministère pendant la vérification des utilisations autorisées indiquées dans l'annexe D de l'énoncé de projet. Selon la compréhension de l'expert-conseil de l'information fournie dans l'énoncé de projet et le tableau des éléments du modèle, énumérez toutes les utilisations de la MDB prévues dans le cadre de ce projet avant de présenter une demande d'autorisation². La feuille de travail comprend une liste générique et non exhaustive des utilisations possibles. Il incombe donc à l'expert-conseil de fournir une liste complète.

| Exigences relatives aux échanges | Planification et préconception | Élaboration schématique et de la conception | Travaux de construction | Travaux après la construction |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Programmation fonctionnelle | | | | |
| Analyse du chantier | | | | |
| Modèle de mesure | | | | |
| Établissement du calendrier | | | | |
| Estimation des coûts | | | | |
| Conception | | | | |
| Coordination et examen | | | | |
| Analyse structurelle | | | | |
| Analyse énergétique | | | | |
| Analyse géotechnique | | | | |
| Analyse de l'éclairage | | | | |
| Évaluation de la durabilité | | | | |
| Analyse Mécanique et Electrique | | | | |
| Systèmes d'immutique Planification et programmation | | | | |

²Entre cette annexe et le tableau des éléments du modèle, ces utilisations font référence aux résultats principaux souhaités pour la mise en œuvre de la MDB dans un projet précis, mais peuvent faire l'objet de changements pendant le cycle de vie du projet. Le représentant du Ministère est chargé de l'utilisation de la MDB.

| Exigences relatives aux échanges | Planification et préconception | Élaboration schématique et de la conception | Travaux de construction | Travaux après la construction |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| | | | | |
| Devis de construction | | | | |
| Avant-projets | | | | |
| Contrôle et planification 3D | | | | |
| Modèle d'après exécution | | | | |
| Gestion du changement | | | | |
| Modèle d'enregistrement | | | | |
| Mise en service | | | | |
| Gestion des biens patrimoniaux | | | | |
| Mobilier et matériel | | | | |
| Gestion de l'espace | | | | |
| Autres livrables spécialisés | | | | |
| | | | | |

2.3 Auteurs et utilisateurs des livrables de la MDB

Selon la compréhension de l'expert-conseil de l'information fournie dans l'énoncé de projet et le tableau des éléments du modèle, énumérez les auteurs des éléments du modèle (AEM) et les utilisateurs de chaque livrable de la MDB. Mettez à jour ou modifiez le tableau des éléments du modèle pour qu'il tienne compte des éléments prévus pour chaque livrable. Confirmez le degré d'élaboration, le degré de précision et les attributs non géométriques prévus pour chaque élément du modèle. Joignez le tableau des éléments du modèle à jour au plan d'exécution du projet.

2.3.1 Rôles et responsabilités relatifs à la MDB

Décrivez les rôles et responsabilités relatifs à la MDB ci-dessous (p. ex., du spécialiste de la MDB, des coordonnateurs et gestionnaires de la MDB pour chaque groupe responsable de la création des éléments du modèle, des technologues. etc.). La liste suivante n'est fournie qu'à titre d'exemple.

| Rôle relatif à la MDB | Personne-ressource | Responsabilités |
|-------------------------------|------------------------|---------------------------|
| p. ex., spécialiste de la MDB | Nom du membre d'équipe | Liste des responsabilités |
| | | |

2.3.2 Équipes et membres du personnel responsables de la MDB

Indiquez les membres de l'équipe de l'expert-conseil responsables des différentes utilisations de la MDB dans le cadre du projet.

| Utilisation de la MDB | Organisation | Emplacement | Coordonnées du responsable |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| p. ex., modèle par discipline | Discipline de l'organisation | Adresse de l'organisation | Nom du responsable |
| | | | |

2.3.3 Organisation de l'équipe de l'expert-conseil

Décrivez l'organisation et la structure de l'équipe de l'expert-conseil au moyen d'un organigramme. L'expert-conseil remplira cette section au nom de l'équipe d'experts-conseils. Elle doit contenir les communications et stratégies de planification mises en œuvre pour le projet. Une fois rempli, cet organigramme servira à élaborer la schématisation des processus.

3 Ressources technologiques

3.1 Logiciel

Décrivez le logiciel proposé et les versions dans les tableaux ci-dessous.

Remarque : TPSGC exige que les logiciels soient conformes à la norme IFC (version 2X3 ou plus récente).

