

**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 0A1/Noyau 0A1**  
**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**

<b>Title - Sujet</b> Remplacement du tunnel Est - Phase	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> EP758-130472/A	<b>Date</b> 2012-12-10
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> R.056358.007	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$FE-115-61726	
<b>File No. - N° de dossier</b> fe115.EP758-130472	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2013-01-29</b>	<b>Time Zone Fuseau horaire</b> Eastern Standard Time EST
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Bennett, Adrian	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> fe115
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 956-1793 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (819) 956-3160
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> Colline du parlement Ottawa, ON K1A 0S5	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

**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

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

---

**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 CODE DE CONDUITE ET ATTESTATIONS - DOCUMENTATION CONNEXE**
- IP6 Exigences relatives à la sécurité**
- IP7 Polices d'assurance supplémentaires
- IP8 Sites Web

Modalités, Conditions et Clauses

Entente

Conditions supplémentaires (CS)

CS1 Exigences relatives à la sécurité

CS2 Exigences linguistiques

CS3 Exigences supplémentaires en matière d'assurance

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 (Annexe D)

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

Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP)

Énoncé de Projet

Description du Projet (DP)

Description des Services - Services requis (SR)

Description des Services - Services additionnels (SA)

---

## INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX PROPOSANTS (IP)

### IP1 INTRODUCTION

1. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) a 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. Il s'agit d'un processus de sélection en une seule phase. La nature de l'exigence et le nombre limité prévu de réponses provenant du secteur privé portent TPSGC à croire que cette approche ne forcera pas de nombreuses entreprises à déployer des efforts excessifs pour répondre aux attentes de TPSGC.
3. On demande aux soumissionnaires qui donnent suite à cette DDP de présenter une proposition détaillée complète qui portera sur la méthode de travail détaillé ainsi que sur les prix et les conditions proposées de l'équipe de l'expert-conseil proposée. Un volet technique combiné à un volet financier de l'offre constitueront la proposition.

### 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);  
R1410T (2012-11-19), Instructions générales aux proposants (IG) ;  
Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP);
  - (b) les clauses, conditions et modalités générales, et les modifications qui s'y rapportent, identifiées dans la clause Entente;
  - (c) l'Énoncé de projet;
  - (d) le document intitulé « Faire affaire »;
  - (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; et
  - (g) la proposition, le formulaire de déclaration/d'attestations 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 doivent être soumises par écrit le plus tôt possible 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 dix (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 nord-américain (ALÉNA), l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC) et l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

### **IP5 CODE DE CONDUITE ET ATTESTATIONS - DOCUMENTATION CONNEXE**

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste, en son nom et en celui de ses affiliés, qu'il respecte la clause concernant le Code de conduite et attestations, des Instructions générales aux proposants R1410T (2012-11-19). La documentation connexe mentionnée ci-après aidera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste être informé, et que ses affiliés sont informés, du fait que le Canada pourra demander d'autres informations, attestations, formulaires de consentement et éléments prouvant son identité ou son éligibilité. Le Canada pourra aussi vérifier tous les renseignements fournis par le soumissionnaire, incluant les renseignements relatifs aux actions ou condamnations précisées aux présentes en faisant des recherches indépendantes, en utilisant des ressources du gouvernement ou en communiquant avec des tiers. Le Canada déclarera une soumission non recevable s'il constate que les renseignements demandés sont manquants ou inexacts, ou que les renseignements contenus dans les attestations précisées aux présentes s'avèrent être faux, à quelque égard que ce soit, après vérification par le Canada. Le soumissionnaire et ses affiliés devront également demeurer libres et quittes des actions ou condamnations précisées aux présentes pendant la période de tout contrat découlant de cette demande de soumissions.

Les soumissionnaires qui sont incorporés, incluant ceux soumissionnant en coentreprise, doivent fournir avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci la liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire. Les soumissionnaires soumissionnant à titre d'entreprise à propriétaire unique, incluant ceux soumissionnant dans le cadre d'une coentreprise, doivent fournir le nom du propriétaire avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci. Les soumissionnaires soumissionnant à titre de sociétés, sociétés de personnes, entreprises ou associations de personnes n'ont pas à fournir de liste de noms. Si les noms 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. À défaut de fournir ces noms dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable. Fournir les noms requis est une exigence obligatoire pour l'attribution d'un contrat.

Le Canada peut, à tout moment, demander à un soumissionnaire de fournir des formulaires de consentement dûment remplis et signés (Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire - PWGSC-TPSGC 229) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html>) pour toute personne susmentionnée, et ce dans un délai précis. À défaut de fournir les formulaires de consentement dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

## **IP6 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

1. Ce marché contient des exigences relatives à la sécurité tel que décrit dans les conditions supplémentaires, article CS 3.
2. Les proposants étrangers doivent contacter l'Autorité contractante pour une clause spécifique de Sécurité industrielle et des installations, avant de soumettre leur proposition.

## **IP7 POLICES D'ASSURANCE SUPPLÉMENTAIRES**

Le présent marché inclut un besoin de polices d'assurance supplémentaires, lesquelles sont énoncées dans les Conditions supplémentaires.

## **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.justice.gc.ca/fr/showtdm/cs/E-5.401>

Programme de contrats fédéraux (PCF)  
<http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/egalite/pcf/index.shtml>

Formulaire LAB 1168 Attestation d'engagement 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>

Code de conduite pour l'approvisionnement

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/contexte-context-fra.html>

**Formulaire Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire**

**<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html>**

Loi sur le lobbying

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

Contrats Canada

<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>

## 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 (2012-11-19), Conditions générales (CG) 1 - Dispositions générales
    - R1215D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 2 - Administration du contrat
    - R1220D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 3 - Services d'expert-conseils
    - R1225D (2012-07-16), Conditions générales (CG) 4 - Droits de propriété intellectuelle
    - R1230D (2012-07-16), Conditions générales (CG) 5 - Modalités de paiement
    - 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 (2012-07-16), Conditions générales (CG) 8 - Règlements des conflits
    - R1250D (2012-07-16), Conditions générales (CG) 9 - Indemnisation et assurance
  - (c) Conditions supplémentaires
  - (d) Particularités de l'entente
  - (e) l'Énoncé de projet;
  - (f) le document intitulé « Faire affaire »;
  - (g) la **Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS)**;
  - (h) toute modification au document de la DDP incorporée dans l'entente avant la date de l'entente;
  - (i) la proposition, le formulaire de déclaration/d'attestations 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;
- h) le document intitulé « Faire affaire »;
- i) la **Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS)**;
- j) la proposition.

## CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

### CS1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

1. L'entrepreneur ou l'offrant doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat ou de l'offre à commandes, une cote de sécurité d'installation valable au niveau SECRET, ainsi qu'une cote de protection des documents approuvée au niveau CONFIDENTIEL, délivrées par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
2. Les membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant 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 FIABILITÉ ou SECRET tel que requis, délivrée ou approuvée par la DSIC de TPSGC. Tant que les autorisations de sécurité du personnel de l'entrepreneur requises au titre du présent contrat n'ont pas été émises par la DSIC, ces derniers NE peuvent AVOIR ACCÈS aux renseignements et/ou biens de nature délicate CLASSIFIÉS; de plus, ils NE peuvent PAS PÉNÉTRER sur les lieux où ces renseignements ou biens sont entreposés sans une escorte.
3. L'entrepreneur 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 CONFIDENTIEL.
4. 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.
5. L'entrepreneur ou l'offrant doit respecter les dispositions :
  - a) de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et directive de sécurité, reproduite ci-joint à l'Annexe E;



b) du Manuel de la sécurité industrielle (dernière édition).

## **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) 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 EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES EN MATIÈRE D'ASSURANCE**

En sus de ce qui est exigé selon l'article CG9 Indemnisation et assurance, l'expert-conseil devra maintenir les couvertures d'assurances supplémentaires suivantes:

- (a) Le montant de couverture de la responsabilité civile professionnelle sera d'au moins 2,000,000 \$ par réclamation.

## **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, 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.

### I. Expert-conseil principal (proposant -Ingénieur civil):

Nom de la firme ou de la coentreprise: .....

.....

.....

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

Principale personne en charge:.....

Ingénieur principal du projet:.....

### II. Principaux sous-experts-conseils / spécialistes:

Spécialiste en tunnels et en excavation du roc

Nom de la firme: .....

.....

.....

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

Spécialiste principal des tunnels et de l'excavation dans le roc:

.....

### III. Principaux sous-experts-conseils / spécialistes:

Ingénieur en mécanique

Nom de la firme: .....

.....

.....

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP758-130472/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

fe115

Client Ref. No. - N° de réf. du client

R.056358.007

File No. - N° du dossier

fe115EP758-130472

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

Ingénieur principal en services mécaniques:.....

#### **IV. Principaux sous-experts-conseils / spécialistes:**

Ingénieur en structures

Nom de la firme: .....  
.....  
.....

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

Ingénieur principal en structures:.....

## ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS

**Titre du projet :**

**Nom du proposant :**

**Adresse:**

**Adresse de correspondance**  
(si elle diffère de l'adresse)

**Ville :**

**Ville :**

**Prov./Terr./État :**

**Prov./Terr./État :**

**Code postal/ZIP :**

**Code postal/ZIP :**

**Numéro de téléphone :(    )**

**Numéro de télécopieur : (    )**

**Courriel:**

**Numéro d'entreprise d'approvisionnement:**

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

---

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

### Programme de contrats fédéraux (PCF) - Attestation

Conformément à l'article IG 12, le soumissionnaire doit remplir la présente attestation.

1. Le soumissionnaire, ou, si le soumissionnaire est une coentreprise le membre de la coentreprise, atteste comme suit sa situation relativement au PCF :

Le soumissionnaire ou le membre de la coentreprise :

- a) ☐ n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il compte un effectif de moins de 100 employés permanents à temps plein ou à temps partiel, et/ou des employés temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada;
- b) ☐ n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il est un employeur réglementé en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi, L.C. 1995, ch. 44;
- c) ☐ est assujetti aux exigences du PCF, puisqu'il compte un effectif de plus de 100 employés permanents à temps plein ou à temps partiel, ou des employés temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada, mais n'a pas obtenu de numéro d'attestation de RHDCC puisqu'il n'a jamais soumissionné pour des contrats de 200 000 \$ ou plus. Dans ce cas, une attestation d'engagement dûment signée est jointe;
- d) ☐ est assujetti au PCF et possède un numéro d'attestation valide, à savoir le numéro : \_\_\_\_\_ (c.-à-d. qu'il n'a pas été déclaré entrepreneur non admissible par RHDCC).

Le cas échéant, veuillez cocher la case appropriée ci-haut. Des renseignements supplémentaires sur le PCF sont offerts sur le site Web de RHDCC.

2. Si le soumissionnaire n'est pas visé par les exceptions énumérées aux paragraphes 1.a) ou b) ci-dessus, ou qu'il n'a pas de numéro d'attestation valide confirmant son adhésion au PCF, il doit télécopier (819-953-8768) un exemplaire signé du formulaire LAB 1168, Attestation d'engagement pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi, à la Direction générale du travail de RHDCC.

---

## 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 avec des anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir l'information exigée ci-dessous.

### 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.

### Programme de réduction des effectifs

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu des dispositions d'un programme de réduction 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 réduction 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 la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée.

## 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 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 en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que 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 la TPS/TVH.

**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 :**

S'il y a lieu, inclure ce qui suit pour les Services requis, Services facultatifs et/ou les Services additionnels.

### SERVICES REQUIS SERVICES FACULTATIFS SERVICES ADDITIONNELS

#### SERVICES REQUIS

- ♦ **Honoraires fixes** (R1230D (2012-07-16), CG 5 - Modalité de paiement)

SERVICES

HONORAIRES FIXES

**MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES, SR1 - SR10**

.....\$ (HF)

Les paiements d'honoraires fixes doivent être versés pendant la fourniture des services, d'après les formules décrites ci-après. Les paiements pour SR7, SR8, SR9, SR10, et SA2 sont compris dans les paiements pour SR1 à SR6.

SR1 - Analyse des exigences du projet	= FF x 5%
SR2 - Études conceptuelles	= FF x 10%
SR3 - Élaboration de la conception	= FF x 15%
SR4 - Préparation des documents de construction	= FF x 40%
SR5 - Appel d'offres, évaluation des soumissions et Adjudication du contrat de construction	= FF x 5%
SR6 - Administration de la construction et des marchés	= FF x 25%

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

♦ **Honoraires fondés sur le temps** (R1230D (2012-07-16), CG 5 - Modalités de paiement)

<b>SA1 - Services permanents sur le chantier pendant la construction*</b>	<b>HEURES PRÉVUES</b>	<b>TAUX HORAIRE**</b>	<b>HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS</b>
	Colonne A	Colonne B	Colonnes AxB
Représentant permanent sur le chantier	3200	.....\$	.....\$
<b>MAXIMUM DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS (HT)</b>			.....\$

\*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.

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

### COÛT TOTAL DES SERVICES POUR FINS D'ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

Total des honoraires évalués (HF + HT) .....

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP758-130472/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

fe115

Client Ref. No. - N° de réf. du client

R.056358.007

File No. - N° du dossier

fe115EP758-130472

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## **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 (2012-07-16), CG 5 - Modalités de paiement, article CG 5.12 Débours:**

**MONTANT MAXIMUM POUR LES CG 5.12 DÉBOURS**

**25 000,00\$**

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP758-130472/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

fe115

Client Ref. No. - N° de réf. du client

R.056358.007

File No. - N° du dossier

fe115EP758-130472

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

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

**LES TAUX HORAIRES SUIVANTS PEUVENT ÊTRE UTILISÉS POUR DES MODIFICATIONS APPORTÉES AU CONTRAT.**

### Dirigeants

*Nom*

*\$ de l'heure*

.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP758-130472/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

fe115

Client Ref. No. - N° de réf. du client

R.056358.007

File No. - N° du dossier

fe115EP758-130472

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

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

### Personnel

Personnel / Poste	\$ de l'heure
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

FIN DU FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

Annexe D

## Faire affaire

## **TABLE DES MATIÈRES**

<b>SECTION</b>	<b>PAGE</b>
<b>SECTION 1</b> INTRODUCTION .....	3
<b>SECTION 2</b> NORME NATIONALE CDAO DE TPSGC .....	4
<b>SECTION 3</b> GUIDE DE RÉDACTION DES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION DE TPSGC .....	4
<b>SECTION 4</b> CATÉGORIES D'ESTIMATION DE COÛTS DE CONSTRUCTION UTILISÉES PAR TPSGC .....	16
<b>SECTION 5</b> GESTION DU CALENDRIER .....	18
 <b>Annexes</b>	
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/cadd-standards/text/index-f.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 ([www.tpsgc.gc.ca/ddn](http://www.tpsgc.gc.ca/ddn)) 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)
<b>MONTANT TOTAL ESTIMÉ</b>						
<b>Inscrire le montant au sous-paragraphe 1)(b) du BA03</b>						

## 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** : Agrafer 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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 extrants 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 de fin, Activité précédente, Activité suivante  
 Format du bas de page : 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)

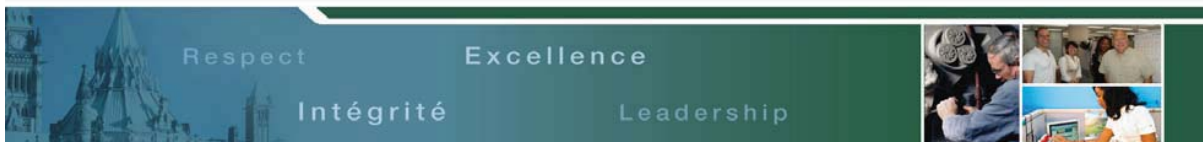
Format du papier : format tabloïde (11 po sur 17 po)  
 Orientation du papier : paysage  
 Format du bas de page : titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données, bloc de révision  
 Colonnes : Code de l'activité, Nom de l'activité, Durée, Degré d'achèvement (en %), Date de début, 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 : 22 avril 2008

<b>Date :</b>		
<b>Titre du projet :</b>	<b>Lieu du projet :</b>	
<b>Numéro du projet :</b>	<b>Numéro du contrat :</b>	
<b>Nom de l'expert-conseil :</b>	<b>Gestionnaire de projet de TPSGC :</b>	
<b>Stade de la soumission :</b> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <span>66%</span> <span>99%</span> <span>100%</span> </div>		

Sujet	Vérifié par	Commentaires	Suivi
<b>Devis</b>			
<b>1 Devis directeur national</b>			
<b>1a</b> La plus récente édition du DDN a été utilisée.			
<b>2 Organisation du devis</b>			
<b>2a</b> Le format de page 1/3 – 2/3 du DDN ou le format pleine page du Devis de construction Canada a été utilisé.			
<b>2b</b> 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.			
<b>2c</b> La date du devis et le nom de l'expert-conseil ne sont pas indiqués.			
<b>3 Terminologie</b>			
<b>3a</b> Le terme « représentant du Ministère » est utilisé au lieu des termes « ingénieur », « TPSGC », « propriétaire », « expert-conseil » ou « architecte ».			
<b>3b</b> 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.			
<b>4 Dimensions</b>			
<b>4a</b> Les dimensions ne sont exprimées			



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

<b>13 Table des matières</b>			
<b>13a</b> 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.			
<b>14 Spécifications du guide régional</b>			
<b>14a</b> Les instructions générales figurent dans le guide (Section 01 00 10 dans le SCN).			
<b>15 Santé et sécurité</b>			
<b>15a</b> La Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité est comprise.			
<b>16 Rapport sur les substances désignées</b>			
<b>16 a</b> La Section 01 14 25 – Rapport sur les substances désignées est comprise.			
<b>17 Rapports d'étude sur le sous-sol</b>			
<b>17a</b> Les rapports d'étude sur le sous-sol sont compris dans la Division 31.			
<b>18 Expérience et qualifications</b>			
<b>18a</b> Les exigences en matière d'expérience et de qualifications ne figurent pas dans les sections du devis.			
<b>19 Préqualification</b>			
<b>19a</b> 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.			
<b>20 Questions de passation de marché</b>			
<b>20a</b> Les questions de passation de marché ne figurent pas dans le devis.			
<b>20b</b> La Division 00 du DDN n'est pas utilisée.			
<b>21 Questions de qualité</b>			
<b>21a</b> 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
<b>Dessins</b>			
<b>1 Cartouches d'inscription</b>			
<b>1a</b> Le cartouche d'inscription de TPSGC est utilisée.			
<b>2 Dimensions</b>			
<b>2a</b> Les dimensions sont exprimées uniquement avec les valeurs du système métrique.			
<b>3 Appellations commerciales</b>			
<b>3a</b> Les appellations commerciales ne sont pas utilisées.			
<b>4 Notes du devis</b>			
<b>4a</b> Il n'y a aucune note relative au devis.			
<b>5 Terminologie</b>			
<b>5a</b> Le terme « représentant du Ministère » est utilisé au lieu des termes « ingénieur », « TPSGC », « propriétaire », « expert-conseil » ou « architecte ».			
<b>5b</b> 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.			
<b>6 Renseignements à inclure</b>			
<b>6a</b> Les détails du projet liés à la quantité de matériaux, à la configuration, aux dimensions et à la construction sont compris.			
<b>6b</b> 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 les points de la liste ci-dessus ont été réglés ou intégrés. Je reconnais et j'accepte que le fait de signer et de certifier que tous les éléments cités ci-dessus ont été réglés engage la responsabilité de mon entreprise. Si, durant la soumission de ces documents ou de la mise en œuvre du projet, il est jugé que les éléments n'ont pas été correctement réglés, mon entreprise aura la responsabilité de résoudre tous les problèmes qui en découlent, à ses frais, et peut obtenir, en tant qu'expert-conseil, une évaluation de rendement non satisfaisante qui pourrait avoir un effet sur la capacité de mon entreprise de passer, dans l'avenir, des marchés avec TPSGC.

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>	<b>NOMBRE DE PAGES</b>
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).

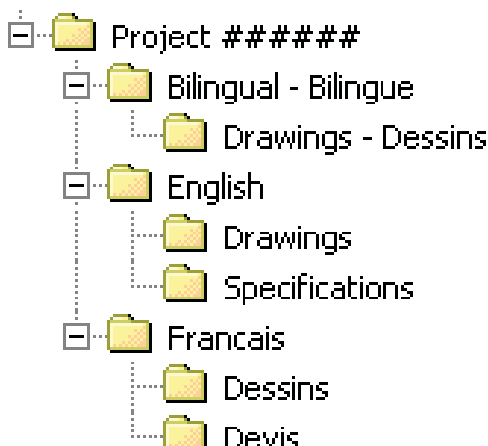
Il s'avère donc nécessaire d'utiliser une structure de répertoire et une convention d'appellation des fichiers communes afin de veiller à ce que les renseignements fournis aux entrepreneurs par voie électronique ou sur copie papier sont conformes aux normes adoptées par les industries de l'immobilier, 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<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> 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<sup>er</sup> 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<sup>er</sup> 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<sup>e</sup> niveau de la structure de répertoire. Les dossiers de 2<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> niveau.
- Les dossiers « *Drawings – Dessins* », « *Drawings* », « *Specifications* », « *Dessins* » et « *Devis* » constituent le 3<sup>e</sup> niveau de la structure de répertoire. Les dossiers de 3<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> niveau.

**IMPORTANT :** Les éléments applicables de la structure de répertoire (dossiers des 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> niveaux) sont obligatoires et ne peuvent pas être modifiés.

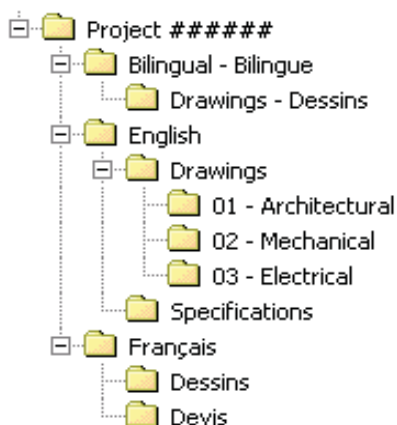
## 1.2 Sous-dossiers de 4<sup>e</sup> niveau pour les dessins

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

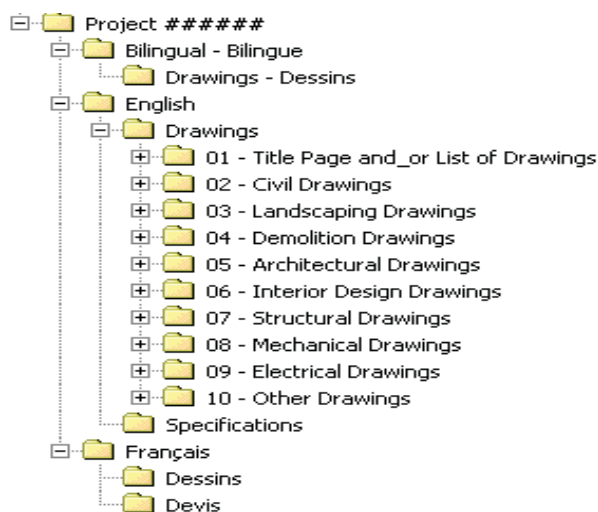
Étant donné que l'ordre d'apparition à l'écran des sous-dossiers détermine également leur ordre d'impression, le nom des sous-dossiers inclus dans les dossiers « *Drawings – Dessins* », « *Drawings* » et « *Dessins* » doit obligatoirement être précédé d'un chiffre.