3.1.1 Logiciel de création

| Membre de l'équipe de l'expert-conseil | Logiciel | Version | Format d'origine | Commentaires |
|----------------------------------------|----------|---------|------------------|--------------|
| p. ex., architecte | Nom | XXXX | .XXX | |
| | | | | |

3.1.2 Logiciel de coordination

| Membre de l'équipe de l'expert-conseil | Logiciel | Version | Format d'origine | Commentaires |
|----------------------------------------|----------|---------|------------------|--------------|
| p. ex., spécialiste de la MDB | Nom | XXXX | .XXX | |
| | | | | |

3.1.3 Logiciels spécialisés

| Membre de l'équipe de l'expert-conseil | Logiciel | Version | Format d'origine | Commentaires |
|----------------------------------------|----------|---------|------------------|--------------|
| p. ex., modélisateur énergétique | Nom | XXXX | .XXX | |
| | | | | |

3.2 Interopérabilité

3.2.1 Présenter une stratégie d'interopérabilité décrivant la mise en œuvre proposée des éléments incluant, mais sans toutefois s'y limiter : IFC

3.2.2 Définitions de la Vue de Modèle (DVM)

3.2.3 Format de Collaboration relatif au MDB (FCM)

3.3 Matériel

Selon la compréhension que les caractéristiques du matériel sont utiles lorsque l'information est partagée entre plusieurs disciplines ou organisations, et lorsqu'il a été vérifié que le matériel agissant en aval n'est pas moins puissant que le matériel utilisé pour créer l'information, TPSGC a besoin d'une description des solutions de matériel proposé à utiliser pour le projet.

Dans cette optique, ainsi que pour s'assurer que TPSGC peut utiliser et gérer l'information générée durant ce projet, l'équipe de l'expert-conseil devrait choisir le matériel le plus demandé et le plus approprié pour la plupart des utilisations de la MDB précisées dans la section 2. Les caractéristiques du matériel choisi doivent tenir compte des exigences minimales en matière de conformité de l'équipe de l'expert-conseil dans le tableau ci-dessous.

Remarque : TPSGC utilisera cette information pour développer des leçons apprises et de futures solutions de TI ou de GI dans les processus opérationnels internes.

| Utilisation de la MDB | Système d'exploitation | Caractéristiques du matériel |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| p. ex., création de la conception | Nom | Exigences du processeur Mémoire requise Carte graphique requise Carte réseau etc. |
| | | |

3.4 Bases de données associées

Selon la compréhension de l'expert-conseil de l'information fournie dans l'énoncé de projet, énumérez toutes les bases de données prévues qui seront amalgamées et (ou) associées au processus de modélisation.

| Bases de données | Format | Remarques |
|------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| p. ex., base de données des biens patrimoniaux | p. ex., XML | Les remarques doivent comprendre des renseignements supplémentaires pertinents à l'intégration de sources de données secondaires au processus de modélisation. |
| | | |

3.4.1 Stratégie d'intégration dans la base de données

Selon la compréhension de l'expert-conseil de l'énoncé de projet, décrivez une stratégie d'intégration des bases de données qui doivent être amalgamées ou associées au processus de modélisation.

3.5 Schématisation des processus

Conformément au manuel de diffusion de l'information, fournissez des diagrammes de processus pour :

- Niveau 1: Une carte du projet de toutes les utilisations de la MDB basé sur les étapes de conception et réalisation du projet.
- Niveau 2: Un diagramme de processus détaillé du projet sur les utilisations de la MDB dans l'annexe B-2. Ces diagrammes de processus fournissent un plan détaillé relatif à chaque utilisation de la MDB. Ils définissent également les échanges d'information précis et les points à évaluer de chaque activité.

Remarque : Une légende et une description de tous les éléments ou symboles indiqués dans les diagrammes doivent être intégrées à cette section. Des exemples de diagrammes sont accessibles dans le MDI, mais doivent être modifiés selon l'information et les exigences propres au projet. Tous les diagrammes de processus doivent être conformes à la notation de la modélisation du processus opérationnel (BPMN).

3.5.1 Niveau 1 – Carte de projet

Le diagramme de processus sur la portée du projet doit être inséré ici.



Figure 1 – Exemple de carte de projet de niveau 1

3.5.2 Niveau 2 – Diagramme de processus de projet

Selon la compréhension de l'expert-conseil de l'énoncé de projet, du contrat, du manuel de diffusion de l'information et du tableau des éléments du modèle, énumérez les processus de modélisation propres au projet qui ont été schématisés et joints au présent plan d'exécution du projet. Cette liste devrait être présentée sous forme de tableau, comme il est démontré ci-dessous.

| Processus relatif au projet | Responsable des membres de l'équipe de l'expert-conseil |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| c.-à-d., création de la conception | Nom |
| | |

4 Administration du projet

Selon la compréhension de l'expert-conseil de l'information fournie dans l'énoncé de projet et le tableau des éléments du modèle, définissez ce qui suit.

4.1 Stratégie de collaboration

Décrivez la stratégie proposée en matière de collaboration pendant la réalisation du projet, conformément à l'ensemble du plan de communication du projet. Cette stratégie doit prendre en compte les différentes contraintes, occasions et exigences en matière de sécurité indiquées dans la section 1.3. La solution doit comprendre les éléments comme les modes de communication, la gestion de document, le transfert de document, le stockage de dossiers, etc.

4.1.1 Réunions

Les éléments suivants sont des exemples de réunions qui devraient être pris en considération et (ou) utilisés pendant la mise en œuvre de ce plan d'exécution du projet.

| Type de réunion | Étape(s) du projet | Fréquence | Participants | Emplacement |
|----------------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------|-------------|
| p. ex., présentation des exigences de la MDB | p. ex., préconception | p. ex., une fois | | |
| Autres | | | | |
| | | | | |

4.1.2 Procédures relatives aux communications électroniques

À être développé à la discrétion de l'équipe de l'expert-conseil. Toutefois, veuillez prendre note que le Format de Collaboration relatif au MDB est nécessaire pour la définition de la vue du modèle du schéma IFC.

4.2 Coordination

Décrivez la solution proposée en matière de coordination de modélisation pendant la réalisation du projet. Cette solution doit prendre en compte les différentes contraintes, occasions et exigences en matière de sécurité indiquées dans la section 1.3.

4.3 Contrôle de la qualité

Décrivez la stratégie générale de contrôle de la qualité du modèle. Cette stratégie doit prendre en compte le degré d'élaboration et le degré de précision décrits dans le tableau des éléments du modèle, ainsi que les utilisations autorisées et les résultats souhaités du projet.

4.3.1 Vérifications de contrôle de la qualité

Cette section du plan d'exécution du projet doit être remplie à la discrétion de l'équipe de l'expert-conseil, et TPSGC s'en servira pour élaborer les leçons apprises et les futures exigences relatives à la MDB. La vérification de contrôle de la qualité doit tenir compte des pratiques exemplaires établies par le spécialiste de la MDB pour orienter la mise en œuvre de la MDB dans le projet.

| Vérifications | Description | Responsable tiers | Logiciel | Fréquence |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|-----------|
| Éléments visuels | S'assurer qu'il n'y a aucun composant inattendu dans le modèle et que l'objectif de la conception a été respecté. | | | |
| Présence de conflits | Détecter les problèmes dans le modèle lorsque deux composants interfèrent entre eux (dans l'industrie, ces problèmes sont connus sous le nom de « conflit géométrique » et de « conflit de jeu »). | | | |
| Intégrité | Décrire le processus de validation du contrôle de la qualité utilisé pour s'assurer que l'ensemble de données du projet ne comprend aucune valeur non définie, mal définie ou en double, ainsi que le processus de signalement des éléments non conformes et les plans d'action visant à les corriger. | | | |
| | | | | |

5 Échanges d'information

Conformément au manuel de diffusion des informations, et à la suite de la schématisation des processus entreprise pour ce plan d'exécution de projet, la liste suivante des exigences en matière d'échange doit être vérifiée par rapport aux exigences du projet et aux processus du projet. Ces exigences en matière d'échange doivent être jointes à ce document.

5.1 Calendrier de la diffusion d'information

Énumérez et consignez les échanges d'informations considérés comme des livrables qui doivent être soumis et approuvés dans le cadre de ce projet. Créez un calendrier de tous les éléments à soumettre. Les exigences détaillées relatives à chaque échange d'information indiqué dans le calendrier doivent être jointes à ce plan d'exécution du projet.

| Exigences en matière d'échange d'information | Date d'échéance | Expéditeur | Destinataire | Modèle de dossier | Format |
|-----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------|
| p. ex., création de la conception – Coordination 3D | JJ/MM/AAAA | p. ex., ingénieur de structures | p. ex., spécialiste de la MDB | p. ex., modèle structurel d'avant-projet | .Native .IFC |
| | | | | | |

6 Calendrier du projet (mis à jour selon les exigences relatives à la MDB)

Insérez un diagramme de Gantt à jour pour le projet.

7 Schématisation du processus relatif au projet

7.1 Insérer chaque diagramme de processus individuel du projet ici.

7.2 [Ajouter des diagrammes de processus, au besoin]

8 Exigences relatives aux échanges dans un projet

8.1 Insérer chaque exigence individuelle en matière d'échange ici.

8.2 [Ajouter des exigences en matière d'échange, au besoin]

9 Tableau des éléments du modèle


9.1 Insérer le tableau des éléments du modèle à jour ici.

9.2 Insérer le tableau des utilisations autorisées ici.

9.3 Insérer la feuille de travail de l'auteur des éléments du modèle ici.

APPENDICE B-2 : Tableau des éléments du modèle



 **Public Services and
Procurement Canada**
**Services publics et
Approvisionnement Canada**

Annex B-2 - Model Element Table

Level of Development and Accuracy. Authorized Uses and Model Element Authorship

All LODM OA requirements specified reflect on new or original modelling content within the scope of the project. This Table is used with, in cases where an element has not been listed, the average category requirements shall be used until such time as a change to this Table has been announced by the DoD/Departmental Renaissance.