**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<sup>e</sup> niveau pour les dessins :



OU



### 1.2.1 Convention d'appellation

Les sous-dossiers de 4<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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 :

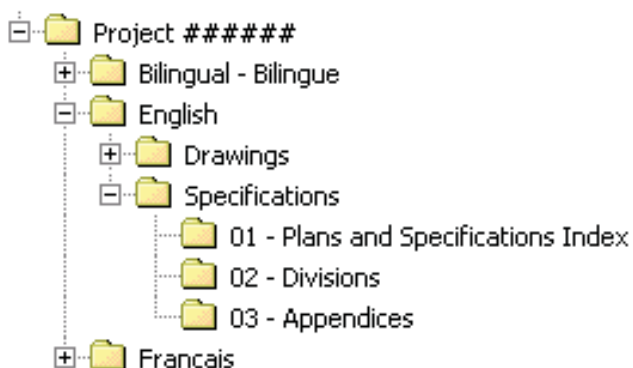
- Le classement alphanumérique s'effectue par ordre croissant.
- L'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine leur ordre d'apparition à l'écran de même que leur ordre d'impression (p. ex. tous les fichiers de dessin en format PDF qui se trouvent dans le sous-dossier 01 seront imprimés par ordre 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<sup>e</sup> niveau pour les devis

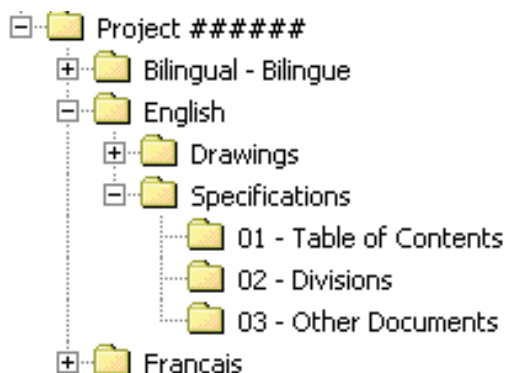
Les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* » doivent comprendre des sous-dossiers de 4<sup>e</sup> niveau, correspondant aux différents éléments du devis.

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<sup>e</sup> niveau pour les devis :



ou



#### 1.3.1 Convention d'appellation

Les sous-dossiers de 4<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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)

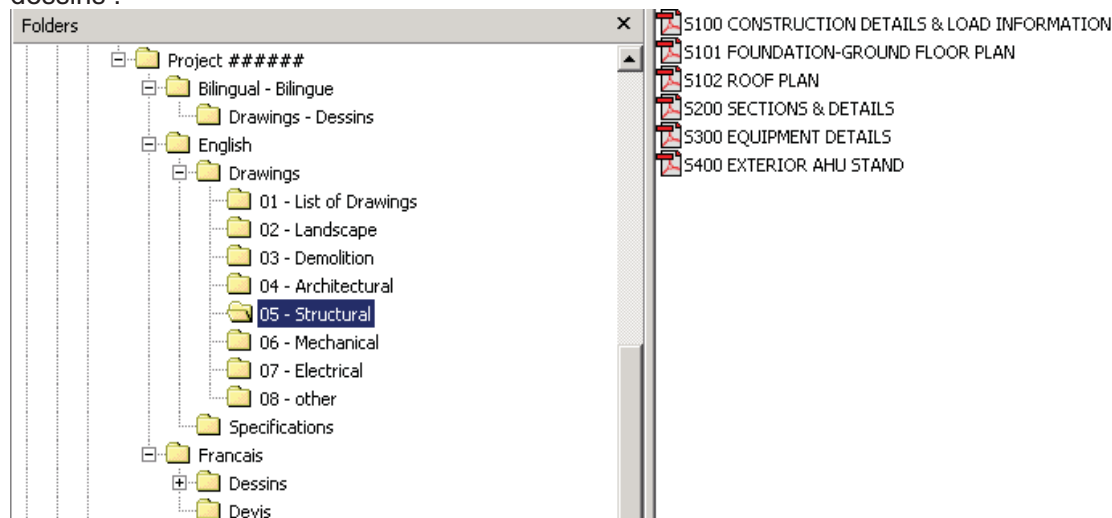
Y = le titre du dessin

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<sup>e</sup> 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

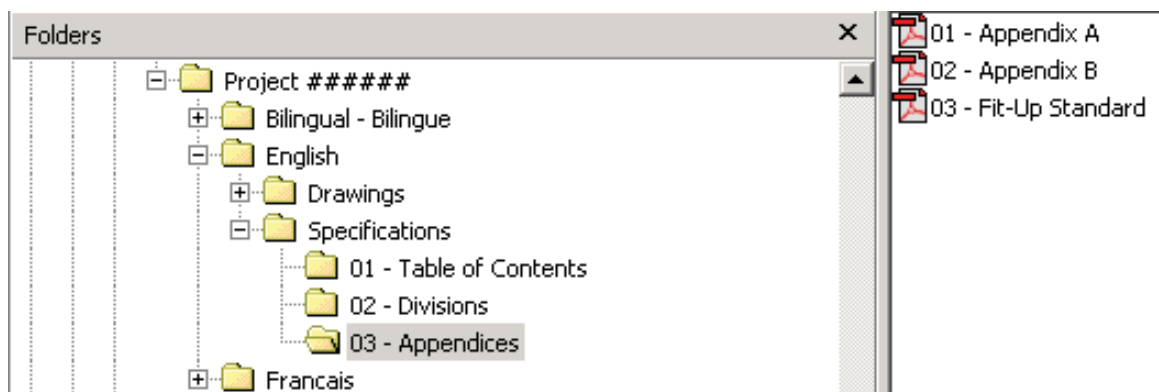
où :

## = 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)

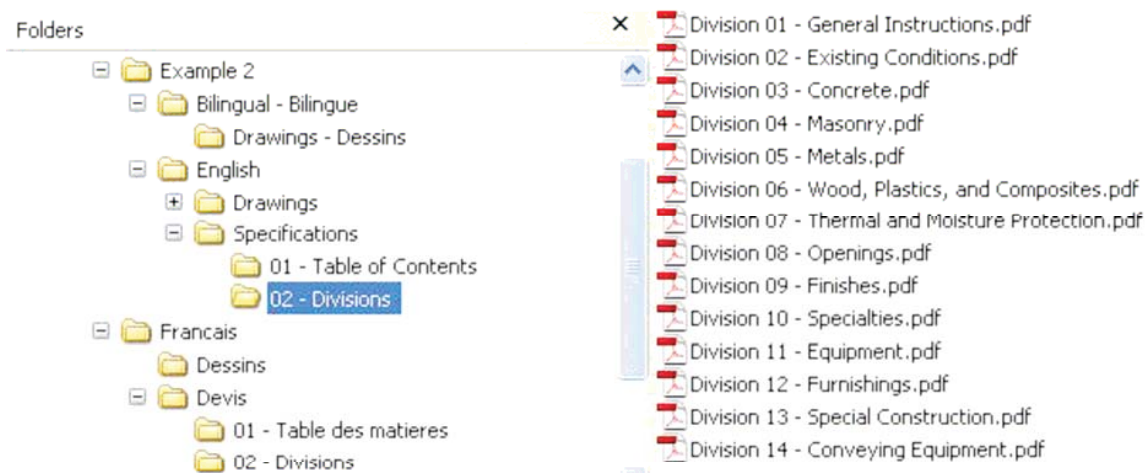
Y = le nom de la division du devis conformément au **Répertoire normatif DCC et DSI™**

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](http://www.adobe.com).





Government of Canada  
Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

EP758-130472

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		2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction Parliamentary Precinct Branch	
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 Architectural & Engineering Services (A&ES) consultant to design the East Tunnel Replacement Phase 4 (West Block Utilities Tunnel Connection) construction project on Parliament Hill, Ottawa.			
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"/>	
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:	
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 checked="" 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

EP758-130472

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

Special comments:

Commentaires spéciaux :

Please see Security Classification Guide in Annex "A" for details.

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

TBS/SCT 350-103(2004/12)

Security Classification / Classification de sécurité

UNCLASSIFIED

Canada





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	SECRET	TOP SECRET	NATO RESTRICTED	NATO CONFIDENTIAL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET	PROTECTED PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL	SECRET	TOP SECRET
				CONFIDENTIEL		TRÈS SECRET	NATO DIFFUSION RESTRICTÉE	NATO CONFIDENTIEL		COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET	A	B	C	CONFIDENTIEL		TRÈS SECRET
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  
Non ☐ Yes  
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  
Non ☐ Yes  
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).

# **EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS**

EPEP 1	Renseignements généraux
EPEP 2	Exigences relatives aux propositions
EPEP 3	Exigences de présentation et évaluation des propositions
EPEP 4	Prix des services
EPEP 5	Note totale
EPEP 6	Exigences de présentation – liste de contrôle

## 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 à la clause **R1410T**, Instructions générales aux proposants.

#### 1.2 Calcul de la note totale

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

Cote technique x 90 %	=	note technique (points)
Cote de prix x 10 %	=	<u>note pour les prix (points)</u>
Note totale	=	maximum de 100 points

### EPEP 2 EXIGENCES RELATIVES AUX PROPOSITIONS

#### 2.1 Exigences de présentation des propositions

Les exigences suivantes devraient être respectées lors de la préparation des propositions.

- Présenter un (1) original relié plus cinq (5) exemplaires reliés de la proposition.
- Format du papier : 216 mm x 279 mm (8,5 po x 11 po).
- Taille minimale de la police des caractères : Times 11 points ou l'équivalent avec interligne de 1,5.
- Largeur minimale des marges : 20 mm à gauche, à droite, en haut et en bas.
- Il est préférable que les propositions soient présentées sur des pages recto-verso.
- Une (1) « page » signifie un côté d'une feuille de papier de 216 mm x 279 mm (8,5 po x 11 po).
- Une feuille à pliage paravent de format 279 mm x 432 mm (11 po x 17 po) pour les tableaux, organigrammes, etc. sera comptée pour deux pages.
- L'ordre des propositions devrait suivre l'ordre établi de la section EPEP de la demande de propositions (DDP).

#### 2.2 Exigences particulières quant au format de la proposition

Le nombre maximal de pages (y compris le texte et les graphiques) qui doivent être présentées pour les exigences cotées figurant en EPEP 3.2 est de quarante (40) pages.

Les pages suivantes ne font pas partie du maximum de pages susmentionné :

- la lettre d'accompagnement;
- l'identification de l'équipe de l'Expert-conseil (annexe A);

- le formulaire de déclaration/certification (annexe B);
- la page couverture de la DDP;
- la page couverture des modifications à la DDP;
- le formulaire de proposition de prix (annexe C).

**Conséquence de non-conformité :** toute page dépassant la limite maximale et toute pièce jointe seront extraites de la proposition et ne seront pas transmises aux membres du Comité d'évaluation de TPSGC aux fins d'évaluation.

## **EPEP 3      EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS**

### **3.1      Exigences obligatoires**

À défaut de satisfaire à toutes les exigences obligatoires ci-après, la proposition sera jugée irrecevable et aucune autre évaluation ne sera effectuée.

#### **3.1.1      Licence et permis, certification ou autorisation**

Le proposant doit être autorisé à fournir des services d'ingénierie et doit inclure dans son personnel un ingénieur, agréé ou admissible à l'agrément, accrédité et/ou autorisé à dispenser les services professionnels requis dans toute la mesure prescrite par les lois provinciales en vigueur en Ontario.

#### **3.1.2      Exigences relatives à la sécurité industrielle et des installations**

Le proposant doit détenir 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 TPSGC avant la date de clôture de la présente invitation à soumissionner. Des vérifications seront effectuées par la DSIC pour confirmer l'état de l'attestation de sécurité du proposant.

#### **3.1.3      Identification de l'équipe de l'Expert-conseil**

Voici les membres de l'équipe de l'Expert-conseil à désigner à cette étape.

- **Proposant (Expert-conseil principal) :**
  - ingénieur civil.
- **Sous-experts-conseils et spécialistes clés :**
  - spécialiste en tunnels et en excavation du roc (possédant un savoir-faire en méthodes d'excavation du roc et en contrôle des vibrations, du bruit, de la suppression de l'air, de la poussière et des roches projetées);
  - ingénieur en structures (avec expérience en conception de tunnels et mesures de raccordement connexes);
  - ingénieur en mécanique (possédant de l'expérience avec de l'équipement de calibre industriel).

Renseignements exigés :

- nom de chaque firme;
- en ce qui concerne l'Expert-conseil principal, indiquer les licences et permis valides et/ou de quelle façon la firme a l'intention de satisfaire aux exigences provinciales en matière de permis. Dans le cas d'une coentreprise, indiquer la forme juridique de l'entreprise existante ou proposée (se reporter à la clause R1410T, Instructions générales aux proposants, section IG9, Limitation des soumissions).

Un exemple de format acceptable (modèle de format générique) des renseignements nécessaires pour identifier l'équipe de l'Expert-conseil figure à l'annexe A.

### 3.1.4 Formulaire(s) de déclaration/d'attestation

Les proposants doivent remplir, signer et présenter le formulaire suivant :

- Formulaire de déclaration/certification joint en annexe B.

### 3.1.5 Attestations pour le Code de conduite

Les soumissionnaires qui sont incorporés, incluant ceux soumissionnant en coentreprise, doivent fournir avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci la liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire. Les soumissionnaires soumissionnant à titre d'entreprise à propriétaire unique, incluant ceux soumissionnant dans le cadre d'une coentreprise, doivent fournir le nom du propriétaire avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci. Les soumissionnaires soumissionnant à titre de sociétés, sociétés de personnes, entreprises ou associations de personnes n'ont pas à fournir de liste de noms. Si les noms 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. À défaut de fournir ces noms dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable. Fournir les noms requis est une exigence obligatoire pour l'attribution d'un contrat.

## 3.2 Exigences cotées

### 3.2.1 Réalisations du proposant dans des projets

Décrire les accomplissements, les réalisations et l'expérience du proposant, soit à titre d'expert-conseil principal, soit à titre de sous-expert-conseil en projets de taille, étendue et complexité similaires.

Choisir un **maximum** de trois (3) projets dont la construction a été exécutée au cours des quinze (15) dernières années. Les présentations en coentreprise ne doivent pas dépasser le nombre maximal de projets. Seuls les trois (3) premiers projets énumérés en séquence seront pris en compte. Pour que cette exigence cotée obtienne une meilleure note, le proposant devrait illustrer clairement l'expérience pertinente aux éléments suivants :

- la construction des tunnels;
- la protection des biens ayant une valeur patrimoniale, culturelle et politique;
- la direction des processus d'approbation des intervenants externes;
- le travail avec un mode de réalisation du projet axé sur la gestion de la construction.

- la participation à des projets de construction de grande visibilité susceptibles d'être soumis à l'examen du public;
- la coordination avec d'autres experts-conseils participant à des travaux à proximité.

L'information à fournir pour chaque projet cité en référence devrait comprendre, sans s'y limiter, ce qui suit.

- Le titre et l'emplacement du projet, le nom du client, ainsi que les dates de début et de fin des travaux.
- Une brève description du projet et de son but. Le texte narratif devrait décrire la philosophie et l'approche de conception visant à respecter l'intention, à relever les défis de conception et à trouver des solutions.
- Une explication claire des raisons pour lesquelles les projets présentés cités en référence sont similaires et pertinents à la réalisation de la Phase 4 du projet de remplacement du tunnel Est.
- Un énoncé clair des services fournis au cours des projets cités en référence.
- Le contrôle et la gestion du budget, c.-à-d. le prix d'adjudication du contrat de construction et le coût final de construction; expliquer tout écart.
- Le contrôle et la gestion du calendrier du projet, c.-à-d. les calendriers initial et révisé du projet; expliquer tout écart.
- Des références de clients comprenant le nom, l'adresse, ainsi que le numéro de téléphone et l'adresse courriel de la personne-ressource au niveau opérationnel; ces références pourraient être vérifiées.
- Les prix d'excellence reçus pour le projet.

### **3.2.2 Réalisations des sous-experts-conseils et spécialistes clés dans le cadre de projets**

Décrire les accomplissements, les réalisations et l'expérience des sous-experts-conseils et des spécialistes clés, soit à titre d'expert-conseil principal, soit à titre de sous-experts-conseils en projets de taille, étendue et complexité similaires. Si le proposant offre de fournir des services multidisciplinaires qui devraient normalement être fournis par un sous-expert-conseil, il devrait l'indiquer ici.

Choisir au **maximum** trois (3) projets dont la construction a été exécutée au cours des dix (10) dernières années **par chacun des sous-experts-conseils ou spécialistes clés indiqués à l'article EPEP 3.1.3, Identification de l'équipe de l'Expert-conseil**. Pour que cette exigence cotée obtienne une meilleure note, on devrait démontrer clairement l'expérience pertinente des sous-experts-conseils et spécialistes dans les aspects suivants des travaux :

- Le déplacement d'infrastructures de services publics de première importance tout en maintenant la continuité des opérations.
- La construction de structures souterraines dans un substrat rocheux.
- La protection des biens ayant une valeur patrimoniale, culturelle et politique.
- La conception des exigences relatives à la sécurité du bâtiment.
- Le travail avec un mode de réalisation du projet axé sur la gestion de la construction.
- La participation à des projets de construction de grande visibilité, susceptibles d'être soumis à l'examen du public.



L'information à fournir pour chaque projet cité en référence devrait comprendre, sans s'y limiter, ce qui suit.

- Le titre et l'emplacement du projet, le nom du client, ainsi que les dates de début et de fin des travaux.
- Une brève description du projet et de son esprit. Le texte narratif devrait décrire la philosophie et l'approche de conception visant à respecter l'esprit, à relever les défis de conception et à trouver des solutions.
- Une explication claire des raisons pour lesquelles les projets présentés cités en référence sont similaires et pertinents à la réalisation de la Phase 4 du projet de remplacement du tunnel Est.
- Un énoncé clair des services fournis dans le cadre des projets désignés en référence.
- Le contrôle et la gestion du budget, c.-à-d. le prix d'adjudication du contrat de construction et le coût final de construction; expliquer tout écart.
- Le contrôle et la gestion du calendrier du projet, c.-à-d. les calendriers initial et révisé du projet; expliquer tout écart.
- Des références de clients comprenant le nom, l'adresse, ainsi que le numéro de téléphone et l'adresse courriel de la personne-ressource sur le plan opérationnel; ces références pourraient être vérifiées.
- Les prix d'excellence reçus pour le projet.

### **3.2.3 Réalisations des employés clés dans le cadre de projets**

Décrire l'expérience et le rendement des employés clés membres de l'équipe du proposant qui seront affectés au présent projet, sans considération pour leur association antérieure avec leur firme actuelle. Les employés clés devraient inclure les suivants, si l'on propose que plusieurs fonctions soient assumées par un employé clé, elles doivent être indiquées ci-dessous :

- Principale personne en charge
- Ingénieur principal du projet
- Spécialiste principal des tunnels et de l'excavation dans le roc
- Ingénieur principal en structures
- Ingénieur principal en services mécaniques

L'information à fournir pour chaque employé clé comprend ce qui suit, sans toutefois s'y limiter.

- Les accréditations et les certifications professionnelles.
- Les accomplissements/réalisations/prix d'excellence reçus.
- L'expérience pertinente, l'expertise et le nombre d'années d'expérience dans l'industrie, ainsi que le nombre d'années à l'emploi de la firme actuelle.
- Le rôle, la responsabilité et le degré de participation de la personne dans le cadre de projets antérieurs similaires et pertinents.
- Une description claire de toute participation antérieure de la personne à des projets cités en référence aux articles EPEP 3.2.1 et 3.2.2; y compris le rôle et la responsabilité.

C'est l'occasion de faire valoir les forces de chaque membre de l'équipe et de reconnaître leurs responsabilités, réalisations et engagements antérieurs.

### **3.2.4 Compréhension du projet**

Le proposant devrait démontrer une compréhension des buts et objectifs du projet, des exigences fonctionnelles et techniques, ainsi que des problèmes et des contraintes qui influenceront sur les résultats finaux.

L'information à fournir comprend, sans s'y limiter, ce qui suit.

- Une interprétation des exigences fonctionnelles et techniques du projet.
- Une discussion et une évaluation critique se portant aux problèmes, contraintes, occasions et défis importants relatifs au projet.
- La relation entre le présent projet et d'autres projets d'envergure (prévus ou en cours) sur la Colline du Parlement.
- Les objectifs plus généraux relatifs au développement durable, aux éléments sensibles des emplacements, ainsi qu'aux lignes directrices et aux principes décrits dans la Vision et le plan à long terme (2007).
- L'évaluation préliminaire du calendrier des travaux, ainsi que des coûts et des risques liés au projet.
- La stratégie d'intégration aux projets interdépendants devant être mise en œuvre en collaboration avec des équipes d'experts-conseils distinctes mais avec un seul Gestionnaire de la construction.

### **3.2.5 Étendue des services**

Le proposant devrait démontrer son aptitude à dispenser les services et à relever les défis du projet, ainsi qu'à fournir un plan d'action pour exécuter le projet décrit dans l'énoncé du projet de la présente DDP.

L'information à fournir comprend ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :

- L'étendue des services – liste détaillée des services prévus, avec précis de services.
- Le plan de travail – ventilation détaillée des tâches et des produits à livrer.
- La description d'un plan d'action des services accompagnée des stratégies de mise en œuvre et de la séquence des activités principales.
- Le calendrier du projet – calendrier des principaux jalons proposés, y compris le calendrier conceptuel pour l'appel d'offres et la construction.
- Le 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.
- La stratégie de gestion des risques, y compris l'application de techniques d'analyse des risques à l'établissement du coût et du calendrier de construction.

### **3.2.6 Gestion des services**

Le proposant devrait décrire comment il propose :

- d'exécuter les services;
- de respecter les contraintes;
- d'organiser l'équipe et de quelle façon elle s'intégrera à la structure actuelle des firmes.
- de gérer l'équipe pour assurer un contrôle continu et constant, ainsi qu'une efficacité de production et de communication.



Le proposant devrait aussi indiquer tous les spécialistes/sous-experts-conseils additionnels requis pour compléter l'équipe de l'Expert-conseil.

Les sous-experts-conseils/spécialistes additionnels **sont nommés à la section DP 15, Services d'expert-conseil.**

Si le proposant offre de dispenser des services multidisciplinaires qui pourraient, autrement, être exécutés par un sous-expert-conseil, il devrait le mentionner à cet endroit.

L'information à fournir comprend ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :

- sommaire du plan d'action des services avec les stratégies de mise en œuvre et l'ordonnancement des principales activités;
- confirmation de la composition de toute l'équipe de projet, y compris les noms de l'Expert-conseil, des sous-experts-conseils et des spécialistes, ainsi que leur rôle dans le cadre du projet;
- organigramme de l'entreprise avec les titres des postes et les noms (équipe de l'Expert-conseil), démontrant les rapports hiérarchiques. Plan des activités en coentreprise, structure de l'équipe et responsabilités de chacun des membres, s'il y a lieu;
- profils des postes clés (affectations et responsabilités particulières);
- personnel de relève des employés clés;
- stratégies de communication.

### **3.2.7 Philosophie, approche et méthode de conception**

Le proposant devrait préciser les aspects du projet qui sont considérés comme un défi important, et illustrer la philosophie, l'approche et la méthode de conception. Il s'agit là d'une occasion, pour le proposant, d'énoncer la philosophie de conception de l'équipe, de même que son approche pour régler les problèmes de conception et, en particulier, pour traiter les aspects particuliers du projet en cours.

L'information à fournir comprend ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :

- philosophie, approche et méthodologie conceptuelles globales;
- description des principaux défis liés au projet et de la façon dont l'équipe du proposant entend les relever;
- description détaillée de la façon dont seront résolus les différents problèmes décrits à la section DP 7 – Principaux problèmes liés au projet.