Computer Aided Design Drafting (CADD) & Building Information Modelling (BIM)

Project: West Memorial Rehabilitation

By: PSPC

| Level 1 Major Group Elements | Level 2 Group Elements | Level 3 Individual Elements | Level 4 Sub Elements |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| PROJECT SETUP | | | |
| | | Bidding Guide | |
| | | | Planning/Gold |
| | | Floor Levels | |
| | | Site Plan/Gold by Geography | |
| | Other Elements | All Elements not listed, but agreed upon in collaboration with the DR | |
| SUBSTRUCTURE | | | |
| | Foundations | Standard Foundations | |
| | | Walk on Grout | |
| | Basement Construction | Basement Foundation | |
| | | Basement Walls | |
| | Structures | Columns | |
| | | Beams | |
| | | Floor Construction | |
| | | Concrete Slab | |
| | | Vehicle ramps & curbs | |
| | | Joints | |
| | | Ceiling Construction | |
| | | Ceiling Beam | |
| | | Trusses | |
| | | Expansion joint seal cover | |
| | Other Elements | All Elements not listed, but agreed upon in collaboration with the DR | |
| SUPERSTRUCTURE | | | |
| | Super Structure | Floor Construction | |
| | | Floor Structural System | |
| | | Interior Structural Walls | |
| | | Floor Construction | |
| | | Roof Construction | |
| | | Roofing | |
| | Other Elements | All Elements not listed, but agreed upon in collaboration with the DR | |
| | | | Domer Roof |

0 Not Modelled. Elements to be shown as 2D symbols.
100 Conceptual areas and volumes, purely geometric
200 An approximate modelled representation, information associated
300 An informed and modelled representation, information associated
400 A detailed/specific modelled representation, information associated
500 An accurate modelled representation, information associated
600 An accurate modelled representation, CAFM and Heritage information associated

| Accuracy (LOA) | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Accurate to within ± 10 mm in the X,Y, and Z coordinates |
| 2 | Accurate to within ± 25 mm in the X,Y, and Z coordinates |
| 3 | Accurate to within ± 50 mm in the X,Y, and Z coordinates |
| 4 | Accurate to within ± 250 mm in the X,Y, and Z coordinates |
| 5 | Accurate to within ± 500 mm in the X,Y, and Z coordinates |
| 6 | Information taken from original construction documents, with no tolerance specified. |

| Requirements Legend (REQ) | |
|---------------------------|---------------------------|
| ● | Mandatory |
| ○ | Mandatory Req'd if exists |
| ✕ | Not Required by P/SPC |
| ✓ | Optional Requirement |
| ◆ | See Comments |
| N/A | None Applicable |

| Precision by elements (L/S/SH) | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Ls | Located or Surveyed Elements |
| SH | Subsurface or Hidden Elements |


Model Element: Author (MEA)
As required in the Principle Agreement, use a three letter code to identify the Consultant Team member responsible as the MEA.

| Pre-Design | | | | Schematic Design | | | | Design Development | | | | Project Phases/Reviews | | | | Construction Docs | | | | Contract Admin | | | |
|------------|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|
| REQ | LOD | MEA | LOA | REQ | LOD | MEA | LOA | REQ | LOD | MEA | LOA | REQ | LOD | MEA | LOA | REQ | LOD | MEA | LOA | REQ | LOD | MEA | LOA |
| L3SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | |
| ● | 0 | | | ● | 0 | | | ● | 0 | | | ● | 0 | | | ● | 0 | | | ● | 0 | | |
| ● | 0 | 5 | | ● | 0 | 4 | | ● | 0 | 3 | | ● | 0 | 3 | | ● | 0 | 3 | | ● | 0 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L3SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L3SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L3SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | | L5SH | | | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| ● | 200 | 5 | | ● | 300 | 4 | | ● | 400 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 3 | | ● | 500 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Level 1 Major Group Elements | Level 2 Group Elements | Level 3 Individual Elements | Level 4 Sub Elements | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|-----|------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----|---|--|
| BUILDING ENVELOPE | | | | Pre-Design | | | Schematic Design | | | Design Development | | | Construction Docs | | | Contract Admin. | | | | | |
| | | | | REQ | LOD | MEA | LOA | REQ | LOD | MEA | LOA | REQ | LOD | MEA | LOA | REQ | LOD | MEA | LOA | | |
| BUILDING ENVELOPE | Exterior Walls | | Non Load Bearing Exterior Walls | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Load Bearing Exterior Walls | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Partitions | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Retaining Walls | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | Exterior Windows | | Partitions | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Outside Walls | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | Exterior Doors | | Skylights | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Partitions | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | Roofing | | Roof Coverings | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Roof Openings | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| INTERIORS | Other Elements: | | All Elements not listed, but agreed upon in collaboration with the DPR. | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Partitions | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | Interior Construction | | Partitions | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Interior Windows | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Interior Doors | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Stair Construction (& Railings) | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | Stairs | | Stair Construction (& Railings) | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Ladders | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | Interior Finishes | | Star Finishes | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | |
| | | | | Wall Finishes | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | |
| | Floor Finishes | | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | | |
| | Ceiling Finishes | | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | | |
| SERVICES | Other Elements: | | Ceiling grid | ● | 0 | | | ● | 0 | | | ● | 0 | | | ● | 0 | | | | |
| | | | Bulkheads & Openings | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Access Door | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | All Elements not listed, but agreed upon in collaboration with the DPR. | ● | 200 | | 5 | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | | |
| | Conveying | | Elevators & Lifts | ● | 200 | | | ● | 200 | | | ● | 200 | | | ● | 200 | | | | |
| | | | Escalators & Moving Walks | ● | 200 | | | ● | 200 | | | ● | 200 | | | ● | 200 | | | | |
| | | | Other Conveying Systems | ● | 200 | | | ● | 200 | | | ● | 200 | | | ● | 200 | | | | |
| | | | Plumbing Fixtures | ● | 200 | | | ● | 200 | | | ● | 200 | | | ● | 200 | | | | |
| | Plumbing | | Urinal / W.C. / Bidets / Sinks / Tubs | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Showers Stalls | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Drinking Fountains | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Washroom Partitions and Doors | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| HVAC | Domestic Water Distribution | | Floor Drains | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Hot & Cold water tanks | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Energy Supply Units | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Heat Generating Systems | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 3 | ● | 400 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | Distribution Systems | | Connectors | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 3 | ● | 400 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Distribution Systems | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 3 | ● | 400 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Supply & Return | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 3 | ● | 400 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | | | Controls & Instrumentation | ● | 200 | | 4 | ● | 300 | | 3 | ● | 400 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| | Fire Protection | | Thermostats | ● | 200 | | | ● | 200 | | | ● | 200 | | | ● | 200 | | | | |
| | | | Other HVAC Systems & Equipment | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | |
| Fire Protection | | Sprinklers | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | | |
| | | Standpipes | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | | |
| | | Fire Protection Specialties | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | | |
| | | Fire Protection Specialties | ● | 300 | | 4 | ● | 400 | | 3 | ● | 500 | | 2 | ● | 500 | | 2 | | | |

[illegible]

| BIM - Level of Development (LOD) | | Authorized Uses |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 0 | Not Modeled. Elements to be shown as 2D symbols. | As specified in the Principle Agreement. |
| 100 | Model Elements may be geometrically represented in the model with conceptual areas and volumes (i.e. basic massing) or another generic representation (i.e. symbol), but does not satisfy the requirements for LOD 200. Information must be derived from another source. | Analysis Cost Estimating Schedule Others: |
| 200 | Model Elements may be geometrically represented in the model as an approximate system, object, or assembly with approximate quantities, size, shape, location, and orientation. Additional information may be attached to the Model Element. | Analysis Cost Estimating Schedule Coordination Others: |
| 300 | Model Elements may be geometrically represented in the model as a generic system, object or assembly in terms of size, shape, location, quantity, and orientation. Additional information may be attached to the Model Element. | Analysis Cost Estimating Schedule Coordination Others: |
| 400 | Model Elements may be geometrically represented in the model as a specific/detailed system, object or assembly in terms of size, shape, location, quantity, and orientation. Additional information may be attached to the Model Element. | Analysis Cost Estimating Schedule Coordination Others: |
| 500 | Model Elements are accurate representations (to the LOA specified) in terms of size, shape, location, quantity, and orientation with detailing, fabrication, assembly and installation information. Additional information may be attached to the Model Element. | Analysis Cost Estimating Schedule Coordination Others: |
| 600 | Model Elements are accurate representations (to the LOA specified) in terms of size, shape, location, quantity, orientation, and interfaces. Model Elements contain lifecycle information, maintenance requirements, ID numbers, manufacturer, element type as well as any other information identified as pertinent to Computer Aided Facility Management (CAFM) or Heritage BIM. Additional information may be attached to the Model Element. | Analysis Cost Estimating Schedule Coordination Others: |