### 3.3 Évaluation et cotation

#### 3.3.1 Cote technique

Dans un premier temps, les enveloppes renfermant les propositions de prix ne seront pas décachetées, et seuls les aspects techniques des propositions jugées recevables seront examinés, évalués et cotés par un comité d'évaluation de TPSGC conformément au barème suivant pour établir les cotes techniques.

Critère	Coefficient de pondération	Cote	Cote pondérée
Réalisations du proposant	2,0	0 à 10	0 à 20
Réalisations des spécialistes et des sous-experts-conseils clés	1,5	0 à 10	0 à 15
Réalisations du personnel clé dans le cadre de projets	2,0	0 à 10	0 à 20
Compréhension du projet	1,0	0 à 10	0 à 10
Étendue des services	1,5	0 à 10	0 à 15
Gestion des services	1,0	0 à 10	0 à 10
Philosophie, approche et méthode de conception	1,0	0 à 10	0 à 10
<b>COTE TECHNIQUE TOTALE</b>	<b>10,0</b>		<b>0 à 100</b>

#### 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 paire (0, 2, 4, 6, 8 ou 10) pour chaque critère selon le tableau générique d'évaluation qui suit.

IRRECEVABLE	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	N'a pas une compréhension complète ou quasi-complète des exigences	Connaît jusqu'à un certain point les exigences mais n'en comprend pas suffisamment certains aspects	Démontre une bonne compréhension des exigences	Démontre une très bonne compréhension des exigences	Démontre une excellente compréhension des exigences
	Faiblesses ne pouvant être corrigées	De façon générale, il est peu probable que les faiblesses puissent être corrigées	Faiblesses pouvant facilement être corrigées	Aucune faiblesse importante	Aucune faiblesse apparente
	Le Proposant manque de qualifications et d'expérience	Le Proposant ne possède pas le minimum de qualifications et d'expérience	Le Proposant possède le minimum de qualifications et d'expérience	Le Proposant est qualifié et expérimenté	Le Proposant est hautement qualifié et expérimenté
	Peu probable que l'équipe proposée soit en mesure de répondre aux besoins	L'équipe ne compte pas tous les éléments ou son expérience globale est faible	L'équipe compte tous les éléments et satisfera probablement aux exigences	L'équipe compte tous les éléments - certains membres ont travaillé ensemble avec succès	L'équipe est solide - les membres ont travaillé ensemble sur des projets similaires avec succès
	Projets antérieurs non liés aux exigences du présent projet	Généralement, les projets antérieurs ne sont pas liés aux exigences du présent projet	Projets antérieurs généralement liés aux exigences du présent projet	Projets antérieurs directement liés aux exigences du présent projet	Principal responsable de projets antérieurs directement liés aux exigences du présent projet
	Extrêmement faible; ne pourra pas satisfaire aux exigences de rendement	Peu de possibilités de satisfaire aux exigences de rendement	Capacité minimale acceptable; devrait satisfaire aux exigences minimales de rendement	Capacité satisfaisante, devrait obtenir de bons résultats	Capacité supérieure, devrait obtenir de très bons résultats

POUR QUE LEUR PROPOSITION SOIT ÉTUDIÉE PLUS EN PROFONDEUR, LES PROPOSANTS **DOIVENT** OBTENIR UNE COTE MINIMALE PONDÉRÉE DE CINQUANTE (50) SUR LES CENT (100) POINTS DISPONIBLES AU TITRE DES CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS, SELON LES MODALITÉS PRÉCISÉES CI-DESSUS.

LES PROPOSITIONS DES PROPOSANTS QUI N'OBTIENNENT PAS LA NOTE DE PASSAGE DE CINQUANTE (50) POINTS NE SERONT PAS ÉTUDIÉES PLUS EN PROFONDEUR.

#### **EPEP 4      PRIX DES SERVICES**

Toutes les enveloppes renfermant les propositions de prix des offres jugées recevables qui auront obtenu au moins la note de passage de cinquante (50) points seront décachetées à la fin de l'évaluation technique. Un prix moyen sera établi en additionnant toutes les propositions de prix et en divisant la somme par le nombre de propositions de prix décachetées.

Toutes les propositions de prix accusant un écart de plus de vingt-cinq pour cent (25 %) par rapport au prix moyen seront rejetées et ne seront plus considérées.

Les autres propositions de prix seront cotées comme suit :

1. on attribuera à la proposition de prix la moins disante une cote de prix de 100;
2. on attribuera aux deuxième, troisième, quatrième et cinquième propositions de prix les cotes de prix de 80, 60, 40 et 20 respectivement. On attribuera la cote de prix de zéro à toutes les autres propositions de prix;
3. dans les rares cas où au moins deux propositions de prix sont identiques, on leur attribuera la même cote et on sautera le nombre correspondant de cotes ensuite.

On multipliera la cote de prix par le pourcentage applicable pour établir la note de prix.

#### **EPEP 5      NOTE TOTALE**

Les notes totales seront calculées comme suit :

Cote	Plage de cotation	Pourcentage de la note totale	Note (points)
Cote technique	0 à 100	90	0 à 90
Cote de prix	0 à 100	10	0 à 10
Note totale		100	0 à 100

Le proposant ayant reçu la note totale la plus élevée fera l'objet de la première recommandation du comité d'évaluation pour finaliser les détails d'une entente contractuelle visant la prestation des services requis. En cas d'égalité, le proposant ayant présenté le plus bas prix pour les services sera sélectionné.

#### **EPEP 6      EXIGENCES DE PRÉSENTATION – LISTE DE CONTRÔLE**

La liste de documents et de formulaires présentée ci-dessous vise à aider le proposant à s'assurer que son dossier de soumission comprend tous les documents nécessaires. Le proposant est ultimement responsable de satisfaire toutes les exigences de présentation.

Prière de suivre les instructions détaillées R1410T dans la section Instructions générales, Présentation des soumissions (IG 15). Les proposants peuvent, s'ils le désirent, joindre une lettre d'accompagnement à leur proposition.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Identification de l'équipe                        | – voir le formulaire type joint à l'annexe A.                    |
| <input type="checkbox"/> Formulaire(s) de déclaration/certification        | – remplir et <b>SIGNER</b> les formulaires fournis à l'annexe B. |
| <input type="checkbox"/> Attestations pour le Code de conduite             | – liste d'administrateurs.                                       |
| <input type="checkbox"/> Proposition                                       | – un (1) original, ainsi que cinq (5) copies.                    |
| <input type="checkbox"/> Page titre de la DDP                              | – remplie.   |
| <input type="checkbox"/> Page(s) titre(s) de toutes modifications à la DDP | – remplie(s).  |

Dans une enveloppe distincte :

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Formulaire de proposition de prix | – formulaire rempli et soumis dans une <b>ENVELOPPE DISTINCTE.</b> |
|--|--|

# ÉNONCÉ DE PROJET

Le présent énoncé de projet a pour but de définir les exigences du projet pour les soumissionnaires et de fournir à ceux-ci les renseignements sur le projet dont ils ont besoin pour soumettre une proposition. Le présent document est divisé en sections de la manière suivante :

## TABLE DES MATIÈRES

### Glossaire

### Description du projet

- DP 1 Renseignements sur le projet
- DP 2 Historique du projet
- DP 3 Description du projet
- DP 4 Exigences liées au projet
- DP 5 Stratégie de mise en œuvre
- DP 6 Contexte du projet
- DP 7 Intervenants prenant part au projet
- DP 8 Objectifs du projet
- DP 9 Qualité, normes et principes
- DP 10 Principaux problèmes liés au projet
- DP 11 Contraintes et défis liés au projet
- DP 12 Estimation des coûts de construction
- DP 13 Calendrier préliminaire du projet
- DP 14 Documentation existante
- DP 15 Services d'experts-conseils

### Description des services

#### *Administration du projet*

- AP 1 Administration du projet
- AP 2 Organisation de l'équipe de projet
- AP 3 Approbations du projet
- AP 4 Autorités compétentes
- AP 5 Présentations, examens et approbations

#### *Services requis*

- SR 1 Analyse des exigences du projet
- SR 2 Études conceptuelles
- SR 3 Élaboration de la conception
- SR 4 Préparation des documents de construction
- SR 5 Appel d'offres, évaluation des soumissions et adjudication du contrat de construction
- SR 6 Administration de la construction et des marchés
  
- SR 7 Mise en service
- SR 8 Gestion des risques
- SR 9 Planification, calendrier et contrôle du projet

SR 10 Estimation et planification des coûts

*Services additionnels*

- SA 1 Services permanents sur le chantier pendant la construction
- SA 2 Documents bilingues

**Pièces jointes à l'énoncé de projet**

1 – Faire affaire

## GLOSSAIRE

<b>A et G</b>	Architecture et génie
<b>AC</b>	Autorité compétente
<b>ADP</b>	Approbation définitive de projet
<b>AEP</b>	Analyse des exigences du projet
<b>AM</b>	Autorisation de modification
<b>AP</b>	Administration du projet
<b>ASC</b>	Alimentation sans coupure
<b>ASTM</b>	American Society for Testing and Materials
<b>BEEFP</b>	Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine
<b>BGPTI</b>	Bureau de gestion des projets des TI
<b>BIM</b>	Modélisation des données du bâtiment
<b>CBO</b>	Code du bâtiment de l'Ontario
<b>CCM</b>	Centre de commande des moteurs
<b>CCN</b>	Commission de la capitale nationale
<b>CCR</b>	Centrale de chauffage et de refroidissement
<b>CCUDI</b>	Comité consultatif de l'urbanisme, du design et de l'immobilier
<b>CdC</b>	Chambre des communes
<b>CE</b>	Centre d'expertise
<b>CFI</b>	Commissaire fédéral des incendies
<b>CNB</b>	Code national du bâtiment
<b>CNTS</b>	Commission des normes techniques et de la sécurité
<b>CSA</b>	Association canadienne de normalisation
<b>CVCA</b>	Chauffage, ventilation et conditionnement de l'air
<b>DAMI</b>	Direction de l'attribution des marchés immobiliers
<b>DDP</b>	Demande de propositions
<b>DGBI</b>	Direction générale des biens immobiliers de TPSGC
<b>DGCP</b>	Direction générale de la Cité Parlementaire de TPSGC
<b>DP</b>	Description du projet
<b>DSS</b>	Déplacement des services souterrains
<b>E et E</b>	Exploitation et entretien
<b>EC</b>	Études conceptuelles
<b>EdC</b>	Élaboration de la conception
<b>ERE</b>	Essai, réglage et équilibrage
<b>EVP</b>	Énoncé de la valeur patrimoniale
<b>GC</b>	Gestionnaire de la construction
<b>GESC</b>	Gestion de l'énergie et système de commande
<b>GP-CdC</b>	Grands projets de la Chambre des communes
<b>GRC</b>	Gendarmerie royale du Canada
<b>ICEC</b>	Institut canadien des économistes en construction
<b>IESNA</b>	Illuminating Engineering Society of North America
<b>IG</b>	Instructions générales à l'intention des soumissionnaires
<b>IP</b>	Instructions particulières aux soumissionnaires
<b>kVA</b>	kilovoltampères
<b>LCEE</b>	Loi canadienne sur l'évaluation environnementale
<b>LHN</b>	Lieu historique national
<b>MCC</b>	Méthode du chemin critique
<b>MEI</b>	Manuel d'exploitation des installations



<b>MM</b>	Multimédia
<b>PCI</b>	Processus de conception intégré
<b>Ph1CAV</b>	Phase 1 du Centre d'accueil des visiteurs
<b>RHDCC</b>	Ressources humaines et Développement des compétences Canada
<b>RPC</b>	Représentant permanent sur le chantier
<b>Séc-CdC</b>	Sécurité de la Chambre des communes
<b>DDR</b>	Principales spécifications de réseau
<b>SGSP</b>	Services de gestion des services publics de TPSGC
<b>SICB</b>	Service d'information sur les coûts du bâtiment
<b>SPT</b>	Services professionnels et techniques
<b>SR</b>	Services requis
<b>SRT</b>	Structure de répartition du travail
<b>SA</b>	Services additionnels
<b>SSEC</b>	Services souterrains de l'édifice du Centre
<b>SSEP/SGE</b>	Système de soutien de l'entretien préventif/système de gestion de l'entretien
<b>TI</b>	Technologies de l'information
<b>TPSGC</b>	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
<b>TVH</b>	Taxe de vente harmonisée
<b>VO</b>	Ville d'Ottawa
<b>VP</b>	Vérification de la performance
<b>VPLT</b>	Vision et plan à long terme de la Cité Parlementaire

## DESCRIPTION DU PROJET

### DP 1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) entend faire appel à une firme d'ingénieurs-conseils qui agira à titre d'Expert-conseil principal, ainsi qu'à une équipe pluridisciplinaire de sous-experts-conseils pour assurer la prestation des services décrits dans le présent énoncé de projet.

<b>1.1 Titre de projet de TPSGC :</b>	Remplacement du tunnel Est – Phase 4 ( <i>Raccordement du tunnel technique de l'édifice de l'Ouest</i> )
<b>1.2 Emplacement du projet :</b>	Colline du Parlement, Ottawa (Ontario) Immédiatement au nord de la rue Wellington, près de l'angle s.-o. de l'édifice de l'Ouest
<b>1.3 Numéro de projet de TPSGC :</b>	R.056358.007
<b>1.4 Groupe d'utilisateurs :</b>	Gestion des services publics de TPSGC
<b>1.5 Équipe de projet :</b>	
J. Shannon	Gestion des services publics – chef de projet
J. Davies	Responsable d'installation de la CCR Cliff
R. Rowe	Gestionnaire de la conception de TPSGC
M. Benoit	Gestionnaire de projet de TPSGC
F. Phillips	Gestionnaire de la mise en service de TPSGC
PCL Constructors Canada	Gestion de construction

### DP 2 HISTORIQUE DU PROJET

Le tunnel Est, construit en 1919, était destiné à raccorder les services publics de la centrale de chauffage et de refroidissement de la rue Cliff (CCR Cliff) à l'édifice du Centre de la Colline du Parlement; aujourd'hui, le tunnel alimente directement six (6) bâtiments et fait partie d'un réseau plus grand desservant 53 bâtiments en eau froide et en vapeur.

Au fil des ans, le tunnel a subi de nombreuses réparations. Les réparations d'envergure les plus récentes ont été réalisées en 1966 et 1967 : les installations ont été modernisées, la structure du tunnel a été renforcée et de nouveaux tunnels secondaires ont été construits pour alimenter la partie est de la Colline du Parlement.

L'enveloppe structurale existante du tunnel Est est en mauvais état. De plus, le tunnel est relativement petit en regard du nombre de tuyaux qu'il comporte et de leurs dimensions, ce qui rend ces derniers difficiles d'accès et, par conséquent, difficiles à réparer. Par ailleurs,

bien que les tuyaux de chauffage et de refroidissement existants du tunnel ont été bien entretenus, ils ne sont pas assez gros pour assurer les charges ultérieures d'autres bâtiments.

Au cours des dernières années, différentes solutions de réhabilitation du tunnel Est ont été étudiées et envisagées. Finalement, en raison de la détérioration rapide du tunnel et des contraintes inhérentes à ce dernier, des préoccupations en matière de sécurité, ainsi que des exigences relatives aux charges ultérieures, on a opté pour le remplacement des fonctions de distribution.

La mise en œuvre du projet de remplacement du tunnel Est comprend cinq (5) phases : les phases 1, 2 et 4 visent la construction de nouveaux tronçons destinés à prolonger le tunnel Kent-Wellington existant pour le raccorder aux bâtiments; les phases 3 et 5 visent la mise hors service des tronçons du tunnel Est rendus inutiles une fois les phases 1, 2 et 4 achevées.

## **2.1 Phases du projet mises en œuvre par d'autres parties**

Les phases 1, 2, 3 et 5 du projet de remplacement du tunnel Est ne font pas partie du présent énoncé de projet; elles seront mises en œuvre dans le cadre d'un sous-projet distinct (exécuté par d'autres parties). Ces phases sont brièvement décrites ci-dessous, aux fins de mise en contexte; ces descriptions doivent être utilisées uniquement à titre informatif.

### PHASE 1 (ne fait pas partie de l'étendue du présent projet)

Une nouvelle chambre des vannes (d'environ 3,5 m de diamètre) et un nouveau puits vertical seront construits dans une zone adjacente au tunnel Kent-Wellington, au nord de la rue Wellington et au sud de la Cour suprême, à environ 18 m sous le niveau du sol. Un tunnel peu profond d'environ 77 m de longueur (3 m x 3 m en coupe transversale) se prolongera horizontalement entre le nouveau puits et l'édifice de la Justice. Un second tunnel peu profond d'environ 30 m de longueur raccordera l'édifice de la Justice et l'édifice de la Confédération.

### PHASE 2 (ne fait pas partie de l'étendue du présent projet)

Un tronçon du tunnel Est existant, d'environ 78 m de longueur, sera complètement réhabilité entre la CCR Cliff et l'édifice de la Cour suprême. Les travaux comprendront l'approfondissement de la structure du tunnel en coupe transversale, l'ajout d'une membrane, le drainage, ainsi que le remplacement de tous les services situés sur ce tronçon. La Phase 2 vise également la remise en état des éléments structuraux du tunnel qui se trouvent dans le local mécanique de l'édifice de la Cour suprême.

### PHASE 3 (ne fait pas partie de l'étendue du présent projet)

Un long tronçon du tunnel Est, situé entre la Cour suprême et la salle de ventilation de l'allée des amoureux (Lover's Lane), sera mis hors service lorsque les nouveaux services installés au cours des phases 1 et 2 auront été mis en service.

### PHASE 5 (ne fait pas partie de l'étendue du présent projet)

Un petit tronçon du tunnel Est, situé entre la salle de ventilation de l'allée des amoureux (Lover's Lane) et le puits vertical et raccordé au tunnel profond du Parlement, sera le dernier à être mis hors service (une fois toutes les autres phases achevées).

### **DP 3 APERÇU DU PROJET**

L'étendue du présent projet ne comprend que la phase 4 du projet de remplacement du tunnel de l'Est, soit le prolongement de l'embranchement du tunnel. Cette phase est réalisée comme un sous-projet autonome n'ayant pas de lien direct avec les phases 1, 2, 3 et 5. Pour les besoins du présent énoncé de projet, le terme « projet » fait uniquement référence à la phase 4.

#### PHASE 4

Le projet vise principalement la construction d'un nouveau tunnel profond raccordant le tunnel Kent-Wellington à l'édifice de l'Ouest, en vue d'acheminer vers ce dernier les services publics de chauffage et de refroidissement (vapeur et eau froide) ainsi que les infrastructures de câblage; ce tunnel deviendra un nouvel embranchement du tunnel Kent-Wellington existant, lequel fait partie du réseau de distribution de services publics de la centrale de chauffage et de refroidissement Cliff desservant la Cité parlementaire. Les services publics visés par le nouveau tunnel remplaceront ceux qui étaient acheminés par le tronçon de raccordement abandonné du tunnel Est, lesquels desservaient l'édifice de l'Ouest depuis le côté nord du bâtiment.

### **P 4 EXIGENCES GÉNÉRALES DU PROJET**

Le présent projet doit être réalisé, mis en service et complètement opérationnel avant l'achèvement du projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest, dont l'occupation est prévue pour 2017.

Selon les études de faisabilité, la solution proposée doit viser les éléments suivants :

- un nouveau puits vertical (tout juste au nord de la rue Wellington, près de l'angle s.-o. de l'édifice de l'Ouest) donnant accès au lieu de construction des tronçons horizontaux du tunnel profond; ce puits mesurera environ 5 m de diamètre et 20 m de profondeur;
- un nouveau tunnel horizontal profond raccordant les salles mécaniques et le nouveau puits vertical, sous l'ouvrage intercalaire de la cour de l'édifice de l'Ouest, à l'étage B2; ce tronçon mesurera environ 4 m de diamètre et 20 m de longueur, et il sera enfoui à environ 10 m sous le niveau du sol, sous l'empreinte existante de l'édifice de l'Ouest;
- un nouveau tunnel horizontal profond raccordant le tunnel Kent-Wellington au nouveau puits vertical; ce tronçon mesurera environ 4 m de diamètre et 30 m de longueur, et il sera enfoui à environ 20 m sous le niveau du sol;
- une nouvelle chambre des vannes souterraine au point de raccordement du tunnel Kent-Wellington;
- le raccordement ultérieur du tunnel technique au pavillon de la terrasse de l'Ouest (on prévoit construire un nouvel édifice du côté ouest de l'édifice de l'Ouest);
- la réinstallation des services souterrains, les services publics peu profondément enfouis et les interférences captées à proximité du chantier.

Les conditions géologiques autour de la Colline du Parlement comprennent la faible profondeur du substratum rocheux. On prévoit que la plus grande partie du nouveau tunnel sera construite dans la roche sédimentaire fracturée.

Les nouveaux tronçons du tunnel doivent permettre d'assurer le fonctionnement des éléments suivants :

- deux (2) conduites d'eau refroidie isolées d'environ 750 mm de diamètre;
- une (1) conduite de vapeur à haute pression isolée d'environ 400 mm de diamètre;
- une (1) pompe de reprise du condensat isolée d'environ 200 mm de diamètre;
- une (1) conduite de ruissellement à haute pression isolée;
- une (1) conduite d'air comprimé;
- une (1) conduite d'eau domestique avec robinets d'arrosage aux fins d'entretien;
- systèmes de ventilation et de régulation;
- infrastructure pour l'électricité à basse tension, y compris le système d'éclairage;
- prises soudées dans tout le tunnel et à l'entrée de chaque édifice;
- systèmes de mesure;
- systèmes d'alarme incendie (c.-à-d. les systèmes de détection, d'alarme et de communication vocale);
- systèmes de sécurité (c.-à-d. les systèmes de surveillance par vidéo, de contrôle d'accès et de détection des intrus);
- canalisations de câbles pour les télécommunications des TI et les systèmes de sécurité;
- espace supplémentaire réservé à d'éventuels services additionnels ultérieurs.

Chaque composant de ce nouveau tunnel de raccordement doit avoir une durée de vie utile d'au moins 75 ans (Code national du bâtiment), et le tunnel doit acheminer les services de chauffage et de refroidissement vers l'édifice de l'Ouest. De plus, la conception et l'installation des nouveaux tronçons doivent être conformes aux exigences de la VPLT de 25 ans de la Cité parlementaire et prévoir le raccordement ultérieur au pavillon de la terrasse de l'Ouest projeté, ainsi qu'une capacité supplémentaire pour pouvoir le desservir.

Le fonctionnement et l'entretien du système et de ses composants sont prioritaires : les tunnels doivent être imperméabilisés de sorte que les surfaces intérieures demeurent sèches pendant toute la durée de vie utile prescrite; toutefois, le drainage est requis en cas d'infiltration d'eau. Par ailleurs, les dispositifs dont on doit assurer l'entretien doivent être parfaitement accessibles : l'espace dans les tunnels doit être suffisant pour permettre les inspections et les travaux d'entretien courants et d'urgence. Les systèmes de ventilation doivent satisfaire aux exigences des normes 55 et 62-1999 de l'ASHRAE ou les dépasser, et ils doivent respecter les limites seuils de l'ACGIH. Pour faciliter l'entretien, les chemins de câbles doivent être montés à proximité du plafond. Comme le tunnel sera considéré comme un espace clos, il faudra prévoir des voies d'évacuation pour le personnel appelé à y travailler.