|  Public Services and Procurement Canada Services publics et Approvisionnement Canada | | | | BIM - Model Element Authors | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------|
| Annex B2 - Model Element Table | | | | ARCH | |
| Model Element Authorship | | | | General/Prime Architect | |
| | | | | Landscape Architect | |
| | | | | Interior Designer | |
| | | | | ENG | |
| | | | | Electrical | |
| | | | | Municipal | |
| | | | | Structural/Seismic | |
| | | | | Mechanical | |
| | | | | Electrical | |
| | | | | Others: | |
| | | | | SPEC | |
| | | | | Heritage Conservation | |
| | | | | Sustainability | |
| | | | | Others: | |
| Level 1 | Level 2 | Level 3 | Level 4 | MEA Assignments | |
| Major Group Elements | Group Elements | Individual Elements | Sub Elements | MEA | Notes |
| PROJECT SETUP | | | | | |
| | | Building Grids | Planning Grid | | |
| | | Floor Levels | | | |
| | | Site Plan/Grading/Topography | | | |
| | Other Elements: | All Elements not listed, but agreed upon in collaboration with the DR. | | | |
| SUBSTRUCTURE | | | | | |
| | Foundations | Standard Foundations | | | |
| | | Slab on Grade | | | |
| | Basement Construction | Basement Excavation | | | |
| | | Basement Walls | | | |
| | Structures | Columns | | | |
| | | Beams | | | |
| | | Floor Construction | | | |
| | | | Concrete Slab | | |
| | | | Vehicle ramps & curbs | | |
| | | | Joists | | |
| | | Ceiling Construction | | | |
| | | | Ceiling Beam | | |
| | | | Trusses | | |
| | | Control (Expansion) joint | | | |
| | | | Expansion joint seal cover | | |
| | Other Elements: | All Elements not listed, but agreed upon in collaboration with the DR. | | | |
| SUPER-STRUCTURE | | | | | |
| | Super Structure | Floor Construction | | | |
| | | | Floor Structural System | | |
| | | | Interior Structural Walls | | |
| | | Roof Construction | | | |
| | | | Dormer Roof | | |
| | Other Elements: | All Elements not listed, but agreed upon in collaboration with the DR. | | | |
| BUILDING ENVELOPE | | | | | |
| | Exterior Walls | | Non Load Bearing Exterior Walls | | |
| | | | Load Bearing Exterior Walls | | |
| | | | Retaining Walls | | |
| | Exterior Windows | | Curtain Walls | | |
| | | | Skylights | | |
| | Exterior Doors | | | | |
| | Roofing | Roof Coverings | | | |
| | | Roof Openings | | | |
| | Other Elements: | All Elements not listed, but agreed upon in collaboration with the DR. | | | |
| INTERIORS | | | | | |
| | Interior Construction | Partitions | Load Bearing Interior Walls | | |
| | | Interior Windows | | | |
| | | Interior Doors | | | |
| | Stairs | Stair Construction (& Railings) | | | |
| | | | Ladders | | |
| | | Stair Finishes | | | |
| | Interior Finishes | Wall Finishes | | | |
| | | Floor Finishes | | | |
| | | Ceiling Finishes | | | |
| | | | Ceiling grid | | |
| | | | Bulkheads & Openings | | |
| | | | Access Door | | |
| | Other Elements: | All Elements not listed, but agreed upon in collaboration with the DR. | | | |

| | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|--|--|
| Protection contre l'incendie | Autres systèmes et équipement de CVCA | | | | |
| | Gicleurs | Canalisations des gicleurs | | | |
| | Colonnes montantes | | | | |
| | Accessoires de protection incendie | | | | |
| | | Enseignes de sortie, alarmes, sonneries | | | |
| | | Éclairage de sécurité | | | |
| | | Arrêts automatiques d'incendie, détecteurs de mouvement | | | |
| | | Détecteurs de chaleur et de fumée | | | |
| | | Armoires d'incendie | | | |
| | | Extincteurs | | | |
| | | Douches oculaires et douches d'urgence | | | |
| | Autres systèmes de protection-incendie | | | | |
| | | Panneaux annonciateurs | | | |
| | | Systèmes et équipement de sonorisation | | | |
| | Électrique | Services électriques et distribution | | | |
| | | | Panneaux électriques | | |
| | | | Interrupteurs et prises de courant | | |
| | | Éclairage et câblage de la division | | | |
| | | Communications et sécurité | Systèmes de conférence | | |
| | | Autres systèmes électriques | | | |
| Appareils électriques | | Luminaires | | | |
| | | Ventilateurs de plafond | | | |
| Communication | | Services de communication et distribution | | | |
| | | Câbles et équipement de communication | | | |
| | Autres systèmes de communication | | | | |
| | | Prises de téléphone, de téléviseur et de câble | | | |
| | | Panneaux et interrupteurs de télécommunications | | | |
| Sécurité | Services de sécurité et distribution | | | | |
| | Câbles et matériel de sécurité | | | | |
| | Dispositifs de sécurité | | | | |
| | | Caméras de surveillance | | | |
| | | Barrières et guichets de paiement | | | |
| Autres éléments : | Tous les éléments non répertoriés, mais convenus en collaboration avec le RM. | | | | |
| MOBILIER ET MATÉRIEL | | | | | |
| Matériel | Matériel commercial | | | | |
| | Accessoires de salle de bain (accès universel) | Barres d'appui de salle de bain | | | |
| | | Autres accessoires de salle de bain à accès universel | | | |
| Moblier | Moblier fixe | | | | |
| | | Bancs | | | |
| | | Cassiers | | | |
| | | Bacs à fleurs | | | |
| | | Étagères | | | |
| | | Armoires encastrées | | | |
| | | Plans de travail | | | |
| | Moblier mobile | | | | |
| | | Mobilier de bureau | | | |
| | Signalisation | | | | |
| | | Affiche et matériel d'accès rapide | | | |
| | AMÉNAGEMENT DE L'EMPLACEMENT | | | | |
| | Amélioration d'emplacemant | Routes et voies d'accès | | | |
| Terrains de stationnement | | | | | |
| | | Rampes pour véhicules | | | |
| | | Voies et espaces de stationnement | | | |
| | | Places pour bicyclettes | | | |
| | | Nombre d'espaces de stationnement | | | |

APPENDICE C : Sommaire des Exigences Fonctionnelles des Utilisateurs

Ci-dessous est le sommaire des types et des quantités initiales des locaux à aménager pour l'Édifice commémoratif de l'Ouest. La liste n'est pas exhaustive.

1. Exigences relatives aux systèmes de base

Certains espaces pour les systèmes de base devront servir pour l'occupation des locaux transitoires et pour l'occupation à long terme. Ils doivent être adaptés à une occupation à plus long terme à densité élevée. Ces espaces comprennent notamment :

1. Exigences générales relatives à la sécurité : pour sécuriser l'immeuble;
2. Toilettes publiques : selon les dispositions du Code du bâtiment pour une occupation à long terme de l'immeuble;
3. Locaux d'entretien : au besoin pour soutenir les fonctions d'opération et de maintenance;
4. Quai de chargement : pour soutenir l'occupation des locaux transitoires et l'utilisation à long terme de l'immeuble;
5. Entreposage des déchets : y compris un entrepôt frigorifique pour les déchets alimentaires, au besoin, afin de respecter les normes et les exigences à long terme de TPSGC concernant l'occupation future de l'immeuble conformément aux normes d'aménagement de l'initiative Milieu de travail 2.0

2. Exigences d'aménagement pour les utilisateurs

L'ECSC sera libéré pour permettre d'importants travaux de remise en état. Toutes les fonctions hébergées actuellement dans l'ECSC, soit la CSC, la Cour fédérale (CF), la Gendarmerie royale du Canada (GRC) et TPSGC, seront temporairement localisées dans l'Édifice commémoratif de l'Ouest. Il n'y aura pas d'autres locataires dans l'Édifice commémoratif de l'Ouest tant que les Utilisateurs s'y trouveront. L'exigence globale pour ces locaux transitoires consiste à :

1. déplacer une (1) salle d'audience de la Cour suprême et deux (2) salles d'audience de la Cour fédérale ainsi que tout le personnel de soutien et les services dans un espace pleinement opérationnel;
2. mettre en place une solution de milieu de travail qui respecte les besoins des Utilisateurs;
3. fournir des exigences en matière de technologie, d'infrastructure et de sécurité pour répondre aux besoins opérationnels de la CSC, de la CF, de la GRC et de TPSGC.

La CSC, la CF, la GRC et TPSGC nécessitent environ 12 000 m² de superficie utilisable pour les bureaux d'environ 300 Équivalent à Temps Plein (ETP) et les locaux à usage particulier requis, tel qu'il est estimé dans le Programme fonctionnel préliminaire. Le stationnement et l'entreposage dans le sous-sol inférieur ne sont pas inclus dans l'exigence relative à la superficie utilisable. Une brève description des espaces requis pour la CSC, la CF, la GRC et TPSGC se trouve ci-dessous. Le Programme fonctionnel préliminaire sera disponible dans la phase II de la présente demande

de propositions. L'expert-conseil doit examiner et mettre à jour le Programme des fonctions, au besoin, pendant toute la durée du projet.

La liste du type d'espace requis comprend, sans toutefois s'y limiter :

2.1 Cour suprême du Canada

2.1.1 Espace de bureau de style exécutif

1. **Cabinets des juges de la CSC** (neuf [9]) : ensemble de salles;
2. **Cabinet des juges à la retraite de la CSC** (un [1]) : ensemble de salles;
3. **Bibliothèque/salle de lecture pour les juges de la CSC** : utilisée pour les événements, les entrevues par les médias, les rencontres avec les visiteurs et comme salon informel;
4. **Salle de conférence pour les juges de la CSC** : salle de repos sécurisée, située directement à l'extérieur de la salle d'audience de la Cour suprême, où les juges peuvent se retirer pour discuter et délibérer. Comprend un vestiaire, des toilettes privées et une cuisinette à proximité;
5. **Salle à manger et cuisine pour les juges de la CSC** : utilisées exclusivement par les juges et leurs invités. Cet espace peut accueillir jusqu'à 45/50 personnes pour manger et comprend des fauteuils/un coin salon. La cuisine est utilisée exclusivement pour desservir la salle à manger des juges. Il s'agit d'une cuisine entièrement équipée capable de produire des repas complets.