Un Énoncé de l'objectif de la conception complet (se reporter à l'article SR 7.2 pour plus de détails) de TOUS les systèmes et sous-systèmes connexes, rédigé dans les deux langues officielles, est requis à la fin du projet. Le manuel fournira une description sommaire des objectifs et des critères de conception, des charges raccordées et de la capacité des systèmes pour tous les édifices actuels, ainsi que des hypothèses en ce qui concerne les stratégies d'exploitation des édifices projetés qui seront raccordés aux nouveaux éléments

du tunnel. L'Énoncé de l'objectif de la conception décrira également l'interrelation et l'interfonctionnement de ces systèmes et sous-systèmes avec la CCR Cliff et les autres réseaux de tunnels, comme le tunnel Kent/Wellington, ainsi que leurs effets sur ces installations.

## **DP 5 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE**

### **5.1 Gestion de la construction**

Le projet sera mis en œuvre selon un modèle de gestion de la construction, lequel comprendra une méthode de construction par phase utilisant plusieurs dossiers d'appel d'offres, pour lesquels le Gestionnaire de la construction (GC) est responsable de l'appel d'offres. Le soumissionnaire doit prévoir la préparation des documents de construction pour plusieurs corps de métier. Aucun frais supplémentaire ne sera accepté pour la division des dossiers entre les différents corps de métier.

Les services d'un cabinet de gestion de construction ont été retenus à l'été 2011. Le mandat du Gestionnaire de la construction comprend actuellement les services de gestion de la construction pour le projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest, dont les travaux sont bien avancés.

Le Gestionnaire de la construction sera aussi chargé des services de gestion de la construction de la Phase 1 du Centre d'accueil des visiteurs et pour le déplacement des services souterrains connexes. Les travaux de construction pour les deux projets sont prévus se chevaucher sur le chantier (en termes de temps et d'espace). L'appel d'offres demandera les services d'un Gestionnaire de la construction, qui agira à titre de constructeur en charge d'un chantier de construction intégré unique (GC à risque).

De plus, afin d'accélérer la réalisation du projet, il est prévu que l'exécution des travaux de construction sera divisée en phases qui seront coordonnées de près avec celles du projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest et de la réalisation de la Phase 1 du Centre d'accueil des visiteurs. Un processus de conception intégrée (PCI) sera utilisé, avec les services du Gestionnaire de la construction, à partir de l'équipe de projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest et avec le client et les utilisateurs communs aux deux projets.

Le Gestionnaire de la construction, qui relève directement du Représentant du Ministère, participera aux réunions de conception, fournira des conseils quant à la constructibilité et formulera des recommandations sur la division par phases du projet et sur l'ordonnancement des dossiers d'appel d'offres.

### **5.2 Services géotechniques**

Les services géotechniques seront fournis par une entité distincte, engagée par TPSGC, et qui relèvera directement du Représentant du Ministère. Par l'entremise de ce dernier, l'Expert-conseil devra coordonner ses travaux avec l'Expert-conseil en services géotechniques de TPSGC, en vue de l'examen des rapports préparés par ce dernier et afin de déterminer les secteurs où des données géotechniques supplémentaires pourraient être nécessaires aux fins de la conception; il devra également travailler en collaboration avec cet expert-conseil durant les inspections et les activités de surveillance du chantier exécutées pendant la phase de construction.

### 5.3 Évaluation environnementale

Un rapport d'évaluation environnementale et un rapport sur les substances désignées propres au projet seront produits par une entité distincte, engagée par TPSGC, et qui relèvera directement du Représentant du Ministère. L'Expert-conseil sera tenu de suivre les recommandations formulées dans ces rapports et de les convertir en exigences particulières faisant partie intégrante des documents contractuels.

## DP 6 CONTEXTE DU PROJET

### 6.1 Lien direct avec la VPLT

La VPLT pour la Colline du Parlement a été approuvée par le Cabinet en 2007. Une composante clé de la VPLT est le projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest; ce dernier, dont la construction débutera en 2017, servira de bâtiment législatif temporaire pour la durée d'importants travaux de réhabilitation de l'édifice du Centre, et tiendra lieu de Chambre des communes temporaire jusqu'à ce que ce dernier soit de nouveau fonctionnel.

Les nouveaux raccordements aux services publics prévus dans le cadre de la phase 4 du projet de remplacement du tunnel Est sont jugés essentielles au fonctionnement de l'édifice de l'Ouest; elles sont requises avant le début de l'occupation de l'édifice en 2017, afin d'éviter des répercussions négatives sur la VPLT.

Le présent projet fait partie du programme de l'édifice de l'Ouest. Pour cette raison, sa gestion visera principalement le projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest et les projets connexes (se reporter à la section DP 6.2 ci-dessous pour plus de détails).

### 6.2 Liens avec d'autres projets

Le présent projet est étroitement lié au projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest et à celui de la phase 1 du Centre d'accueil des visiteurs (Ph1CAV); ces deux projets connexes seront conçus séparément mais mis en œuvre par le même gestionnaire de la construction (voir la section DP 2.2, Stratégies de mise en œuvre pour plus de détails). Le Gestionnaire de la construction et les équipes du projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest et de la Ph1CAV doivent faire preuve d'une grande collaboration.

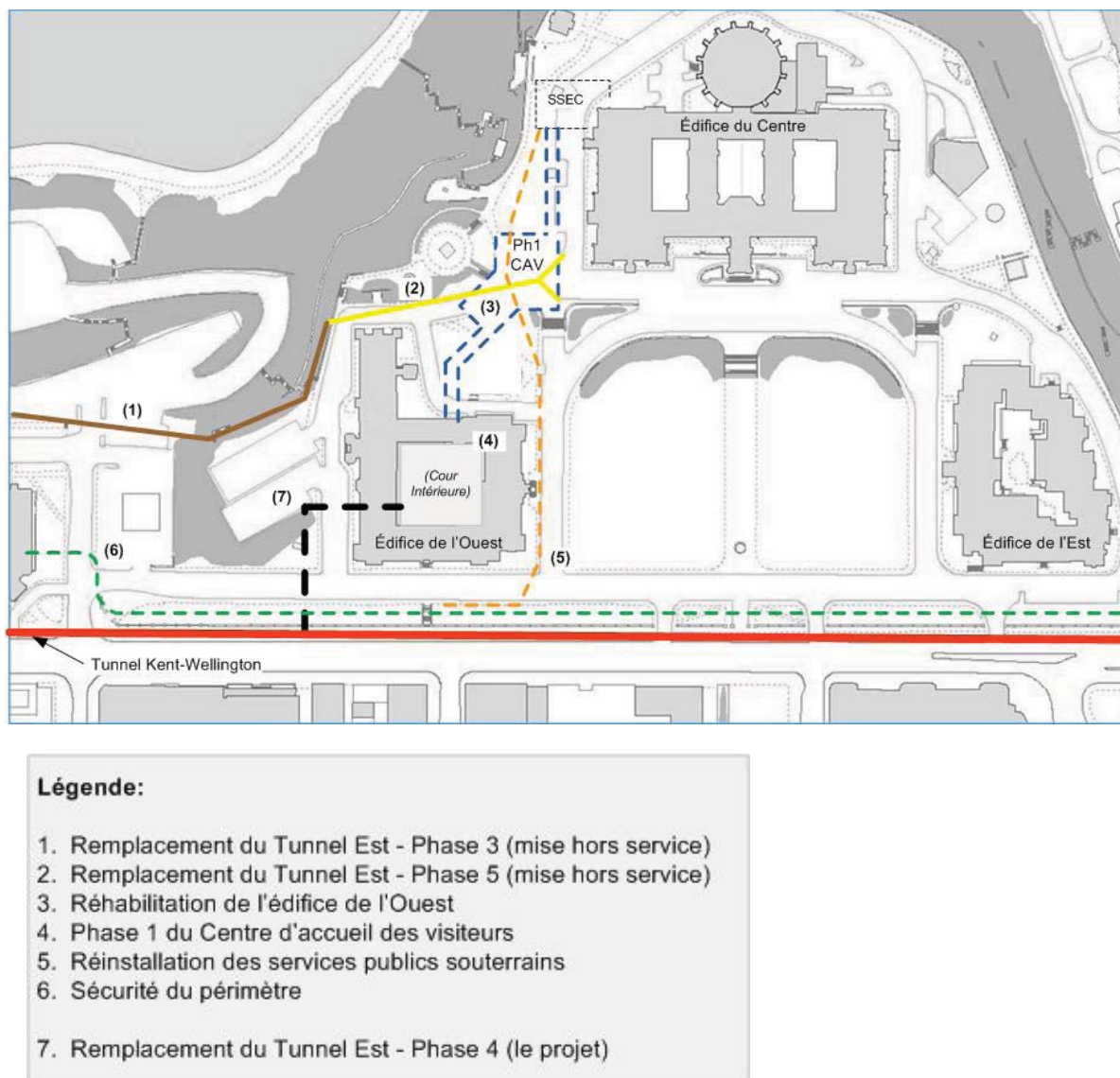
Plus particulièrement, on s'attend à ce que, dans le cadre des deux projets connexes susmentionnés, les canalisations de services publics soient prolongées en vue de créer une boucle de distribution secondaire pour l'édifice du Centre; cette boucle a pour point de départ l'étage B2 de l'édifice de l'Ouest, depuis lequel elle traverse un corridor de services publics, sous le Ph1CAV, pour atteindre l'intérieur du bâtiment de services souterrains de l'édifice du Centre (BSSEC). Les dimensions et la capacité des services publics devront être soigneusement coordonnées avec les projets connexes durant toutes les étapes de la conception.

Le présent projet est également lié aux projets connexes suivants:

- projet de réinstallation des services publics souterrains adjacents à l'édifice de l'Ouest;
- projet de sécurité du périmètre sur la Colline du Parlement, au nord de la rue Wellington;



- projet de remplacement du tunnel Est, phases 3 et 5.



**Figure 1 :** Illustration du site et emplacement de projets connexes

### 6.3 Caractère patrimonial du site

La VPLT est conçue autour des préoccupations de préservation de la valeur patrimoniale et elle fournit des conseils sur les problèmes liés aux bâtiments, au site et à l'aménagement paysager de la Cité Parlementaire.

Le présent projet est situé sur les terrains publics des édifices du Parlement, qui est classé par le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP). Il s'agit aussi d'un site



historique à l'échelle nationale. Par ailleurs, le nouveau tunnel doit être conçu pour se raccorder à l'édifice de l'Ouest, lequel est classé par le BEEFP.

Puisque le terrain est classé, tous les aspects visibles du projet doivent être soigneusement conçus pour respecter et protéger le caractère patrimonial des éléments caractéristiques du site.

Le BEEFP a mené, le 14 août 2009, un examen d'intervention formel du projet de la Ph1CAV, dans lequel il énonce que les effets sur le paysage résultant de l'entretien des installations souterraines doivent être minutieusement étudiés, et que toute proposition de projet visant des installations souterraines doit être soumise au BEEFP aux fins d'examen avant que la conception ne puisse être entreprise.

Afin de maintenir la reconnaissance historique du lieu, les documents essentiels ci-dessous ont été préparés et doivent être pris en compte pendant la conception des nouveaux tronçons du tunnel.

- L'Énoncé de la valeur patrimoniale (EVP) pour l'édifice de l'Ouest.
- L'Énoncé de la valeur patrimoniale (EVP) pour les terrains publics des édifices du Parlement.
- La désignation lieu historique national (LHN).

En plus de ces documents, les normes et les lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada, publiées par Parcs Canada, doivent être consultées pendant l'étape d'évaluation des options. L'édition en vigueur des lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux peut être consultée à l'aide des liens fournis à l'adresse suivante : <http://www.pc.gc.ca/fra/progs/lhn-nhs/index.aspx>.

## DP 7 PARTIES PRENANTES DU PROJET

Les parties prenantes du projet comprennent les représentants des organisations ci-dessous.

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Chambre des communes   | (CdC)     |
| 1.1 Grands projets de la Chambre des communes                       | (GP-CdC)  |
| 1.2 Bureau de gestion du projet de technologie de l'information     | (BGPTI)   |
| 1.3 Sécurité de la Chambre des communes                             | (Séc-CdC) |
| 2. Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine              | (BEEFP)   |
| 3. Commission de la capitale nationale                              | (CCN)     |
| 3.1 Comité consultatif de l'urbanisme, du design et de l'immobilier | (CCUDI)   |
| 4. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada               | (TPSGC)   |
| 4.1 Direction générale de la Cité Parlementaire de TPSGC            | (DGCP)    |
| 4.2 Direction générale des biens immobiliers de TPSGC               | (DGBI)    |
| 4.3 Services de gestion des services publics de TPSGC               | (SGSP)    |
| 5. Ressources humaines et Développement des compétences Canada      | (RHDCC)   |
| 6. Équipe des projets connexes                                      | (EPIR)    |
| 7. Gendarmerie royale du Canada                                     | (GRC)     |
| 8. Ville d'Ottawa   | (VO)      |

## DP 8 OBJECTIFS DU PROJET

Si l'on en croit la description et les exigences fonctionnelles du projet, ce dernier vise à atteindre les objectifs ci-après, lesquels serviront à mesurer la réussite globale du projet sur les plans de la fourniture des services et des résultats.

### 8.1 Objectif 1 : Planification et contexte

Mettre en œuvre le présent projet de manière à ce qu'il satisfasse aux exigences et demandes actuelles et futures des Services de gestion des services publics, de la VPLT pour la Cité parlementaire et des intervenants du projet.

### 8.2 Objectif 2 : Fiabilité et performance

Prévoir des embranchements qui assureront la stabilité et la fiabilité des services pour les 75 prochaines années, voire plus. Appliquer des principes techniques respectant largement les exigences minimales actuelles des codes.

Fournir des systèmes qui offriront un cycle de vie rentable et efficace à long terme, grâce à :

- une exploitation et un entretien fiables et rentables;
- une élaboration selon des principes de conception et de fonctionnement durables;
- des milieux de travail sains et sécuritaires;
- des systèmes accessibles et faciles à réparer et à remplacer.

### 8.3 Objectif 3 : Respect des environnements patrimoniaux

Répondre aux exigences spatiales, opérationnelles et technologiques, tout en respectant les caractéristiques et valeurs patrimoniales de la Colline du Parlement.

### 8.4 Objectif 4 : Respecter les exigences du programme de l'édifice de l'Ouest en matière d'ordonnancement des travaux

Respecter les exigences du projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest en matière de calendrier, en assurant que le nouveau tronçon de raccordement de services publics du tunnel est entièrement mis en service avant l'occupation du bâtiment, prévue en 2017.

### 8.5 Objectif 5 : Réalisation du projet

Réaliser le projet selon les pratiques exemplaires de l'industrie de la construction, tout en respectant l'étendue, la qualité, le budget et le calendrier approuvés pour le projet. Pour ce faire, obtenir les conditions suivantes :

- un partenariat fonctionnel cohésif et une communication ouverte entre les membres de l'équipe de projet et les intervenants, pendant toute la durée du projet;
- une étroite collaboration et une excellente coordination entre les équipes qui doivent interagir;
- un examen rigoureux de l'assurance de la qualité durant les phases de conception et de construction;

- une résolution rapide des problèmes au fur et à mesure qu'ils surviennent;
- l'atteinte et, si possible, le dépassement des attentes et des besoins du groupe d'utilisateurs et des intervenants;
- la continuité du personnel clé appelé à travailler dans une équipe exclusive pour la durée du projet.

## **DP 9 QUALITÉ, NORMES ET PRINCIPES**

### **9.1 Principes de conception**

TPSGC s'attend à ce que l'Expert-conseil maintienne un haut niveau de conception architecturale et technique fondée sur les principes modernes reconnus de conception. Tous les éléments de la conception, la planification, l'architecture, le génie et l'aménagement paysager doivent être entièrement coordonnés et doivent respecter uniformément les principes de conception éprouvés.

Le cycle de vie utile des tunnels doit être pris en compte dans la qualité des matériaux. La conception doit offrir des tunnels durables, souples et dotés de la capacité de charge nécessaire pour supporter des charges additionnelles éventuelles.

Le projet doit être mis en œuvre dans le respect de l'environnement tout en procurant un milieu de travail à la fois sain et sécuritaire qui respecte ou dépasse les codes et qui favorise des travaux optimaux.

### **9.2 Pratiques de construction et de développement durables**

La marche à suivre décrite dans le document intitulé « Conseils pratiques des SAG – Processus de conception intégrée » (se reporter à la section DP 14 – Documentation existante pour la référence) constitue le cadre de travail dans lequel l'Expert-conseil doit fournir ses services relativement au projet.

Dans le document susmentionné, au tableau 1, on trouve une liste de vérification qui permet de souligner l'importance des pratiques exemplaires dans la réalisation des projets et leur influence sur toutes les phases des travaux. Cette liste doit être utilisée pour vérifier les travaux des sections subséquentes et être considérée comme faisant partie intégrante de l'étendue des travaux relevant de l'Expert-conseil.

À chaque jalon pour lequel l'Expert-conseil doit soumettre des documents à TPSGC, on s'attend à ce qu'il inclue dans ses produits à livrer une mise à jour écrite des stratégies mises en œuvre pour traiter les questions et les aspects relatifs à la durabilité.

Étudier très attentivement les principales décisions prises dans le cadre du projet quant aux meilleurs moyens d'atteindre les objectifs de haute performance de TPSGC en matière de durabilité.

À la fin du projet, inclure une synthèse finale de ce dernier dans l'Énoncé de l'objectif de la conception.

### 9.3 Gestion des déchets

Pour tous les projets de la DGBI dont la superficie excède 2000 m<sup>2</sup>, un programme de gestion des déchets solides doit être mis sur pied. Cette exigence est réglementée en Ontario et existe sous forme de politique partout ailleurs au Canada.

### 9.4 Conformité aux codes

Respecter les codes, les règlements, les ordonnances et les décisions des autorités compétentes. En cas de chevauchement des dispositions réglementaires, les plus rigoureuses s'appliqueront. L'Expert-conseil doit indiquer les textes réglementaires et les organismes qui ont autorité sur le projet.

### 9.5 Gestion des risques

Une stratégie de gestion des risques doit être au cœur de la planification de projet. Tous les membres de l'équipe de projet joueront un rôle crucial dans la stratégie de gestion des risques. Les services particuliers exigés par l'Expert-conseil sont énoncés dans la section SR 8 — Gestion des risques.

### 9.6 Santé et sécurité

#### Santé et sécurité — Construction

TPSGC reconnaît qu'il est tenu de protéger la santé et d'assurer la sécurité de toutes les personnes qui travaillent sur des projets de construction de l'État. Il reconnaît également que les employés fédéraux et ceux du secteur privé ont droit de bénéficier de l'entière protection prévue dans les règlements sur la santé et la sécurité au travail.

Afin d'assumer cette responsabilité et d'améliorer la protection de la santé et de la sécurité de toutes les personnes qui ont accès aux chantiers de construction fédéraux, TPSGC respectera volontairement les lois et les règlements provinciaux et territoriaux en matière de santé et de sécurité au travail sur les chantiers de construction, en plus du *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*.

#### Santé et sécurité — Utilisateurs

En tant qu'installation fédérale, les dispositions du *Code canadien du travail* doivent être respectées. TPSGC reconnaît qu'il est tenu de protéger la santé et d'assurer la sécurité de toutes les personnes qui exploitent les tunnels et qui les entretiennent, ou qui les visitent afin de recevoir un service. Afin d'appuyer cette responsabilité, des dispositions obligatoires supplémentaires ont été prescrites dans l'ensemble des politiques ministérielles de la santé et de la sécurité au travail.

### 9.7 Mise en service

La mise en service des systèmes sera prioritaire, en raison du rôle fondamental du tunnel Kent-Wellington et des systèmes qui y sont raccordés dans la continuité des opérations ayant cours au Parlement du Canada.

Un rapport complet des services fournis par l'Expert-conseil doit être rédigé après la construction. L'Expert-conseil doit préparer un plan de mise en service complet pour le projet; ce plan doit être mis à jour régulièrement tout au long de l'avancement de la conception.

Le GC sera chargé d'exécuter et de documenter toutes les activités de mise en service, par l'entremise de son agent de mise en service. Par ailleurs, l'Expert-conseil devra aider le GC et ses sous-entrepreneurs à préparer un calendrier détaillé de ces activités, puis il devra suivre l'avancement et la conformité de ces dernières, pour ensuite rédiger un rapport.

Le fonctionnement des systèmes doit être décrit dans un Énoncé de l'objectif de la conception complet, dans le Manuel du propriétaire (se reporter à l'article SR 7.2 pour plus de détails). Cet énoncé doit principalement s'adresser à l'utilisateur final, tout en fournissant des renseignements conceptuels essentiels à la réalisation de projets de réparation ultérieurs; il doit être mis à jour à chaque étape du projet, de façon à pouvoir orienter la conception et la construction, et, ultimement, il doit tenir compte des ouvrages mis en service à l'achèvement du projet.

## 9.8 Considérations patrimoniales

Le projet doit être réalisé sur un terrain classé par le BEEFP; les ouvrages sont raccordés à des bâtiments classés par le BEEFP et qui revêtent une importance culturelle pour tous les Canadiens et les Canadiennes.

Les aspects visibles de l'aménagement paysager doivent respecter la valeur patrimoniale et les éléments définissant le caractère patrimonial élaboré par le BEEFP.

## 9.9 Considérations de sécurité

Le maintien de la sécurité dans le réseau de tunnels est prioritaire : l'Expert-conseil doit veiller à ce que la conception des tunnels soit telle que les infrastructures essentielles au maintien des opérations du Parlement et de la centrale Cliff demeurent parfaitement sécuritaires durant la construction.

# DP 10 PRINCIPAUX PROBLÈMES ASSOCIÉS AU PROJET

## 10.1 Raccordement du tunnel Kent-Wellington dans une zone encombrée

**Problème :** La nouvelle chambre des vannes doit être construite dans une zone encombrée du tunnel Kent-Wellington comportant des services essentiels. L'endommagement ou l'interruption de ces services pendant la construction pourrait laisser de nombreux bâtiments essentiels sans service de chauffage ni de refroidissement.

**Stratégie de contrôle :** La conception de la chambre des vannes doit comprendre un espace adéquat pour installer et raccorder chaque nouvel embranchement de service sans interrompre les autres services. La conception de la tuyauterie doit maximiser la possibilité de préfabrication et d'assemblage afin de réduire le plus possible le temps d'isolement pendant le raccordement. Des mesures de protection doivent être prises pour atténuer le risque de dommage aux systèmes existants pendant la construction de la chambre des vannes et du puits.

## 10.2 Conditions géotechniques inconnues

**Problème :** Les conditions subsuperficielles doivent être décrites avec exactitude, afin de guider la conception et la construction, de prévoir des dispositions contractuelles appuyant l'évaluation des risques de construction liés à des conditions inconnues du sol, et de fournir un point de référence pour l'évaluation des éventuelles réclamations de l'équipe de construction relativement aux changements des conditions du sol.

**Stratégie de contrôle :** Les services géotechniques seront fournis par une entité distincte, engagée par TPSGC, et qui relèvera directement du Représentant du Ministère. Par l'intermédiaire de ce dernier, l'Expert-conseil devra coordonner ses travaux avec ceux de l'Expert-conseil en services géotechniques de TPSGC, examiner les rapports préparés par ce dernier, déterminer les secteurs où des données géotechniques supplémentaires pourraient être nécessaires à des fins de conception et travailler de concert avec cet expert-conseil durant les inspections et les activités de surveillance du chantier exécutées à chaque phase de la construction.

## 10.3 Limiter l'endommagement des édifices, des terrains et des services souterrains

**Problème :** Plusieurs immeubles, terrains et services souterrains dans la zone de construction sont fragiles en raison de leur âge, de leur profil ou de leur occupation, comme c'est le cas, notamment, pour l'édifice de l'Ouest.