2.1.2 Locaux administratifs

1. **Bureaux fermés** – 88
2. **Bureaux partagés** – 12
3. **Postes de travail** – 166

2.1.3 Locaux à usage particulier

1. **Salle d'audience de la Cour suprême** : élément central de l'immeuble doté de cabines audiovisuelles et d'interprétation simultanée.
2. **Grand Hall** : espace vaste et distingué avec accès direct à la salle d'audience de la Cour suprême pour les avocats fédéraux, les visiteurs et les journalistes. Cet espace sert de point de rassemblement lors des visites guidées, d'aire d'attente et d'observation lors des procédures judiciaires et d'espace de rassemblement lors d'événements spéciaux tels que l'assermentation de nouveaux juges, les conférences de presse et les célébrations.
3. **Salon des avocats** : réservé aux avocats externes lors de leur passage à la CSC.
4. **Vestiaires** : permettent aux avocats externes d'enfiler leurs vêtements de travail et de ranger leurs effets personnels.

-
5. **Salle de presse** : utilisée principalement par les journalistes en tant qu'aire de travail.
 6. **Salles de repos** : utilisées par tous les avocats.
 7. **Bibliothèque** : Contient environ 350 000 livres et compte une trentaine d'employés. Il s'agit d'une bibliothèque de recherche axée sur les besoins immédiats de la Cour.
 8. **Archives** : service des archives de la Cour doté d'un classement à haute densité.
 9. **Salles des serveurs et du stockage informatique** : utilisée pour les besoins en informatique de la CSC.
 10. **Services de poste et d'impression** : services fournis exclusivement à la CSC pour les projets internes.
 11. **Services sécurisés d'impression et de stockage** : salles réservées exclusivement à l'usage de la CSC.
 12. **Comptoirs de services** : L'édifice compte plusieurs comptoirs de services dédiés au personnel de la CSC et au public.
 13. **Salle d'entraînement** : comprend un vestiaire et des douches.
 14. **Cuisinettes** : destinées au personnel.
 15. **Salles de réunion** : destinées au personnel.

2.2 Exigences relatives à la Cour fédérale (CF)

2.2.1 Espace de bureau de style exécutif

1. **Cabinets des juges** : Deux (2) cabinets dotés d'une (1) antichambre commune.
2. **Vestiaires** : permettent aux avocats externes d'enfiler leurs vêtements de travail et de ranger leurs effets personnels lors de leur présence à la Cour fédérale.
3. **Salon des avocats** : destiné aux avocats externes pendant leur affectation à la Cour fédérale.

2.2.2 Locaux administratifs

1. Bureaux fermés – 2
2. Postes de travail – 2
3. Salles de consultation – 3

2.2.3 Locaux à usage particulier

1. **Salles de la Cour fédérale** : la Cour fédérale et la Cour d'appel fédérale du Canada ont besoin de deux (2) salles d'audience munies de cabines audiovisuelles et d'interprétation simultanée.
2. **Espace de transition** : pour accéder aux salles d'audience.

-
3. **Salles de consultation:** réservées exclusivement au personnel de la CF.

2.3 Gendarmerie royale du Canada (GRC)

2.3.1 Locaux administratifs

1. **Bureaux fermés** – 3
2. **Postes de travail** – 4

2.3.2 Locaux à usage particulier

1. **Installations de contrôle de sécurité** : les installations de contrôle de sécurité sont situées à toutes les entrées de l'édifice. Les espaces accessibles au public nécessitent un niveau de sécurité accru. Ils doivent comprendre un bureau de sécurité, des appareils à rayons X, des portiques détecteurs et des détecteurs de métaux portatifs.
2. **Vestiaires** : les vestiaires pour le personnel féminin et masculin comprennent des douches et une dinnette.
3. **Centre des opérations de sécurité** : local fermé et sécurisé destiné aux systèmes de sécurité qui assurent la surveillance de l'immeuble.

2.4 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)

2.4.1 Locaux administratifs

1. Bureaux **fermés** – 1
2. Bureaux **partagés** – 10
3. Salles de réunion -- 1

2.4.2 Locaux à usage particulier

1. **Centre des opérations** : local fermé et sécurisé destiné à la surveillance de l'immeuble.
2. **Atelier** : exigences relatives à la gestion des installations dans un immeuble appartenant à TPSGC.
3. **Entreposage des produits chimiques** : pour les nettoyants et la gestion des installations dans un immeuble appartenant à TPSGC.
4. **Entreposage** : Les entrepôts dans l'immeuble pourraient contenir, entre autres, du mobilier, du matériel, des produits chimiques et du papier. Les entrepôts doivent se trouver à proximité du service approprié.
5. **Cafétéria** : Offre des services d'alimentation aux occupants de l'immeuble. Conçue pour accueillir un afflux d'utilisateurs pendant les procès et pour offrir un service régulier aux occupants de l'immeuble. La plupart des aliments sont préparés hors site et livrés à l'installation. La cafétéria est gérée par TPSGC.