**Stratégie de contrôle :** La méthode d'excavation du nouveau tunnel doit tenir compte des effets des vibrations sur les environs; l'Expert-conseil doit établir des critères de vibration sécuritaires, et surveiller les vibrations générées pendant les travaux de construction.

La méthode d'excavation du nouveau tunnel et du puits doit tenir compte des conséquences du manque de soutènement sur les environs; l'Expert-conseil doit élaborer des stratégies de soutènement temporaire et de surveillance sécuritaires à mettre en œuvre pendant la construction.

La réalisation du présent projet requiert les services de spécialistes en génie de la mécanique des roches, de l'exploitation minière, du dynamitage, du carottage, de la surveillance des vibrations causées par le dynamitage et du damage à la rétrocaveuse (explosifs). Il faudra élaborer et mettre en œuvre des mesures qui permettront de protéger la santé et la sécurité des personnes, de même que les biens matériels des édifices, des terrains et de tous les autres ouvrages et/ou services hors sol et souterrains; la méthode d'excavation doit être minutieusement planifiée, exécutée et surveillée.

## 10.4 Gestion des conflits d'espace avec les services publics souterrains

**Problème :** Les services publics existants (égouts sanitaires, canalisations d'eau principales, conduites de gaz, lignes électriques, gaines de télécommunications et de sécurité, etc.) se trouvent à proximité de la zone prévue pour la construction des nouveaux tronçons du tunnel. Les conflits d'espace résultent de l'utilisation de l'espace par des services publics souterrains appartenant à différents intervenants. On ne connaît pas l'emplacement et l'état de tous ces services, et les données que l'on possède ne sont pas toutes fiables, mais bon nombre d'entre eux ont besoin d'un entretien continu, et divers intervenants sont concernés.

**Stratégie de contrôle :** Toute la documentation existante concernant les services publics souterrains doit être recueillie et combinée par l'Expert-conseil; ce dernier doit réaliser une étude du terrain, afin de valider les renseignements ainsi obtenus et de localiser les services publics souterrains existants qui ne sont pas documentés et qui pourraient causer des conflits d'espace.

Des discussions approfondies avec l'équipe de projet et les intervenants sont nécessaires pour déterminer les risques, les contraintes opérationnelles, les occasions propices aux interruptions de service, ainsi que les occasions favorables à la combinaison de nombreux services sur la même trajectoire, et pour élaborer les plans d'éventuels services publics additionnels.

### 10.5 Contrôle des coûts

**Problème :** Les coûts du cycle de vie doivent être réduits au minimum.

**Stratégie de contrôle :** La combinaison des coûts de construction, de fonctionnement et d'entretien doivent être pris en compte dans chaque option de conception,

### 10.6 Éléments majeurs de temps

**Problème :** L'achèvement de tous les travaux de mise en service doit être prévu pour la fin du mois de mai 2017. Tous les raccordements aux services publics doivent être opérationnels, substantiellement achevés et complètement mis en service avant le reste de l'installation, pour les besoins du projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest.

**Stratégie de contrôle :** L'ensemble de l'élaboration du projet doit être fondée sur un processus de conception intégrée auquel doivent participer l'équipe du projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest, le Gestionnaire de la construction et les intervenants. De plus, une mise à jour mensuelle du calendrier doit être effectuée, en mettant les jalons et les éléments critiques du projet en surbrillance. Chaque élément de conception doit être intégré à l'ordonnancement pour s'assurer que les systèmes communs sont fonctionnels avant l'achèvement prévu du projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest.

### 10.7 Coordination avec d'autres projets

**Problème :** Le projet doit être conçu et réalisé en étroite coordination avec le projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest, le projet de la Ph1CAV et de nombreux autres projets connexes (se reporter à l'article DP 6.2 pour des détails).

**Stratégie de contrôle :** Un calendrier des réunions de coordination mensuelles à l'intention des équipes des projets connexes sera établi par le Représentant du Ministère; ces réunions ont pour but de s'assurer que les stratégies et les concepts élaborés sont coordonnés avec la mise en œuvre de la VPLT. On doit bâtir une synergie entre les projets, afin d'offrir à l'État une valeur à long terme.

### 10.8 Planification des communications

**Problème :** Les citoyens et les parlementaires qui circulent autour du chantier pendant les travaux.



**Stratégie de contrôle :** Une stratégie de communication doit être élaborée afin que les deux parties soient conscientes des implications du projet tout au long du processus de construction; l'équipe de l'Expert-conseil doit restreindre les communications à celles approuvées par le Représentant du Ministère.

## 10.9 Maintien de la sécurité dans le réseau de tunnels

**Problème :** Maintenir la sécurité dans le réseau de tunnels est prioritaire : pendant la construction, l'équipe de projet doit appliquer des mesures strictes de contrôle de l'accès aux infrastructures essentielles au maintien des opérations du Parlement et de la centrale Cliff.

**Stratégie de contrôle :** Pour ce faire, tous les experts-conseils et les entrepreneurs travaillant sur des aspects critiques de la sécurité du projet doivent détenir les attestations de sécurité nécessaires.

Pendant les travaux, élaborer un plan de sécurité comprenant des mesures de sécurité sévères en matière de construction d'infrastructures classées secrètes, préalablement à l'exécution de tels travaux. Ériger des palissades autour de la zone des travaux et mobiliser des responsables de la sécurité additionnels afin de garantir la confidentialité des infrastructures pendant leur installation.

## DP 11 CONTRAINTES ET DÉFIS LIÉS AU PROJET

Les contraintes et les défis liés au projet comprennent ce qui suit, mais sans toutefois s'y limiter.

- Raccorder les nouveaux services publics dans les délais impartis, de manière à respecter les échéanciers serrés des travaux visant l'édifice de l'Ouest et la Ph1CAV.
- Grande visibilité du chantier : les activités de construction se déroulant sur la Colline du Parlement ont toujours attiré beaucoup de gens et d'attention médiatique.
- L'alimentation en vapeur et en eau froide doit être suffisante pour répondre aux besoins futurs prévus de tous les bâtiments raccordés : le futur édifice de la terrasse de l'Ouest ainsi que d'autres bâtiments souterrains proposés, comme les installations de manutention des matériaux, les installations d'inspection des véhicules et le Centre d'accueil des visiteurs, auront des besoins accrus en vapeur et en eau froide.
- La conception doit prévoir des points de raccordement des tunnels secondaires aux services publics des futurs bâtiments.
- Bien planifier les travaux de construction, qui doivent se dérouler dans une zone déjà très encombrée.
- Réduire au minimum les répercussions des travaux de construction sur les bâtiments adjacents.
- Respecter la sensibilité des édifices et des occupants voisins aux vibrations et au bruit.
- Respecter les désignations patrimoniales des terrains et des édifices adjacents au chantier, en adoptant une approche fondée sur le principe d'intervention minimale.
- Suivre le plan directeur d'aménagement paysager visant la Colline du Parlement.
- Gérer l'espace souterrain, en tenant compte des installations et services publics existants, consignés ou non, qu'ils soient abandonnés ou en service.
- Satisfaire à des exigences spéciales touchant la sécurité et l'utilisation d'explosifs pour l'enlèvement de roche.



- Prévoir l'hétérogénéité des remblayages urbains.
- Prévoir différentes quantités de substratum rocheux excavés dans le cadre de projets antérieurs remontant aux années 1840; la zone a été remblayée par la suite.
- Prévoir une éventuelle contamination du sol.
- Prévoir une éventuelle valeur archéologique de certains élément.
- Prévoir des limites de charge de camion réduites de moitié en raison du piètre état du substrat sous la route.
- Stationnement insuffisant sur les lieux.
- Maintenir opérationnels tous les chemins de câbles du réseau de tunnels existant durant les travaux.
- Les activités de construction doivent être réalisées de manière à réduire au minimum les répercussions sur :
  - les opérations du Parlement;
  - les opérations de la centrale de chauffage (y compris l'alimentation en eau, en électricité et en gaz);
  - l'utilisation des bâtiments, des routes et des espaces de stationnement;
  - le tunnel Est existant;
  - l'aqueduc et les égouts sanitaires et pluviaux;
  - les opérations de sécurité à la CCR Cliff et dans tous les édifices raccordés.

## DP 12 ESTIMATION DES COÛTS DE CONSTRUCTION

Selon une estimation de catégorie D, les coûts de construction de la Phase 4 ont été estimés à 7 100 000 \$ (TVH en sus), en dollars de 2012.

Le budget de construction est établi en fonction de cette estimation indicative, indexée jusqu'à l'achèvement des travaux et ventilée comme suit.

<i>Travaux civils/municipaux</i>	<i>600 000 \$</i>
<i>Travaux de structure/d'excavation</i>	<i>3 000 000 \$</i>
<i>Travaux de mécanique</i>	<i>1 500 000 \$</i>
<i>Travaux en électricité</i>	<i>300 000 \$</i>
<i>Travaux généraux /autres travaux</i>	<i>600 000 \$</i>
<i>Honoraires de Gestion de la construction</i>	<i>500 000 \$</i>
<i>Contingences</i>	<i>600 000 \$</i>
<b>TOTAL:</b>	<b>7 100 000 \$</b>

Le projet doit être réalisé au moyen du budget de construction approuvé. Il incombe à l'Expert-conseil d'aider à gérer l'étendue du projet dans les limites de ce budget.

## DP 13 CALENDRIER PRÉLIMINAIRE DU PROJET

Les délais ci-dessus devront prendre effet aussitôt après la date à laquelle le contrat aura été attribué au proposant retenu. Chaque activité clé du projet est indiquée ci-dessous, accompagnée de sa durée.

### ACTIVITÉ

### DURÉE

SR 1 – Analyse des exigences du projet

6 semaines

<i>Allocation pour les examens de l'étape</i>	2 semaines
SR 2 – Études conceptuelles	10 semaines
<i>Allocation pour les examens de l'étape</i>	4 semaines
SR 3 – Élaboration de la conception	10 semaines
<i>Allocation pour les examens de l'étape</i>	4 semaines
<i>Allocation pour le Processus d'obtention d'une approbation définitive de projet révisée</i>	12 semaines

Un chevauchement doit être pris en compte entre les étapes SR 4, SR 5 et SR 6 du calendrier, en fonction de l'approche de Gestion de la construction utilisant des dossiers d'appel d'offres séquentiels.

SR 4 – Préparation des documents de construction (dossiers multiples)  
SR 5 – Appel d'offres par phases par le GC (dossiers multiples)  
SR 6 – Construction par phases (dossiers multiples)

Durée totale pour les étapes SR 4, SR 5 et SR 6	68 semaines
<i>Allocation pour examens de l'étape SR 4</i>	8 semaines

SR 7 – Mise en service et transfert (phases multiples) 18 semaines

Dessins d'après exécution définitifs 8 semaines

Examen de la garantie : dans les 12 mois suivant la date de soumission du certificat d'achèvement substantiel.

Dans l'élaboration du calendrier détaillé, l'Expert-conseil doit s'assurer que les travaux sont prévus simultanément lorsqu'ils ne sont pas interdépendants.

La durée des travaux est préliminaire et il incombe à l'Expert-conseil, dans le cadre de son rôle de planificateur, de vérifier et de confirmer la faisabilité des dates prévues ci-dessus (se reporter à la section SR 9 – Planification, calendrier et contrôle du projet pour plus de détails).

## DP 14 DOCUMENTATION EXISTANTE

### 14.1 Domaine public

- Bâtir sur une base solide : une nouvelle approche à la mise en œuvre de la vision et du plan à long terme. Cité Parlementaire, Ottawa, 2007, <http://www.parliamenthill.gc.ca/documents/apropos-about/bbs-bsf-fra.pdf>.
- Plan de secteur du cœur de la capitale du Canada, Commission de la capitale nationale. <http://www.capitaleducanada.gc.ca/planifier/plans-directeurs/plan-de-secteur-du-coeur-de-la-capitale-du-canada>.

### 14.2 Disponible pour consultation pendant la période d'appel d'offres

Pendant la période d'appel d'offres, les documents existants ci-dessous seront disponibles pour tous les soumissionnaires aux fins de références aux bureaux de TPSGC à l'adresse ci-dessous.

Adrian Bennett : 819-956-1793  
Place du Portage, Phase III, Tour C, étage 3C2  
11, rue Laurier, Gatineau (Québec)

Les documents existants seront disponibles pour consultation sur place seulement (les copies ne seront pas autorisées), et avec entente préalable seulement. Des exemplaires de toute la documentation existante seront fournis seulement au soumissionnaire retenu après l'adjudication du contrat.

- *Remplacement du tunnel Est – Étude de faisabilité*, Genivar, juin 2008.
  - Pour des raisons de sécurité, seulement certaines parties du présent rapport pourront être consultées pendant la durée de l'invitation à soumissionner.

#### **14.3 Disponible pour le soumissionnaire retenu (après l'adjudication du contrat)**

- Dessins d'après exécution de la construction du tunnel Kent-Wellington.
- Rapport de l'élaboration de la conception du projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest, ARCOP/FGM, décembre 2011.
- *Inventaire géotechnique – Remplacement du tunnel Est*, Stantech, Jacques Whitford & Associates, décembre 2009.
- Cité parlementaire – Mise à jour des plans des services publics de base, TPSGC, 2011.
- Parliamentary Precinct Master Drainage Study, Cumming Cockburn Limited, 1998.
- Watermain Master Plan for the Parliamentary Precinct, Cumming Cockburn Limited, 1998.
- Leçons apprises pendant la construction des SSEC.
- *East Tunnel Rehabilitation Parliament Hill*, M.M. Dillon Limited, mars 1993 (révisé en novembre 1993). Ce document fournit des renseignements sur l'alignement du tunnel existant, les conditions subsuperficielles, le réseau de services publics existant, l'emplacement de l'isolant de la tuyauterie d'amiante et une évaluation de l'état du tunnel existant.
- *East Tunnel Rehabilitation Parliament Hill – rapport supplémentaire*, M.M. Dillon Limited, 2 décembre 1993.
- *Materials Evaluation and Geotechnical Services East Tunnel Remediation*, Golder Associates, mars 1993.
- *Results of Test Blast Program, Centre Block Underground Services Building Project*, Golder VME Ltd., décembre 1996.
- Planning Principles for Service Tunnel Concepts on Parliament Hill. J.P. Braaksma & Associates Ltd, Transportation Planners and Engineers, mars 1995.
- Lignes directrices à l'intention de la Direction de la conservation du patrimoine de TPSGC pour l'excavation à proximité des structures patrimoniales.
- *Manuel de mise en service de projets (CP.1)*, Direction générale des biens immobiliers, novembre 2006.
- *Conseils pratiques des SAG – Processus de conception intégrée*, document interne de TPSGC.
- Sixième ébauche de l'Énoncé de valeur patrimoniale de la Cité Parlementaire, Parcs Canada (Ontario), juillet 2000.

- Énoncés de valeur patrimoniale pour l'édifice de l'Ouest et les terrains de la colline du Parlement.
- Énoncés d'examen d'intervention officiel et d'intégrité commémorative, BEEFP, août 2009.

#### **14.4 Documentation en préparation (pas encore disponible)**

- Documents de construction (partiels) pour le projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest, ARCOP/FGM (doivent être achevés en 2012-2013).
- Plan de gestion du secteur de l'Ouest (doivent être achevés en 2012).

### **DP 15 SERVICES D'EXPERTS-CONSEILS**

L'équipe de l'Expert-conseil du projet doit être en mesure de fournir les services ci-après.

- Génie civil et municipal
- Génie de conception de tunnels
- Génie de la mécanique des roches (*y compris en soutènement*)
- Conseil géotechnique (*y compris services de consultation*)
- Génie des structures
- Génie mécanique et génie des services publics (*utilisation d'équipement industriel lourd*)
- Services techniques en matière d'environnement (*dont la durabilité, les sols contaminés, les substances désignées et la gestion des déchets*)
- Génie électrique
- Consultation des codes de construction
- Commandes des systèmes du bâtiment
- Génie des systèmes d'alarme et de protection incendie
- Architecture
- Architecture paysagère
- Mise en service
- Contrôle d'échéancier
- Contrôle des coûts
- Gestion des risques

## DESCRIPTION DES SERVICES

Sous la direction de l'Expert-conseil, l'équipe interdisciplinaire devra fournir des services professionnels intégrés et coordonnés conformément aux exigences énoncées dans le présent énoncé de projet.

Pour les normes relatives aux présentes dispositions se rapportant aux services dans le présent énoncé, veuillez consulter le document « Faire affaire ». Ces normes doivent être respectées concurremment à l'étendue des services définie dans le présent document.

### AP 1 ADMINISTRATION DU PROJET

Les exigences administratives suivantes s'appliquent pendant toute la durée d'exécution du projet.

#### 1.1 Gestion de projet de TPSGC

Le Gestionnaire de projet de TPSGC affecté au projet est le Représentant du Ministère qui est directement impliqué dans le projet et est responsable de son avancement. C'est lui qui assure la liaison officielle entre l'équipe de l'Expert-conseil, l'équipe de projet de TPSGC, les autres équipes interreliées du projet, le groupe d'utilisateurs, le Gestionnaire de la construction et les intervenants externes.

Le Gestionnaire de projet de TPSGC administre le projet et exerce une supervision et un contrôle permanents des services fournis par l'Expert-conseil pendant toutes les phases d'élaboration. Sauf directive contraire du Représentant du Ministère (Gestionnaire de projet de TPSGC), l'Expert-conseil obtient de ce dernier toutes les exigences et approbations fédérales nécessaires pour le projet.

#### 1.2 Lignes de communication

Sauf autorisation contraire du Représentant du Ministère, toutes les communications officielles de l'Expert-conseil doivent se faire uniquement par l'intermédiaire du Représentant du Ministère.

L'Expert-conseil doit élaborer un protocole de correspondance qui doit être approuvé par le Représentant du Ministère et incorporé dans le projet.

#### 1.3 Médias

L'Expert-conseil ne doit, en aucune circonstance, répondre aux demandes de renseignements ni aux questions des médias touchant le projet. Ces demandes doivent être référées au Représentant du Ministère, qui demandera la participation d'un représentant des relations publiques de la Direction générale des communications de TPSGC.

#### 1.4 Sécurité de l'information

L'Expert-conseil et toute personne qu'il engage à contrat ou en qualité d'employé ne doivent pas discuter de questions touchant le présent projet, ou des projets connexes, avec quiconque ne faisant pas partie de l'équipe du projet.

Cela comprend, mais sans toutefois s'y limiter, les questions concernant l'aménagement du site, l'alignement des tunnels, les dispositions en matière de sécurité, ainsi que le raccordement des services publics, à l'exception de ce qui a trait à la fourniture directe des services liés au présent contrat.

## 1.5 Réunions

L'Expert-conseil doit organiser au moins une réunion aux deux (2) semaines pendant toute la période d'élaboration du projet et avec tous les membres clés de l'équipe de l'Expert-conseil. Le Représentant du Ministère doit être invité à ces réunions. Au besoin, d'autres employés de TPSGC, des représentants du groupe d'utilisateurs et le Gestionnaire de la construction peuvent aussi être convoqués.

L'Expert-conseil doit consigner les questions et les décisions et doit préparer et distribuer un compte rendu dans un délai de deux (2) jours ouvrables suivant la réunion. L'Expert-conseil doit créer et tenir à jour une liste des mesures de suivi et des questions en suspens, et doit inclure cette liste aux comptes rendus distribués.

## 1.6 Temps de réponse pour le projet

Les exigences de ce projet stipulent que les employés clés de l'Expert-conseil (y compris le personnel clé des spécialistes sous-traitants) doivent être personnellement disponibles pour assister à des réunions à Ottawa et pour répondre dans un délai de deux (2) jours ouvrables aux demandes effectuées par le Représentant du Ministère pendant toute la durée du projet.

## 1.7 Produits à livrer généraux du projet

**Nota :** En raison des exigences relatives à la sécurité imposées dans le cadre du présent projet, tous les renseignements de nature délicate doivent être traités conformément à la politique sur le traitement de l'information de TPSGC. En cas de doute, demander des directives au Représentant du Ministère.

L'Expert-conseil devra utiliser le Système de contrôle de la gestion des documents de TPSGC, un outil tournant sur Internet permettant à l'équipe de projet d'accéder à un dépôt de documents de projet.

Lorsque des produits à livrer et des soumissions comprennent des résumés, des rapports, des dessins, des plans ou des échéanciers, il faut fournir dix (10) exemplaires papier ainsi qu'un exemplaire en format électronique, sauf disposition contraire.

La version électronique doit être sans protection par mot de passe ni restriction d'impression et être compatible avec les logiciels suivants :

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| • Études et rapports écrits :            | MS Word 2007 ou Lotus WordPro         |
| • Feuilles de calcul et budgets :        | MS Excel 2007 ou Lotus 1-2-3          |
| • Présentations :                        | MS PowerPoint 2007 ou Lotus Freelance |
| • Dessins et/ou modèle informatique 3D : | AutoCad 2010 ou logiciel de BIM       |

(modélisation des données du bâtiment)	conforme à la norme internationale en vigueur sur le protocole de fichier
• Devis :	MS Word 2007
• Échéanciers :	MS Project 2007

Toutes les soumissions doivent être entièrement coordonnées entre les disciplines. Elles doivent être achevées jusqu'à un niveau professionnel respectant les pratiques exemplaires recommandées par les associations professionnelles respectives. Les soumissions doivent au moins respecter les normes énoncées dans la plus récente édition du Manuel canadien de pratique de l'architecture, diffusé par l'Institut royal d'architecture du Canada (IRAC) et qui constitue un document de référence obligatoire pour les architectes autorisés à fournir des services professionnels dans la province de l'Ontario.

Tous les rapports exigés dans le présent énoncé de projet doivent être préparés de manière à démontrer une compréhension de l'objectif du rapport. Le style rédactionnel doit être objectif et clair. Les rapports doivent être organisés dans un ordre logique approuvé par le Représentant du Ministère avant les soumissions provisoires. Un rapport typique doit comprendre les sections ci-dessous.

- Une page couverture indiquant clairement la nature du rapport, la date, le numéro de référence de TPSGC et le nom de l'auteur du rapport.
- Une table des matières.
- Un résumé.
- Une introduction.
- Le corps du rapport doit être structuré de façon à ce que le lecteur puisse facilement passer le document en revue et y repérer des renseignements, y réagir et consulter l'information connexe se trouvant ailleurs dans le rapport.
- Une conclusion ou un synopsis.
- Le rapport doit inclure des appendices et/ou des annexes en lien avec le contenu présenté dans de longs segments du rapport, qui servent à illustrer et à compléter l'information ou qui comprennent des documents connexes distincts.

Pour le contenu du rapport, l'Expert-conseil doit :

- s'assurer que le résumé correspond vraiment à une version condensée du rapport, rédigée selon la même structure que ce dernier, et qu'il porte seulement sur les points importants et sur les résultats et les recommandations nécessitant d'être examinés et/ou approuvés;
- utiliser un système de numérotation adéquat (préférentiellement la numérotation juridique) pour faciliter la consultation et les renvois;
- utiliser une grammaire adéquate et des phrases complètes afin d'obtenir un texte clair, d'éviter les ambiguïtés et de faciliter la traduction. Ne pas utiliser de jargon de métier, de phrases difficiles à comprendre ou de termes techniques pour lesquels il n'y a pas de définition;
- rédiger les rapports le plus efficacement possible, en y incluant seulement les renseignements essentiels et en y joignant l'information complémentaire sous forme d'appendices, au besoin;
- s'assurer que toutes les recommandations ont été analysées de façon critique, en fonction des buts et objectifs du projet, de la fonctionnalité, des normes ministérielles et des exigences définies dans la présente DDP.

## 1.8 Langues officielles



Ce projet requiert des services dans les deux langues officielles. L'Expert-conseil doit pouvoir offrir des services bilingues (en français et en anglais), verbalement, au fur et à mesure des besoins. Ces services doivent comprendre, mais sans y être limités, les présentations, les entrevues et les réunions. Se reporter à la section SA 2 - Documents bilingues de la présente DDP pour d'autres détails sur les produits à livrer dans les deux langues officielles.

### **1.9 Acceptation des produits à livrer par l'Expert-conseil**

Bien que TPSGC reconnaisse que l'Expert-conseil assume la responsabilité professionnelle des services d'expertise-conseil, ce dernier doit faire accepter par le Représentant du Ministère chacune des étapes de ce projet avant de passer à la suivante. TPSGC se réserve le droit de refuser les travaux insatisfaisants ou indésirables. Ces travaux doivent être repris et resoumis pour approbation entièrement aux frais de l'Expert-conseil.

L'acceptation signifie que, en fonction d'un examen des documents pour des questions générales et particulières, la documentation est considérée conforme aux objectifs et aux pratiques du gouvernement et du Ministère, et que les objectifs de l'ensemble du projet sont atteints. Toutefois, l'Expert-conseil garde la responsabilité de la conception générale; ce n'est pas parce que les travaux sont acceptés que l'Expert-conseil est dégagé pour autant de sa responsabilité professionnelle à l'égard des travaux et de l'obligation de respecter l'Entente.

Les acceptations de TPSGC n'empêchent pas le rejet de travaux jugés insatisfaisants à une étape ultérieure de l'examen. Si l'élaboration progressive de la conception ou l'investigation technique révèle que des acceptations antérieures devraient être retirées, l'Expert-conseil a la responsabilité de reconcevoir les travaux et de les resoumettre pour acceptation, le tout à ses frais.

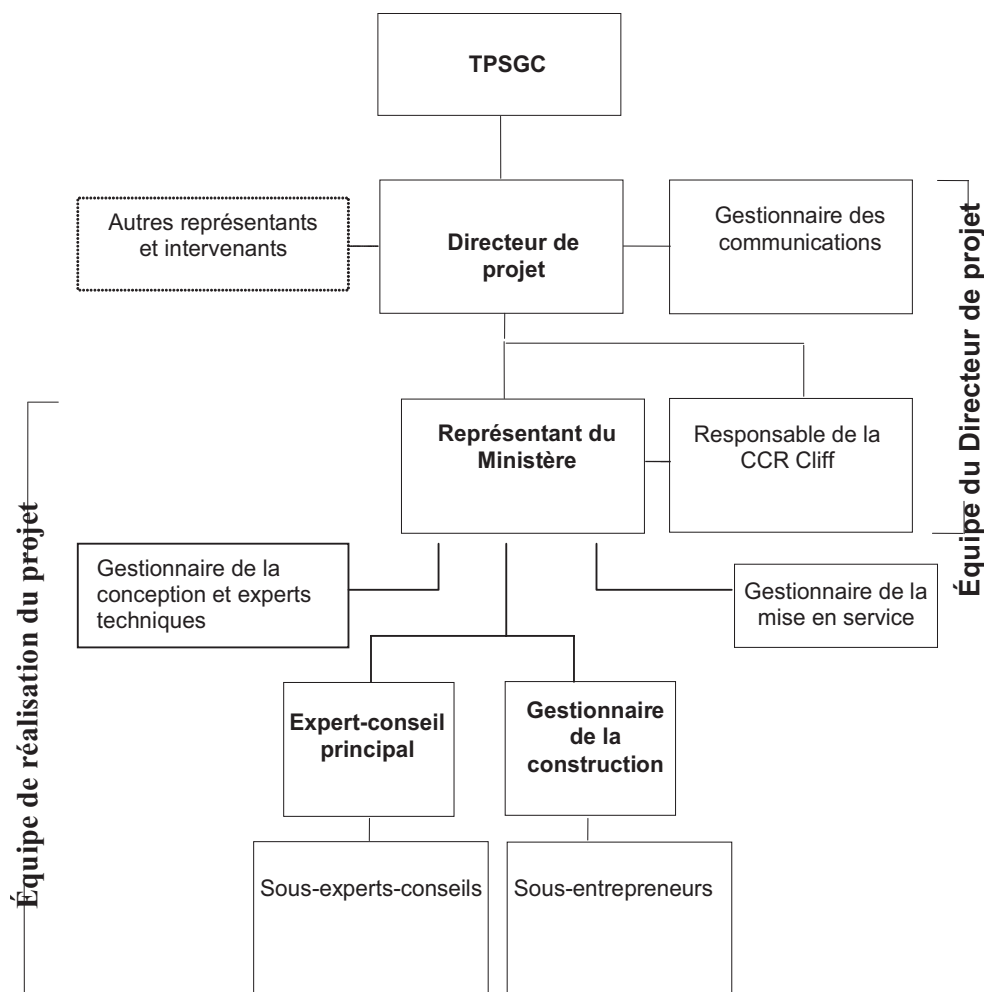
Dans certains cas, des acceptations doivent être obtenues auprès d'intervenants et d'autres agences et paliers de gouvernement, en plus de celles de TPSGC. L'Expert-conseil doit aider le Représentant du Ministère à obtenir toutes ces acceptations et à rajuster toute la documentation requise par ces autorités pour l'obtention des acceptations.

## **AP 2 ORGANISATION DE L'ÉQUIPE DE PROJET**

### **2.1 Organigramme de l'équipe de projet**

L'équipe de projet est formée de tous les acteurs principaux (faisant partie ou non de TPSGC) participant à la coordination et à la réalisation du présent projet. L'organigramme ci-après décrit les rapports organisationnels et hiérarchiques entre les membres de l'équipe de projet.





## 2.2 Membres de l'équipe de projet

### 2.2.1 Directeur de projet

Le Directeur de projet de TPSGC est responsable des dépenses de fonds publics et de l'exécution du projet conformément aux conditions acceptées par le Conseil du Trésor du Canada. Le Directeur de projet relève de la haute direction de TPSGC.

### 2.2.2 Représentants des intervenants (intervenants)

Plusieurs représentants des intervenants participent activement au projet. Ces derniers seront responsables de la liaison entre l'équipe de projet et leurs organisations respectives. Ces représentants vont coordonner toutes les exigences fonctionnelles et opérationnelles de conception et leurs changements subséquents par l'intermédiaire du Directeur de projet. Le Représentant du Ministère transmettra les exigences des intervenants à l'Expert-conseil. Ce dernier ne doit pas établir de communication officielle directe avec les intervenants, sauf instruction écrite contraire émanant du Représentant du Ministère.

Des intervenants participeront régulièrement aux réunions de projet (étapes de la conception et de la construction).

### **2.2.3 Gestionnaire des communications**

Le Gestionnaire des communications est responsable de toutes les communications officielles relatives au projet, y compris les contacts avec les médias et le public.

L'Expert-conseil ne doit, en aucune circonstance, répondre aux demandes de renseignements ni aux questions des médias touchant le projet. Ces demandes doivent être promptement référées au Représentant du Ministère, qui demandera la participation du gestionnaire des communications.

### **2.2.4 Représentant du Ministère**

Le Représentant du Ministère doit rendre compte au Directeur de projet de la réalisation du projet et le respect des échéanciers, du budget et des objectifs de qualité. Le Représentant du Ministère aide à coordonner les efforts de tous les membres de l'équipe de projet.

Le Représentant du Ministère est également la liaison officielle pour toutes les entités de service à contrat œuvrant au projet. En cette qualité, l'Expert-conseil relève officiellement du Représentant du Ministère, qui demeure l'unique point de contact de l'Expert-conseil pour toute la direction du projet.

### **2.2.5 Responsable de la CCR Cliff**

Le Responsable de la CCR Cliff est le représentant du groupe d'utilisateurs affecté à l'équipe de projet. Il relève du Directeur de projet et doit s'assurer que les exigences relatives à la gestion de la centrale et du réseau de tunnels sont connues et prises en compte dans la réalisation du projet.

Le Responsable de la CCR Cliff jouera aussi un rôle actif dans la mise en service et le transfert des ouvrages.

### **2.2.6 Ressources techniques de TPSGC**

Le Gestionnaire de la conception de TPSGC dirige une équipe technique interne, appelée les Services professionnels et techniques (SPT), qui, avec la Direction de la conservation du patrimoine (DCP), englobe des services pour un vaste éventail de disciplines professionnelles. Ces entités étaient antérieurement connues sous le nom de Centre d'expertise (CE).

Le rôle de cette équipe est de fournir des services d'orientation stratégique, de consultation et de gestion de la conception au Gestionnaire de projet de TPSGC. Ces services comprennent l'examen des produits à livrer soumis par l'Expert-conseil pour s'assurer que les exigences techniques sont adéquatement définies et intégrées à toutes les phases de la recherche, de la planification, de la conception et de la mise en application. Le Gestionnaire de la conception et son équipe des SPT participeront aux réunions, séances et ateliers

réguliers pendant la phase de conception. De plus, les SPT réaliseront un examen approfondi des documents de construction.

Pendant la construction, les ressources techniques des SPT peuvent occasionnellement assister à des réunions de construction et à des examens sur le terrain, au besoin, pour conseiller le Représentant du Ministère.

### **2.2.7 Gestionnaire de la mise en service de TPSGC**

Le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC agira en tant que Responsable de la mise en service, fournissant conseils et orientation à l'Expert-conseil, par l'intermédiaire du Représentant du Ministère, pour tous les sujets relatifs au processus de mise en service. En tant que membre de l'équipe de projet, le Responsable de la mise en service représente les intérêts des Services de gestion des services publics et du Responsable de la CCR Cliff.

Le Responsable de la mise en service est chargé :

- de représenter l'ensemble des intérêts du groupe d'utilisateurs durant les étapes de l'élaboration, de la conception et de la mise en service, ainsi qu'après la réalisation du projet, et de s'assurer qu'on se penche sur les questions relatives au programme;
- d'examiner tous les documents de mise en service à toutes les étapes de la réalisation du projet et de surveiller toutes les activités de mise en service, ainsi que l'exactitude des résultats déclarés.

Dans l'exercice de ses fonctions liées à l'AQ, l'Expert-conseil veillera à ce que le processus de mise en service soit respecté, d'après son plan de mise en service et le processus de mise en service de TPSGC.

### **2.2.8 Gestionnaire de la construction**

Le Gestionnaire de la construction dirige l'équipe de construction, qui inclut son propre personnel et tous les sous-traitants de construction retenus par le Gestionnaire de la construction. La mise en appel d'offres et l'adjudication de plusieurs lots de travaux divisés par corps de métiers relèvent de la responsabilité du Gestionnaire de la construction.

Le Gestionnaire de la construction agit en tant que constructeur responsable d'un seul site de construction intégré (GC à risque). Les règles de santé et de sécurité sur les chantiers de construction sont établies et mises en application par le Gestionnaire de la construction. Toutes les personnes travaillant sur le chantier, y compris les membres de l'équipe de projet, doivent respecter ces règles et devront suivre une séance d'initiation sur le chantier avant d'avoir accès à ce dernier.

Le Gestionnaire de la construction, qui relève officiellement du Représentant du Ministère à tous les égards, fera aussi partie de l'équipe de conception intégrée et participera aux réunions de conception; il fournira des conseils sur la constructibilité ainsi que des recommandations sur l'exécution de la construction par phases et l'ordonnancement des dossiers d'appel d'offres.

## **AP 3 APPROBATIONS DU PROJET**

L'ensemble du projet de remplacement du tunnel Est a déjà reçu, en juin 2009, une approbation définitive de projet (ADP) complète de la part du Conseil du Trésor du Canada. Cette approbation a été accordée pour aller de l'avant avec la mise en œuvre de chacune des cinq (5) phases du projet.

La phase 4 du projet de remplacement du tunnel Est demeure visée par l'approbation globale de projet. À mesure que le projet évolue, ses coûts estimatifs de construction doivent être étroitement surveillés par l'équipe de projet pour s'assurer que le coût estimatif total du projet (somme des cinq (5) phases) ne dépasse par les approbations de financement de l'ADP.

Si l'estimation fondée des coûts de construction de catégorie B effectuée par l'Expert-conseil dépasse les coûts autorisés par les plus récentes approbations du projet, TPSGC devra prendre une décision d'affaires et choisir entre demander une ADP révisée et réduire l'étendue du projet; normalement, le processus d'obtention d'une ADP révisée prend environ 12 semaines.

L'Expert-conseil doit prévoir du temps pour imprévus au cas où TPSGC aurait à demander une ADP révisée. TPSGC ne financera pas les périodes d'inactivité en attendant que le Conseil du Trésor délivre les approbations voulues.

#### AP 4 AUTORITÉS COMPÉTENTES

Les autorités fédérales compétentes dans le cadre du présent projet figurent ci-dessous.

Autorité	Compétence
Commission de la capitale nationale (CCN)	Approbations de conception et d'urbanisme, aménagement paysager, installation de palissades et aménagement extérieur.
Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP)	Préservation du caractère patrimonial du site.
Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC)	Services techniques de prévention contre les incendies et santé et sécurité.
Chambre des communes (CdC)	Câbles de communication et de sécurité.
Environnement Canada	Considérations environnementales.
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)	Examen de conception. Normes en matière de documentation. Aménagement facile d'accès.
Conseil du Trésor du Canada (CT)	Approbations de projet et d'adjudication de contrats.

Bien que le gouvernement fédéral ne reconnaisse pas officiellement la compétence d'autorités relevant d'autres paliers de gouvernement, la conformité volontaire aux exigences de ces autres autorités est requise, sauf indication contraire du Représentant du Ministère. En cas de contradiction entre des exigences provinciales et fédérales, les dernières ont préséance.

Autorité	Compétence
----------	------------

Ministère du Travail de l'Ontario	Normes du travail. Sécurité en construction. Gestion des substances désignées. Indemnisation des accidentés du travail.
Ministère de l'Environnement de l'Ontario	<i>Loi sur la protection de l'environnement : règlement 3R.</i> Évacuation dans l'air, l'eau et le sol de matières ou produits provenant des bâtiments. Élimination des substances désignées et de l'amiante.
Ministère de la Consommation et du Commerce de l'Ontario – Direction des appareils de levage	Monte-matériaux. Ascenseurs, escaliers mécaniques et petits monte-charges.
Ville d'Ottawa	Permis de construction et de plomberie et inspection. Sécurité-incendie, matériel et accès au matériel de lutte contre l'incendie.
Hydro Ontario	Permis d'électricité et inspection.

Avec l'aide du Représentant du Ministère, l'Expert-conseil doit identifier les autres autorités compétentes et veiller à ce que tous les travaux de conception satisfassent aux exigences des codes, normes et règlements appliqués par ces dernières, ou les dépassent.

Nota : TPSGC demandera une approbation d'urbanisme à la CCN, et le Gestionnaire de la construction demandera un permis de construction à la Ville d'Ottawa. L'Expert-conseil doit appuyer les deux parties dans leur démarche, en soumettant des dessins et en préparant des rendus visuels et des présentations aux autres autorités compétentes.

## AP 5 SOUMISSIONS, EXAMENS ET APPROBATIONS

Les travaux en cours d'exécution doivent être examinés par le Représentant du Ministère, ainsi que par les entités ci-après.

### Services internes d'examen de la qualité de TPSGC : SPT de TPSGC

- ♦ Format des soumissions : rapports, dessins, devis et présentations, telles qu'elles sont décrites dans les sections SR 1, SR 2 et SR 3.
- ♦ Temps de traitement prévu : environ trois (3) semaines.
- ♦ Nombre de soumissions : trois (3) ou jusqu'à obtention de l'approbation.

### Comité d'examen de la conception de TPSGC : représentants de l'équipe de projet et groupe d'utilisateurs

- ♦ Format des soumissions : rapports et présentations telles qu'elles sont décrites dans les sections SR 1, SR 2 et SR 3.
- ♦ Temps de traitement prévu : commentaires verbaux : durant la réunion; commentaires écrits : environ trois (3) semaines.
- ♦ Nombre de soumissions : trois (3) ou jusqu'à obtention de l'approbation.

### Examens de constructibilité - Gestionnaire de la construction

- ♦ Format des soumissions : rapports, dessins, devis et présentations, telles qu'elles sont décrites dans les sections SR 1, SR 2 et SR 3.

- ♦ Temps de traitement prévu : commentaires verbaux : durant la réunion; commentaires écrits : environ trois (3) semaines.
- ♦ Nombre de soumissions : trois (3) ou jusqu'à obtention de l'approbation.

**Examens réalisés par les intervenants** – Comité consultatif de l'urbanisme, du design et de l'immobilier (CCUDI) de la Commission de la capitale nationale (CCN) (*ce comité constitue l'autorité compétente en matière d'urbanisme, d'aménagement paysager, d'aménagement extérieur et d'installation de palissades durant la construction*)

- ♦ Format des soumissions : rapports et présentations telles qu'elles sont décrites dans les sections SR 1, SR 2 et SR 3.
- ♦ Temps de traitement prévu : commentaires verbaux : durant la réunion; commentaires écrits : environ quatre (4) semaines.
- ♦ Nombre de soumissions : trois (3) ou jusqu'à obtention de l'approbation.

**Examens réalisés par les intervenants** – BEEFP

- ♦ Format des soumissions : rapports et présentations telles qu'elles sont décrites dans les sections SR 1, SR 2 et SR 3.
- ♦ Temps de traitement prévu : commentaires verbaux : durant la réunion; commentaires écrits : environ quatre (4) semaines.
- ♦ Nombre de soumissions : trois (3) ou jusqu'à obtention de l'approbation.

**Examens réalisés par les autorités compétentes** – RHDCC (protection incendie)

- ♦ Format des soumissions : rapports, dessins, devis et présentations, telles qu'elles sont décrites dans les sections SR 1, SR 2 et SR 3.
- ♦ Temps de traitement prévu : cinq (5) semaines.
- ♦ Nombre de soumissions : jusqu'à obtention de l'approbation.

**Autorités compétentes municipales** – Ville d'Ottawa

- ♦ Format des soumissions : rapports, dessins, devis et présentations, telles qu'elles sont décrites dans les sections SR 1, SR 2 et SR 3.
- ♦ Temps de traitement prévu : selon les échéanciers municipaux.
- ♦ Nombre de soumissions : jusqu'à obtention de l'approbation ou du permis.

## SERVICES REQUIS

### SR 1 ANALYSE DES EXIGENCES DU PROJET

#### SR 1.1 OBJECTIF

L'étape de l'analyse des exigences du projet vise à s'assurer que l'Expert-conseil a examiné et compris tous les renseignements contenus dans l'historique du projet, qu'il a consulté l'équipe de projet, qu'il a compris les exigences du groupe d'utilisateurs et des intervenants, qu'il a intégré toutes les exigences du projet et qu'il a évalué les contraintes et les possibilités que ce dernier comporte.

À la fin de cette étape, l'Expert-conseil devra soumettre un rapport d'analyse des exigences du projet intégré qui lui permettra d'établir l'étendue, le processus d'exécution et le calendrier du projet, ainsi que les coûts estimatifs nécessaires à la réalisation d'un projet de qualité uniforme. Ce produit à livrer approuvé guidera l'exécution des étapes subséquentes du projet.

#### SR 1.2 GÉNÉRALITÉS

##### Étendue des services

- Assister à la réunion de démarrage du projet et aux réunions d'équipe de projet subséquentes tenues toutes les deux (2) semaines et en préparer et distribuer les comptes rendus.
- Participer à une séance de partenariat et de promotion du travail d'équipe avec l'équipe de projet; s'assurer que tous les employés clés de l'équipe de l'Expert-conseil y assistent également.
- Examiner tous les documents existants disponibles qui touchent le projet.
- Visiter les terrains en vue de se familiariser avec les conditions de mise en œuvre.
- Visiter l'édifice de l'Ouest et les autres bâtiments adjacents touchés par le projet.
- Visiter le tunnel Kent-Wellington.
- Vérifier tous les renseignements consignés concernant les services sur le chantier, effectuer le levé de toutes les structures et de tous les services publics qui s'y trouvent, puis comparer les conditions réelles avec les données citées en référence et repérer les divergences.
- Indiquer les raccordements actuels importants entre les tunnels et les bâtiments, ainsi que les exigences à long terme les concernant.
- Par l'entremise du Représentant du Ministère, organiser une réunion avec les SPT et les membres du groupe d'utilisateurs spécialisés en services publics, afin de discuter de l'isolement nécessaire pour assurer une alimentation continue des bâtiments raccordés aux différents services publics durant la construction.
- Par l'entremise du Représentant du Ministère, organiser une réunion avec les différents intervenants, tels que les représentants en sécurité de la GRC de la Colline du Parlement et les équipes d'urbanisme et d'intégration de la VPLT, pour discuter de leurs éventuelles exigences et mieux comprendre ces dernières.

- Par l'entremise du Représentant du Ministère, organiser une réunion avec le Gestionnaire de la construction pour discuter des interdépendances de la mise en œuvre du présent projet dans le cadre du programme de l'édifice de l'Ouest.
- Par l'entremise du Représentant du Ministère, organiser une réunion avec d'autres équipes de projet travaillant sur des projets connexes, afin de discuter des options d'implantation préliminaire des nouveaux tunnels.
- Nommer les codes, les normes et les règlements qui s'appliquent au présent projet.
- Recenser les pratiques de construction minimums, types et courantes dans la région pour les tunnels de vapeur.
- Recenser les valeurs minimums, types et courantes pour ce qui est du rendement des tunnels de vapeur dans la région, en lien avec :
  - l'énergie intrinsèque et les émissions;
  - le confort thermique, la qualité de l'air et la ventilation;
  - la luminosité;
  - la réduction maximale des coûts d'immobilisations;
  - d'autres questions liées à la performance.
- Faire rapport des risques du projet, des mesures d'atténuation et des hypothèses établis, avec l'avis et l'appui des intervenants.
- Examiner et analyser le calendrier du projet et les durées des activités de la section DP 2.4 – Calendrier préliminaire du projet. Indiquer les jalons essentiels de la réalisation du projet.
- Examiner le plan des coûts et le budget.
- Identifier et confirmer toutes les autorités compétentes pour le projet.
- Analyser les exigences du projet et en préparer le rapport; présenter un sommaire des constatations, par écrit et sous forme de dessins et de diaporama.

### **SR 1.3        PRODUITS À LIVRER**

- Soumettre un rapport d'analyse des exigences du projet exhaustif, afin de déterminer les exigences du projet démontrant la compréhension de l'étendue des travaux. Effectuer les modifications demandées par le Représentant du Ministère et présenter de nouveau le rapport pour acceptation. Des soumissions sont requises aux étapes Ébauche, Ébauche définitive et Document final.

Ce rapport consolidera l'information recueillie à la partie Étendue des activités précédente, et ces renseignements serviront à rédiger l'Énoncé de l'objectif de la conception du projet (qui sera élaboré à une étape ultérieure). Le corps du rapport d'analyse des objectifs du projet doit minimalement comprendre :

- une description sommaire des exigences du projet, y compris les objectifs, les défis, les contraintes, les possibilités et les éventuels conflits avec d'autres projets;
- un sommaire des constatations tirées de toutes les activités pertinentes susmentionnées à l'article 1.2;
- un énoncé clair de toutes les hypothèses qui devront être vérifiées au cours des étapes de conception ultérieures;
- une explication de toutes les questions clés relevées, lesquelles devront être traitées au cours des étapes de conception ultérieures;



- la configuration existante des tunnels et des systèmes qui s'y trouvent, y compris leur état, la méthodologie proposée pour les isoler et les mettre hors service, le cas échéant, et le repérage des matières désignées et dangereuses;
  - un énoncé des problèmes liés au fonctionnement et à la performance du tunnel existant qui seront résolus avec la conception des nouveaux tronçons;
  - des buts et des stratégies de performance durable;
  - un dessin de conception illustrant les interrelations entre le présent projet et d'autres projets adjacents, existants ou futurs, y compris les exigences présumées des bâtiments, puits et tunnels projetés.
- De plus, un rapport d'analyse des objectifs du projet doit comprendre les sections techniques ci-après.

#### **Analyse de la réglementation**

Doit au moins comprendre les aspects suivants :

- un sommaire préliminaire des autorités compétentes du projet;
- un sommaire préliminaire des codes, normes et règlements pertinents applicables au projet.

#### **Analyse du site**

Doit au moins comprendre l'examen et l'analyse :

- des dessins d'archives du chantier;
- des dessins d'archives/d'après exécution des autres biens dans la zone visée, y compris, sans toutefois s'y limiter, le tunnel Kent-Wellington existant, l'édifice de l'Ouest, ainsi que les réseaux pertinents qu'ils contiennent et leur état;
- des infrastructures municipales et des services souterrains et hors-sol (égouts pluviaux, protection incendie, eau domestique, électricité, télécommunications, etc.), y compris leur capacité et leurs limites, en vue de satisfaire aux exigences du projet;
- des caractéristiques du site et des contraintes qui s'y rattachent, particulièrement en ce qui a trait à l'accès aux piétons et aux véhicules, à la réalisation de travaux et à la sécurité, ainsi que des contraintes ou des conséquences qui touchent l'ensemble du projet;
- du plan de gestion du chantier élaboré par le GC pour le projet de réhabilitation de l'édifice de l'Ouest;
- des considérations et restrictions patrimoniales associées au chantier; des objectifs de conservation en phase avec ceux d'autres projets connexes, ainsi que des contraintes économiques.

#### **Examen de l'information géotechnique**

- Examiner tous les rapports géotechniques préliminaires (commandés séparément par TPSGC), y compris, sans toutefois s'y limiter, le rapport géotechnique préliminaire, le rapport de données géotechniques préliminaires et toutes les études préliminaires et données de forage fournies par le Représentant du Ministère.
- Déterminer les lacunes possibles dans ces rapports géotechniques préliminaires.
- Analyser l'information géotechnique clé requise à l'appui de la conception en génie civil et structural.

- Déterminer les hypothèses précoces liées aux conditions du sol.
- Cerner les risques géotechniques et les indiquer dans la documentation d'analyse des risques. Voici des exemples de risques dont on pourrait faire état : la roche dure ou abrasive, les cavités de dissolution, la profondeur et le degré d'altération, les contraintes importantes sur le site, les joints ouverts et soumis à des contraintes faibles, les terrains gazonnés, la structure de la roche, les rochers, la nappe phréatique et les sols contaminés, les obstacles artificiels, les services publics existants, les failles, la nappe phréatique (débit, niveau et chimie) et le glissement des pentes.
- Repérer les irrégularités dans le substratum rocheux causées par l'excavation ou le creusage de tranchées antérieur réalisé à proximité du chantier.
- Recommander des zones où une investigation géotechnique supplémentaire est requise à l'appui des étapes Études conceptuelles et Élaboration de la conception du présent projet.

#### **Analyse structurale**

- Démontrer une compréhension des raccordements requis aux tunnels adjacents, aux bâtiments, aux infrastructures de services publics et aux éléments paysagers.
- Décrire les configurations possibles des tunnels.
- Étudier les limites adéquates pour les vibrations et les bruits, dans l'ensemble du pays et à l'étranger, pour ce qui est du creusage dans la roche et de la construction près des édifices patrimoniaux fragiles; déterminer les contraintes liées aux vibrations.
- Délimiter d'autres zones pour l'exploration géotechnique.

#### **Analyse de mécanique**

Faire rapport sur les capacités des services publics mécaniques (vapeur, eau refroidie) et des systèmes mécaniques (CVCA, plomberie) existants, ainsi que sur les possibilités et les limites inhérentes aux exigences du projet. Analyser les éléments ci-après et en faire rapport.

- Les hypothèses concernant les conséquences énergétiques, y compris les coûts d'exploitation et d'entretien, la durée du cycle de vie, les taux d'escompte, l'indexation du coût des carburants et le taux d'inflation applicable.
- Les points d'entrée ainsi que les possibilités et les limites inhérentes au chantier et aux bâtiments adjacents existants.
- Les stratégies utilisées pour séparer les systèmes mécaniques des bâtiments auxquels ils sont raccordés, y compris les exigences concernant le système de ventilation et la gestion de la fumée.
- Les exigences propres au projet en matière de protection incendie et leur éventuelle application à l'édifice de l'Ouest.
- La stratégie utilisée pour que les services d'alimentation en vapeur et en eau refroidie qui desservent les bâtiments demeurent raccordés à l'infrastructure existante qui y est affectée durant la construction et la mise en service.
- Confirmer la stratégie à l'appui des plans de conversion ultérieure de la vapeur en eau chaude, comme source de chauffage produite par la CCR.

#### **Analyse d'électricité**

Faire rapport sur les systèmes existants d'alimentation électrique ainsi que sur les possibilités et limites éventuelles inhérentes aux exigences du projet.

- Fournir des conseils sur l'état, les charges et les puissances des systèmes électriques et d'éclairage existants dans le tunnel Kent-Wellington adjacent et dans l'édifice de l'Ouest. Déterminer les synergies potentielles du projet.
- Fournir des conseils sur les systèmes d'alarme incendie, les interphones et les systèmes de sécurité existants (c.-à-d. la vidéosurveillance, le contrôle de l'accès et la détection des intrus) dans le tunnel Kent-Wellington adjacent et dans l'édifice de l'Ouest. Indiquer les systèmes, l'emplacement des panneaux et les autres dispositifs pouvant favoriser une approche intégrée du projet.
- S'informer auprès du BGPTI des exigences concernant les canalisations de câbles destinées à loger les câbles des télécommunications des TI et des systèmes de sécurité.

### **Stratégie de mise en œuvre**

Analyser et faire rapport sur la stratégie de mise en œuvre de projet proposée. La stratégie doit au moins porter sur les éléments ci-après.

- L'approche de gestion de la construction, fondée sur l'utilisation de lots de travaux englobant de multiples corps de métier.
- Les répercussions de projets de construction concurrents projetés.
- Les services publics souterrains qui devront probablement être réinstallés; ces derniers doivent être indiqués bien avant les travaux de construction.

### **rapport sur les stratégies de développement durable**

Le rapport doit au moins :

- examiner les incidences environnementales et l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE);
- établir une politique afin de minimiser les incidences du projet sur l'environnement conformément aux objectifs du projet et aux limites économiques;
- cerner les possibilités, stratégies, cibles et budgets préliminaires liés à la conception durable (énergie, déchets, etc.);
- examen du rapport d'évaluation environnementale et du rapport sur les substances désignées (se reporter à l'article DP 5.3 pour plus de détails).

### **Analyse des échéanciers, des coûts et des risques**

L'analyse doit au moins comprendre les activités suivantes :

- après l'examen et l'évaluation de l'estimation des coûts existante de TPSGC, préparer une estimation de catégorie D entièrement mise à jour en fonction des activités associées à l'étape de l'analyse des exigences du projet;
- un premier jeu de produits à livrer selon la section SR 9 - Planification, calendrier et contrôle du projet, et la section SR 10 - Estimation et planification des coûts de la présente DDP, y compris des échéanciers détaillés avec chemin critique et jalons, y compris l'allocation pour les examens et les approbations pour chaque étape du projet à l'appui de la réalisation du projet en respectant la date d'achèvement prévue;
- établir les possibilités de conception intégrée en vue d'accélérer l'exécution des travaux et d'améliorer l'établissement des phases de la construction;

- établir les dangers et les conflits potentiels avec les projets connexes;
- analyser les répercussions des risques et les stratégies préliminaires d'atténuation pour la gestion des risques au cours des étapes subséquentes.

**Réfutation du rapport de gestion de la conception de TPSGC**

- Examen, analyse et réponse écrite pour tous les commentaires exprimés par l'équipe de projet.

## **SR 2 ÉTUDES CONCEPTUELLES**

Nota : L'Expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant de passer de l'étape de l'analyse des exigences du projet à l'étape des études conceptuelles.

### **SR 2.1 OBJECTIF**

Cette étape vise à convertir les exigences du projet en paramètres spatiaux. Pour ce faire, trois (3) options distinctes seront recommandées pour l'étude conceptuelle de l'alignement des nouveaux tunnels, de l'aménagement de l'aire de préparation des travaux de construction et de la méthode de construction.

Chaque option conceptuelle doit inclure un exposé des faits à l'appui de sa viabilité et de sa fonctionnalité potentielles, lequel doit comprendre suffisamment de renseignements pour montrer que toutes les exigences clés sont respectées. De plus, les options ainsi explorées doivent être analysées, puis pondérées par rapport aux objectifs du projet, aux contraintes inhérentes à ce dernier et aux besoins des utilisateurs.

À l'issue de ce processus, TPSGC choisira une seule option/stratégie de mise en œuvre en vue de réaliser une élaboration plus poussée à l'étape de l'élaboration de la conception.

Les études conceptuelles doivent avoir une approche intégrée de conception tridimensionnelle illustrant la coordination entre les disciplines, les systèmes et les essais d'interférence entre les systèmes.

### **SR 2.2 GÉNÉRALITÉS**

#### **Étendue des services**

- Mener deux (2) ateliers conceptuels à l'intention du groupe d'utilisateurs; s'assurer que les sous-experts-conseils assistent aussi à ces ateliers lorsque les sujets abordés sont pertinents pour eux.
- Assister à une (1) réunion toutes les deux (2) semaines; rédiger et distribuer les comptes rendus. Inviter les sous-experts-conseils, au besoin ou lorsque leur champ d'expertise fait partie des disciplines que l'on prévoit aborder de manière plus pointue pendant la réunion.
- Préparer et évaluer les trois (3) options conceptuelles distinctes visant l'alignement des nouveaux tunnels, l'aménagement de l'aire de préparation des travaux de construction et les méthodes de construction pertinentes (p. ex. l'excavation, les systèmes de revêtement, etc.).

- Préparer les dessins, les schémas et les graphiques illustrant chaque option d'étude conceptuelle.
- Préparer des dessins AutoCAD tridimensionnels pour représenter visuellement les options conceptuelles d'alignement des nouveaux tunnels, du puits et de la chambre des vannes. Inclure des données visuelles sur la géologie du site, les structures souterraines existantes et les services publics, afin de recenser les obstacles possibles.
- Évaluer chaque option en regard des objectifs du projet et des contraintes liées à ce dernier, des besoins des utilisateurs, ainsi que des critères de conception établis dans la rapport d'analyse des objectifs du projet.
- Pour chaque option, décrire et quantifier les risques liés à la construction et au calendrier.
- Pour chaque option, évaluer les possibilités et les stratégies de développement durable; inclure les coûts du cycle de vie dans les budgets préliminaires, en se reportant au rapport d'évaluation environnementale (c.-à-d. l'énergie, les déchets, etc.).
- Préparer un registre des décisions.
- Pour chaque option, préparer une estimation des coûts de construction de catégorie C, puis la soumettre sous la forme d'une analyse des coûts par élément – la norme d'acceptation pour ce format de présentation est l'édition courante du modèle d'analyse des coûts par élément de l'Institut canadien des économistes en construction. Ajouter les coûts d'exploitation et d'entretien aux coûts de construction pour chaque option.
- Préparer un rapport d'études conceptuelles décrivant et comparant chaque option;
- présenter l'étude sous forme de rapport, de dessins et de diaporama à chaque soumission.

### SR 2.3 PRODUITS À LIVRER

#### L'Expert-conseil doit :

Élaborer les documents d'études conceptuelles qui illustrent les relations fonctionnelles des éléments du projet, ainsi que l'échelle et la nature du projet. Fournir des dessins coordonnés d'études conceptuelles pour chaque option à l'échelle recommandée par l'association professionnelle de chaque discipline.

Préparer un rapport d'études conceptuelles afin de compléter le rapport d'analyse des exigences du projet. Le rapport d'études conceptuelles doit résumer la conception pour toutes les disciplines et toutes les options conceptuelles élaborées par l'Expert-conseil. Rédiger et soumettre un rapport intégré au Représentant du Ministère, aux fins d'examen et d'approbation. Soumettre des documents aux étapes Ébauche, Ébauche définitive et Document final. Modifier le rapport selon les exigences du Représentant du Ministère et le resoumettre pour approbation. Inclure au rapport d'études conceptuelles les trois (3) options en examen susmentionnées. Inclure suffisamment de renseignements pour que l'on puisse choisir la façon de procéder pour l'étape de l'élaboration de la conception.

Le rapport d'études conceptuelles doit au moins comprendre ce qui suit.

- Des croquis, des dessins et des modèles 3D des études conceptuelles, réalisés selon une échelle permettant leur lisibilité en format rapport.
- Une description expliquant au moins trois (3) options conceptuelles envisagées; chaque option présentée doit être viable et posséder un réel potentiel d'élaboration.
- Une présentation et une analyse des stratégies de mise en œuvre proposées pour

- chaque option, ainsi que de leurs répercussions sur les structures et bâtiments adjacents, les projets connexes, l'utilisation des terrains adjacents, les chaussées, les habitudes de circulation, les services publics enfouis et hors sol, etc.
- Une présentation des avantages et des inconvénients de chaque option, selon
- l'historique, les justifications techniques, la conformité aux exigences du projet et l'adhésion à ses buts et objectifs.
- Un résumé qui décrit l'étendue et la méthode de rédaction du rapport et qui fournit un bref aperçu de l'option recommandée.
- La liste des autres options envisagées mais qui ont été éliminées, et une explication
- des motifs.
- Un Énoncé de l'objectif de la conception préliminaire.

### **Analyse de la réglementation**

En ce qui concerne les tronçons des tunnels et les bâtiments interreliés existants, cette analyse doit au moins comprendre ce qui suit.

- Une analyse préliminaire des contraintes et des questions reliées aux codes.
- Un rapport sur les considérations relatives à la sécurité des personnes pendant la construction et l'exploitation des nouveaux systèmes et tronçons de tunnel.

### **Génie civil/urbain**

- Fournir une description de chaque aspect de génie civil/urbain des options proposées, suffisamment détaillée pour en permettre l'évaluation et l'approbation par le Représentant du Ministère.
- Préparer des dessins, des schémas et des graphiques conceptuels préliminaires illustrant chaque option conceptuelle. Intégrer les couches existantes en AutoCAD représentant les fonctions et les contours de la surface des terrains, les plans d'aménagement des édifices et des sous-sols, les tunnels existants, les groupes de canalisations, les conduites d'eau, d'égout et de gaz, les caniveaux d'électricité, etc. Inclure les documents suivants :
  - plans de localisation indiquant les bâtiments existants, les caractéristiques et les restrictions du site (c.-à-d. les éléments paysagers, les accidents de terrain, les influences climatiques, les exigences relatives aux marges de recul, les servitudes, les structures et bâtiments existants, les routes, le stationnement, les trottoirs, etc.);
  - dessins conceptuels de la vue en plan des trajectoires proposées pour les nouveaux tronçons du tunnel par rapport au plan d'implantation et à la proximité d'autres projets de construction;
  - plans de l'infrastructure municipale indiquant les services existants hors-sol et peu profondément enfouis, y compris leur capacité et leurs limites (c.-à-d. le drainage des eaux pluviales, la protection contre les incendies, l'alimentation en eau potable, l'alimentation électrique, les télécommunications, etc.);
  - vues en plan et de profil indiquant tous les obstacles et les conflits d'espace avec l'infrastructure de services publics souterrains existante ou projetée;
  - conception préliminaire des nouveaux chemins, des surfaces revêtues en dur, des murs de soutènement, etc. qui devront être contreventés temporairement, réparés ou construits dans le cadre du projet;
  - le tracé de la route pour véhicules, à partir du chantier de construction jusqu'aux zones de stationnement; indiquer tous les changements apportés aux routes.

- Analyser les options visant à résoudre les conflits d'infrastructure de services publics souterrains.
- Aborder les caractéristiques environnementales, notamment les stratégies de conception durable (c.-à-d. gestion des eaux de pluie, aménagement paysager, etc.).
- Élaborer un ensemble d'options préliminaires (au moins 2) de contrôle des eaux souterraines à l'appui des options conceptuelles envisagées. Démontrer l'analyse des options pour une durée de vie utile de 75 ans.
- Préparer des dessins préliminaires et des rendus sous la forme de modèles 3D (BIM), afin de représenter visuellement les options d'alignement des nouveaux tunnels, du puits et de la chambre des vannes. Ces documents doivent :
  - comprendre un plan du site indiquant les options de tracé envisagées pour les tunnels;
  - indiquer la profondeur, l'orientation, les changements d'élévation et les points terminaux des tunnels;
  - indiquer l'emplacement des points de raccordement du tunnel Kent-Wellington à l'édifice de l'Ouest, ainsi que les dispositions en prévision du prolongement ultérieur du tunnel vers de nouveaux bâtiments;
  - illustrer les aires d'entreposage provisoire pour la construction;
  - fournir des données visuelles ayant trait à la géologie du site, aux structures souterraines existantes et aux services publics, afin de recenser les obstacles potentiels;
  - indiquer les répercussions sur l'utilisation du terrain et l'infrastructure du site (c.-à-d. les routes, les aménagements paysagers, la circulation des véhicules, les habitudes de circulation des piétons, etc.);
  - représenter la géométrie des travaux de creusage antérieurs dans le substratum rocheux (entre autres, pour les sous-sols, les tunnels de vapeur et les conduites d'eau et d'égout, etc.). Définir les hypothèses concernant les dégagements pour les travaux d'excavation autour de la structure et en discuter avec l'équipe de projet;
  - faciliter l'interprétation du modèle en utilisant des couleurs et des ombrages différents pour chaque fonction;
  - fournir au Représentant du Ministère des copies des fichiers en formats BIM et PDF (format électronique et format papier).

### **Génie structural**

- Fournir une description de chaque structure proposée, y compris les systèmes envisagés ainsi que les avantages et les inconvénients de chacun.
- Inclure des croquis explicatifs (élévations et coupes) de chaque élément structural proposé, afin d'illustrer la méthode de conception de base.
- Fournir un plan du site présentant l'ébauche, l'orientation et les moyens d'accès du tunnel et du puits proposés.
- Indiquer toutes les charges de calcul pour tous les cas de charge.
- Analyser les options d'excavation et de configuration des tunnels en vue de la construction du puits vertical et des tronçons de tunnel horizontaux.
- Effectuer une analyse sismique.
- Réaliser une modélisation préliminaire, sur ordinateur, d'au moins deux (2) options distinctes de chemisage de l'excavation (analyses par éléments finis).
- Évaluer les répercussions (bruit, vibrations, infiltration d'eau, etc.) de chaque méthode de construction sur les bâtiments existants adjacents touchés par les travaux (p. ex. la



maçonnerie, l'amiante, les occupants, le contenu des bâtiments et autres infrastructures). Recenser les éléments pour lesquels ce projet comporte des risques. Établir un rapport détaillé sur ce qui précède, avec des recommandations.

- Recommander les secteurs où une exploration géotechnique plus poussée pourrait être requise à l'appui de chaque option conceptuelle. Inclure une analyse des risques de construction et de réclamations à l'appui de la recommandation d'une exploration géotechnique.

#### **Examen de l'information géotechnique**

- Examiner tous les rapports géotechniques subséquents (commandés séparément par TPSGC), y compris, sans toutefois s'y limiter, le rapport géotechnique conceptuel et le mémoire de conception géotechnique de l'étape des études conceptuelles fournis par le Représentant du Ministère.
- Déterminer les lacunes possibles dans ces rapports géotechniques.
- Fournir l'information géotechnique clé requise à l'appui de la conception en génie civil et structural pour chacune des options conceptuelles de cette structure souterraine.
- Préciser les hypothèses.
- Mettre à jour les risques géotechniques et les inclure dans la documentation d'analyse des risques.
- Recommander des zones où une investigation géotechnique supplémentaire est requise à l'appui de l'étape d'élaboration de la conception pour l'option conceptuelle recommandée pour les prochaines étapes du projet.

#### **Architecture et aménagement paysager**

- Fournir une description des options envisagées, et discuter du contexte d'emplacement du site, des bâtiments et tunnels adjacents et des interventions sur place.
- Aborder les considérations patrimoniales, y compris les caractéristiques et structures patrimoniales du site, ainsi que les possibilités et les stratégies de réduction des répercussions des travaux sur les structures patrimoniales.
- Croquis en élévation et en coupe indiquant la méthode de conception de base.
- Fournir des rendus visuels préliminaires qui seront utilisés pendant les présentations aux autorités compétentes et qui illustrent :
  - les ébauches et l'orientation des tunnels proposés;
  - les interventions proposées sur place;
  - les aires d'entreposage provisoire pour la construction;
  - les vues du site offertes aux piétons pour chaque option;
  - le plan de l'aménagement paysager et de la végétation;
  - les concepts d'aménagement paysager et leur intégration au plan directeur des aménagements paysagers et les détails à l'appui de la conception élaborée comme composant de la VPLT;
  - options conceptuelles de raccordement physique à l'édifice de l'Ouest.

#### **Génie mécanique**

- Fournir une description des options mécaniques, suffisamment détaillée pour en permettre l'évaluation et l'approbation par le Représentant du Ministère.



- Fournir une description de la fonction et des caractéristiques particulières de chaque système mécanique.
- Indiquer les liaisons avec d'autres installations ou systèmes ayant des répercussions sur la demande.
- Analyser les allocations et les hypothèses à l'appui des plans de conversion ultérieure de la vapeur en eau chaude, comme source de chauffage produite par la CCR.
- Analyser le système d'aération mécanique et la gestion de la fumée.
- Discuter de la protection incendie et des liaisons des bâtiments et des tunnels interreliés.
- Analyser les stratégies d'entretien des systèmes de CVCA, de protection incendie, d'automatisation des bâtiments, etc.
- Analyser les avantages et les inconvénients de chaque option.
- Formuler des recommandations.
- Préparer des dessins de mécanique indiquant les conditions de mise en œuvre (c.-à-d. l'emplacement et la configuration de tous les services mécaniques) au point d'entrée dans le tunnel Kent-Wellington.
- Préparer des schémas de mécanique illustrant clairement chaque option.
- Analyser chaque schéma de mécanique afin de déterminer les coûts annuels de consommation énergétique, d'exploitation et d'entretien; on doit calculer la perte thermique du circuit de vapeur pour 100 mm de calorifuge à haute densité. On doit calculer le gain thermique du circuit d'eau refroidie pour 50 mm de calorifuge à haute densité. On doit recenser les débits théoriques maximaux et la vitesse maximale des circuits de vapeur et d'eau refroidie. En conséquence, les coûts estimés de consommation d'énergie, d'exploitation et d'entretien doivent être utilisés dans les analyses du coût du cycle de vie afin de déterminer l'option la plus profitable en ce qui a trait aux systèmes mécaniques. L'analyse des coûts du cycle de vie doit être fondée sur une durée de vie utile projetée de 75 ans pour tous les systèmes.

### Génie électrique

- Fournir un synopsis narratif de conception des installations électriques, qui décrit les travaux d'électricité suffisamment en détail pour en permettre l'évaluation et l'approbation par le Représentant du Ministère.
- Expliquer la stratégie visant chacun des systèmes ci-après se trouvant dans le tunnel Kent-Wellington et l'édifice de l'Ouest, y compris les raccordements avec les systèmes existants.
  - Distribution électrique et d'éclairage.
  - Système d'alarme incendie (c.-à-d. détection, alarme et communication vocale).
  - Exigences concernant les systèmes de sécurité (c.-à-d. la vidéosurveillance, le contrôle de l'accès et la détection des intrus) à chaque point d'entrée ou d'accès d'un tunnel ou d'un bâtiment.
  - Acheminement des canalisations de câbles pour les télécommunications des TI et les systèmes de sécurité; indiquer où seront installées les canalisations de câbles, comment elles seront acheminées vers chacun des bâtiments raccordés au tunnel et vers les autres réseaux de tunnels et comment elles y entreront.
- Faire rapport sur les exigences d'Hydro Ottawa sous tous les angles pertinents : système bouclé, conducteurs, coûts de main-d'œuvre d'Hydro, exigences relatives aux massifs de conduits, etc.
- Fournir une liste des détails standards à utiliser.

### Mise en service

- Élaborer un budget préliminaire d'exploitation et d'entretien (E et E) contenant une ventilation détaillée des divers éléments avec une évaluation des systèmes choisis et des coûts des contrats de service d'entretien des systèmes du bâtiment. Énumérer les éléments de ces systèmes du bâtiment dans cette ventilation budgétaire.
- Établir des archives particulières au projet et définir comment ces archives seront gérées, mises à jour et soumises à la fin du projet, pour être incorporées au plan de mise en service de l'Expert-conseil après consultation avec le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC et l'incorporation des pratiques et politiques de mise en service de TPSGC.
- Définir le matériel de rechange, les matériaux excédentaires et les redondances nécessaires à l'E et E de toutes les installations durant leur durée utile prévue.

### Stratégie de mise en œuvre

Les aspects à inclure, au minimum, sont un examen et un sommaire de ce qui suit :

- un examen préliminaire des répercussions liées à la réalisation par phases de ce projet visant à assurer l'exploitation continue de tous les édifices touchés de la Cité parlementaire;
- un examen préliminaire des répercussions liées à la continuité et à la réalisation par phases pour le déplacement des services souterrains permanents;
- une stratégie préliminaire d'isolation des bâtiments adjacents et de reconfiguration des installations;
- un examen préliminaire de la faisabilité du projet, y compris le processus, les méthodes et l'organisation relatifs aux travaux de construction ainsi que l'impact relatif à l'utilisation des sols, l'accès au chantier, l'entreposage des matériaux et la durée des travaux;
- un sommaire des exigences relatives aux services temporaires, y compris la protection contre les incendies, l'éclairage et le chauffage;
- une analyse préliminaire des documents de construction, du conditionnement et du plan d'ordonnancement de la mise en œuvre, y compris l'établissement du nombre de dossiers d'appels d'offres.

### Analyse des échéanciers, des coûts et des risques

Les aspects à inclure, au minimum, pour chaque option, sont les suivants :

- une estimation de catégorie C;
- une mise à jour des produits à livrer selon la section SR 9 - Planification, calendrier et contrôle du projet, et la section SR 10 - Estimation et planification des coûts de la présente DDP;
- un rapport sur tout écart ayant un effet sur les coûts ou l'échéancier ainsi que les mesures correctives recommandées;
- une mise à jour de l'analyse des répercussions des risques et des stratégies préliminaires d'atténuation pour la gestion des risques pendant les étapes subséquentes;
- définition des possibilités de conception intégrée pour accélérer la réalisation du projet et améliorer l'intégration des composants du bâtiment et la construction par phases;
- établissement des risques potentiels et des projets connexes.

### Présentations

L'Expert-conseil doit faire ses présentations au moment de chacune de ses soumissions pour l'étape des études conceptuelles. On s'attend que l'équipe de projet fournira une rétroaction

pour peaufiner progressivement les options conceptuelles jusqu'à la sélection d'une option préférée qui sera développée plus avant à l'étape de l'élaboration de la conception du projet.

Une présentation d'essai devant le Représentant du Ministère est requise avant la présentation aux publics suivants lors des soumissions aux étapes Ébauche, Ébauche définitive et Document final :

- des représentants du groupe d'utilisateurs ;
- la haute direction de TPSGC;
- les autorités compétentes.

#### **Réfutation du rapport de gestion de la conception de TPSGC**

- Examen et analyse des commentaires fournis par l'équipe de projet.

#### **Appendices au rapport**

Les appendices au rapport d'études conceptuelles doivent inclure, sans toutefois s'y limiter ce qui suit :

- un journal de suivi des décisions du projet retraçant toutes les principales décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements à la portée, au budget et au calendrier du projet;
- une ébauche d'Énoncé d'objectif de la conception.

## **SR 3 ÉLABORATION DE LA CONCEPTION**

Remarque : L'Expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant de procéder de l'étape des études conceptuelles à celle de l'élaboration de la conception.

### **SR 3.1 OBJECTIF**

L'étape de l'élaboration de la conception vise à élaborer davantage les options de conception retenues dans le rapport sur les études conceptuelles.

Les documents de l'élaboration de la conception comprennent des plans et d'autres documents qui décrivent de façon visuelle et narrative la taille et la nature de l'ensemble du projet. Ces derniers visent à présenter les éléments de la conception d'une manière qui est suffisamment détaillée pour démontrer le fonctionnement, la fonctionnalité, la constructibilité, l'extensibilité et l'intégration entre les disciplines afin de fournir une estimation précise de catégorie B.

Toutes les soumissions doivent être entièrement coordonnées avec toutes les disciplines et doivent contenir suffisamment de détails pour communiquer **tous** les aspects du projet à examiner par l'équipe et les intervenants. À cette étape, tous les éléments types et principaux doivent être des dimensions appropriées par rapport aux méthodes d'alignement, de la préparation, de la construction, de la mise en service et des méthodes d'entretien et d'exploitation illustrées.

### **SR 3.2 GÉNÉRALITÉS**

### **Portée des services**

- Mener deux (2) ateliers de conception avec le groupe d'utilisateurs. S'assurer que tous les sous-experts-conseils spécialistes participent aux ateliers pertinents à leurs disciplines respectives.
- Participer à une séance de travail d'ingénierie de la valeur.
- Participer aux réunions à toutes les deux semaines, prendre des notes et distribuer le procès-verbal de la réunion. Inviter les sous-experts-conseils spécialistes requis ou en fonction de l'ordre du jour afin de traiter de points particuliers à leurs disciplines respectives.
- Traiter les préoccupations énoncées par les intervenants
- Analyser la constructibilité du projet et élaborer sur la stratégie de construction, y compris sur les méthodes de construction, sur l'emplacement des aires d'entreposage pour la construction et sur l'effet de l'utilisation des terres, sur l'accès au chantier, sur l'entreposage des matériaux et sur la durée de la construction.
- Évaluer les répercussions des projets de construction connexes, qu'ils soient simultanés ou prévus pour une mise en œuvre ultérieure, et mettre en relief les secteurs où de la coordination supplémentaire est nécessaire.
- Optimiser les possibilités et stratégies de conception durable et mettre à jour l'analyse du coût du cycle de vie.
- Effectuer une étude de marché pour s'assurer de la disponibilité et de l'adéquation de tous les matériaux, matériel et systèmes proposés.
- Élaborer les critères et le devis sommaire pour la vérification de la gestion des déchets et pour le plan de travail.
- Établir une méthodologie et une liste de vérification pour la réalisation du projet afin de tenir compte des recommandations découlant du rapport d'évaluation environnementale et du rapport sur les substances désignées. Indiquer les recommandations qui seront appliquées par le Gestionnaire de la construction (selon les documents de construction) et toutes les autres recommandations que l'équipe de projet devra appliquer autrement.
- Préparer une estimation des coûts de catégorie B selon le modèle de l'analyse des coûts par élément. La version la plus récente du modèle d'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction constitue la norme d'acceptation pour ce modèle. Outre les coûts de construction, on doit tenir compte des coûts d'exploitation et d'entretien.
- Continuer d'examiner l'ensemble des lois, des règlements, des codes et des arrêtés applicables par rapport à la conception du projet.
- Réaliser des dessins de tous les aspects de la conception.
- Préparer un devis exhaustif préliminaire pour tous les composants de la construction.
- Préparer et présenter des rendus/représentations graphiques 3D des principaux aspects de la conception. Ces éléments doivent être semblables à ceux décrits à l'étape des études conceptuelles, mais doivent être mis à jour et plus élaborés pour refléter l'élaboration de la conception.
- Mettre à jour le registre des décisions, le budget, le calendrier et l'analyse des risques. Repérer tout conflit qui doit être traité en ce qui concerne la qualité, le calendrier, les coûts et la portée du projet.
- Mettre à jour l'Énoncé de l'objectif de la conception, qui doit inclure l'information de chaque discipline de conception.
- Informer les autorités compétentes de l'élaboration du projet.

- Présenter la conception sous forme de rapport, de dessins et de diaporama lors des soumissions aux étapes Ébauche, Ébauche définitive et Document final.

### **SR 3.3            PRODUITS À LIVRER**

L'Expert-conseil doit élaborer, préparer et présenter des documents d'élaboration qui démontrent que tous les composants du projet ont été étudiés et analysés afin de s'assurer que les conflits ont été traités, coordonnés et réglés de façon définitive pour réaliser une conception bien intégrée grâce à une étape d'élaboration de la conception menée de façon exhaustive et collaborative d'une manière entièrement intégrée et coordonnée entre toutes les disciplines. Les soumissions doivent comprendre les dessins de l'option approuvée à une échelle et un niveau de résolution conforme aux recommandations de chaque association professionnelle.

Préparer et soumettre un rapport d'élaboration de la conception sur lequel il est possible d'appuyer les études conceptuelles approuvées de la section SR 2. Le rapport d'élaboration de la conception doit faire le résumé des systèmes et des composants liés sous forme d'exposés écrits, de dessins, de croquis, de graphiques et de modèles (modélisation 3D des données du bâtiment générées par ordinateur). Des dessins et d'autres supports doivent être utilisés pour communiquer des éléments du site entier, y compris le déplacement des services de soutien, en ce qui concerne toutes les disciplines. Tous les éléments et les services doivent être illustrés de manière coordonnée et avec suffisamment de détails pour prendre toutes les décisions relatives à la conception et pour faire des estimations substantives par rapport aux coûts liés au projet. Le rapport de l'élaboration de la conception doit respecter une présentation semblable à celle des rapports antérieurs.

Les aspects minimums à comprendre dans le corps du rapport de l'élaboration de la conception sont les suivants :

- Reproductions des dessins d'élaboration de la conception à une échelle permettant leur lisibilité en format rapport.
- Dessins, rendus et simulations générés par ordinateur ainsi que visualisations 3D en appui élaborant et peaufinant davantage la conception.
- Fournir des calculs, des détails et d'autres données d'ingénierie à l'appui de la conception.
- Fournir des schémas unilignes de tous les systèmes pour les disciplines pertinentes.
- Élévations et coupes de tunnel.
- Devis sommaire pour l'ensemble des systèmes et des principaux composants ou biens d'équipement.
- Estimation des coûts fondée (de catégorie B) et le calendrier de construction.
- Indication des travaux de construction de longue durée et des articles dont les délais de livraison sont longs.
- Plan sommaire de mise en service, décrivant les principales activités de mise en service pour les composants, les systèmes et la mise à l'essai des systèmes intégrés.
- Exposés portant sur l'élaboration de la conception.
- Rapport sur la durabilité.
- Version provisoire à jour de l'Énoncé de l'objectif de la conception.

- Inclure l'information particulière à chaque discipline selon les exigences détaillées suivantes :

### **Analyse des règlements**

Les aspects à inclure, entre autres, sont une analyse détaillée des éléments suivants :

- Une analyse détaillée des codes indiquant les contraintes et les problèmes.
- Un rapport détaillé sur les considérations relatives à la sécurité des personnes pendant la construction et l'exploitation des nouveaux tronçons et systèmes de tunnel.

### **Génie civil/urbain**

Fournir un rapport exhaustif sur les répercussions du génie civil/urbain sur le projet, y compris l'approche pour le déplacement de services souterrains existants, ainsi que les aspects d'intégration reliés au tunnel Kent-Wellington et à l'édifice de l'Ouest.

- Mettre à jour les modèles tridimensionnels (BIM) préparés au cours de l'étape des études conceptuelles de façon plus détaillée pour refléter l'avancement de la conception.
- Élaborer davantage les dessins conceptuels, schémas et éléments graphiques préparés à l'étape des études conceptuelles en fonction des solutions choisies. De plus, les dessins devraient également :
  - préciser les emplacements des trous d'homme (incluant les élévations du radier), des appareils de robinetterie et des prises d'eau d'incendie;
  - indiquer l'emplacement des conduites principales d'eau, des égouts sanitaires et pluviaux et des services publics existants avec les accessoires, et, le cas échéant, le déplacement des services existants, y compris toutes les principales élévations de radier;
  - indiquer les pentes et les diamètres des tuyaux proposés pour les systèmes d'écoulement gravaire, s'il y a lieu, et inclure les élévations du radier des tuyaux au niveau de la fondation de l'édifice;
  - illustrer les détails relatifs aux tranchées et aux installations connexes, dont le profil des services enterrés;
  - fournir un plan de nivellement et de drainage indiquant les élévations existantes et proposées et faisant état de la gestion des eaux de ruissellement et des eaux pluviales;
  - indiquer tous les chemins, toutes les surfaces asphaltées et tous les murs de soutènement, entre autres, qu'il faudra réparer ou construire dans le cadre de ce projet.
- Indiquer, au moyen de relevés récapitulatifs conceptuels, la capacité des canalisations et les débits estimés pour les égouts pluviaux et sanitaires. Lorsqu'il s'agit d'une installation qui se déverse dans un égout existant, inclure une analyse de l'impact sur les systèmes existants.
- Fournir une analyse hydraulique de toutes les modifications pertinentes au système de distribution d'eau en place près de l'édifice souterrain proposé afin de confirmer le débit maximal prévu pour la lutte contre l'incendie. Calculer les débits du site et les comparer au débit prévu pour la lutte contre l'incendie du bâtiment.
- Faire appel à des systèmes à écoulement gravitaire dans toute la mesure du possible.
- Confirmer la stratégie pour résoudre les conflits relatifs aux infrastructures souterraines.
- Confirmer les caractéristiques environnementales, notamment la stratégie de conception durable (c.-à-d. la gestion des eaux pluviales, l'aménagement paysager, etc.).

- Élaborer les mesures de contrôle des eaux souterraines et démontrer comment une durée de vie utile de calcul de 75 ans peut être atteinte.

### **Conception structurale**

Élaborer davantage tous les thèmes présentés dans le rapport sur les études conceptuelles conformément aux solutions choisies. Fournir un rapport exhaustif sur les systèmes structuraux, matériaux structuraux, chemisage et tous les autres détails importants ou particuliers proposés. Fournir des illustrations, des dessins et les devis préliminaires pour appuyer les concepts. Renvoyer aux rapports géotechniques sur lesquels la conception est fondée.

- Établir un rapport narratif détaillé sur ce qui précède, avec des recommandations.
- Préparer des dessins indiquant les systèmes structuraux proposés, les charges de calcul, les fondations du tunnel, les matériaux structuraux, les joints de dilatation, l'imperméabilisation et les autres détails importants proposés.
- Les dessins doivent indiquer toutes les charges de calcul, p. ex. les charges permanentes et les surcharges, sur tous les plans soumis à une charge atypique.
- Élaborer sur les méthodes d'excavation/de tunnelage pour la construction de puits verticaux et de tronçons de tunnel horizontaux.
- Préparer des dessins d'excavation préliminaire pour les puits verticaux et les tronçons de tunnel horizontaux.
- Effectuer des études de modélisation sur ordinateur (analyses par éléments finis), y compris l'analyse sismique.
- Cerner les autres explorations géotechniques nécessaires pour soutenir l'étape des documents de construction du projet. Inclure une analyse de construction et des risques de réclamations afin de soutenir la recommandation d'exploration géotechnique.

### **Examen de l'information géotechnique**

- Examiner tous les rapports géotechniques subséquents (commandés séparément par TPSGC), y compris, sans toutefois s'y limiter, le rapport géotechnique et le mémoire de conception géotechnique de la phase Élaboration de la conception fournis par le Représentant du Ministère.
- Déterminer les lacunes possibles dans ces rapports géotechniques.
- Analyser l'information géotechnique précise requise à l'appui de la conception en génie civil et structural pour la conception du projet pour cette structure souterraine.
- Préciser les hypothèses.
- Mettre à jour les risques géotechniques et les inclure dans la documentation d'analyse des risques.
- Recommander des zones où une investigation géotechnique supplémentaire est requise à l'appui de la phase de Préparation des documents de construction pour ce projet.

### **Plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage lors des travaux de construction**

En se fondant sur la solution conceptuelle choisie, préparer un Plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage lors des travaux de construction qui :

- établit les conditions existantes relatives au bruit et à la structure;
- énonce les objectifs de conception;



- énonce les exigences réglementaires;
- énonce les mesures de contrôle à utiliser;
- décrit le programme de surveillance et de rapport;
- décrit la marche à suivre dans le cas d'émissions excessives;
- décrit le processus de liaison avec la collectivité.

Inclure les éléments ci-après dans le plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage dans le cadre des travaux de construction.

- Diviser le projet en zones ou en sections d'après les sources et les incidences prévues.
- Établir les conditions existantes pour ce qui est des bruits et des structures.
- Décrire l'intervalle des niveaux de bruit de fond types, en tenant compte des variations cycliques, aux endroits indiqués dans le processus de l'analyse approfondie.
- Décrire les conditions structurales existantes aux endroits indiqués dans le processus de l'analyse approfondie, d'après la reconnaissance du site, la documentation existante et les entrevues avec le groupe d'utilisateurs. L'objectif consiste non pas à produire les relevés de conditions avant les travaux de construction, mais plutôt à décrire les conditions et les caractéristiques structurales dont on a tenu compte dans l'élaboration du plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage dans le cadre des travaux de construction.
- Définir les objectifs de la conception, en mettant l'accent sur la limitation des effets des travaux de construction à des niveaux satisfaisants sur :
  - les édifices et leur contenu (à savoir, la maçonnerie détériorée, les fenêtres, l'amiante non adhérente et les occupants des édifices);
  - la roche et les pentes des sols.
  - les structures effilées (tours, cheminées, etc.);
  - l'équipement sensible;
  - l'infrastructure enfouie, le grand public, l'environnement naturel, les trous de forage abandonnés, etc.
- Énoncer toutes les recommandations pertinentes tirées du rapport d'évaluation environnementale.
- Indiquer les exigences des lois fédérales, provinciales et municipales.
- En faisant appel à la fois à des connaissances empiriques et à la modélisation chiffrée, entre autres, concevoir les mesures de contrôle dont on devra tenir compte dans les devis de construction, par exemple :
  - les niveaux de bruit (pas de niveaux de bruit de plus de \_\_\_\_ dBA au delà des bruits de fond);
  - les niveaux de vibration (PPV de moins de \_\_\_\_ mm/sec);
  - les niveaux d'accélération (PPA de moins de \_\_\_\_ m/s<sup>2</sup>);
  - la surpression (pression du souffle d'air d'au plus \_\_\_\_ Pa);
  - la projection de roches (matelassage et protection des fenêtres);
  - le contrôle de la poussière en surface (collecteurs de poussière sur les perforatrices de roches);
  - les exigences relatives aux essais et à la conception du dynamitage;
  - les exigences se rapportant aux relevés, aux inspections et à la surveillance avant et après les travaux de construction;
  - le calendrier de dynamitage (par exemple, opérations journalières à heures fixes, périodes d'occupation faible, périodes de bruits de fond élevé, etc.);
  - les assurances à souscrire.



- Décrire le programme de surveillance et d'établissement de rapports pendant les travaux de construction, y compris, sans toutefois s'y limiter :
  - indiquer les paramètres à surveiller;
  - indiquer les points de surveillance (avec et sans personnel);
  - indiquer les intervalles de surveillance;
  - recommander les responsabilités dans la surveillance;
  - établir les intervalles des rapports;
  - traiter les résultats de la surveillance automatisée;
  - contenu et présentation des données;
  - coûts : l'objectif consiste à demander à l'expert-conseil de définir les coûts et de recommander les responsabilités pour la surveillance et l'établissement des rapports. Décrire la procédure de traitement des émissions excédentaires (bruits, vibrations, poussière, etc.);
  - l'objectif consiste à faire appel, dans toute la mesure du possible, à des spécifications de construction performantes.
- Décrit le processus de liaison avec la collectivité, y compris sans toutefois s'y limiter :
  - les noms des personnes-ressources dans les propriétés qui pourraient être touchées;
  - des détails sur les procédures pour les plaintes, la première réponse, l'enquête et les mesures d'évaluation et de correction;
  - procédures de suivi et d'établissement de rapport;
  - réunions d'information, communications, procédures d'avertissement, etc.
- Décrire le programme de surveillance et de vérification du plan de gestion (leçons apprises).

#### **Architecture et aménagement paysager**

- Élaborer davantage tous les thèmes présentés dans le rapport sur les études conceptuelles conformément aux solutions choisies. Fournir un rapport exhaustif sur les exigences d'architecture et d'aménagement paysager pour les aspects du projet proposé dans son entier.
- Dessiner des élévations et des coupes plus en détail pour refléter le niveau d'avancement de la conception.
- Mettre à jour les rendus visuels à utiliser dans les présentations aux autorités compétentes, en raffinant davantage les éléments des rendus de l'étape des études conceptuelles.
- Élaborer davantage sur les aspects patrimoniaux associés à la conception et sur les stratégies proposées pour limiter les effets de la construction sur le tissu patrimonial.
- Fournir une attestation de la conformité aux Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada en ce qui concerne les traitements de conservation et les éléments caractéristiques proposés.

#### **Mécanique**

Élaborer davantage tous les thèmes présentés dans le rapport sur les études conceptuelles conformément aux solutions choisies. Fournir un rapport exhaustif comprenant une description de tous les systèmes du projet et les stratégies de conception pour l'intégration à la boucle de services de la CCR Cliff et à l'édifice de l'Ouest. Inclure au moins des descriptions et des illustrations, des plans et des coupes ainsi que des schémas unilignes pour tous les systèmes.

- Fournir une description détaillée des systèmes mécaniques et des composants de chaque système.
- Préparer des dessins conceptuels des circuits de vapeur, d'eau refroidie, de condensat pompé, d'écoulement à haute pression, d'eau domestique et d'air comprimé, des supports,

guides et joints de dilatation pour la tuyauterie, des collecteurs de condensats et des autres services.

- Préparer des dessins conceptuels pour indiquer comment les raccordements seront effectués dans le tunnel Kent-Wellington ainsi que dans les édifices touchés, qu'ils soient existants ou futurs.
- Fournir une analyse de dimensionnement du matériel et des tuyaux choisis avec des schémas et des calculs suffisants pour justifier l'économie des systèmes choisis.
- Décrire les systèmes de régulation mécanique des systèmes du tunnel. Prévoir l'architecture préliminaire du réseau du SGE, les schémas de contrôle de la mécanique et la séquence de fonctionnement.
- Conseiller concernant des stratégies d'interconnexion et de future expansion.
- Décrire les allocations faites en prévision d'une stratégie visant une future conversion de la vapeur à l'eau chaude comme source de chauffage provenant de la CCR.
- Produire des dessins des systèmes de drainage de tunnel jusqu'à la CCR Cliff, montrant le cheminement et le dimensionnement des canalisations et l'emplacement du matériel de pompage ou autre au besoin. Inclure des dispositifs pour contenir l'eau contaminée (par l'huile, les produits chimiques et le coulis de ciment pendant la construction).
- Mettre à jour l'analyse énergétique établie à l'étape des études conceptuelles.
- Fournir de l'information sur toutes les charges énergétiques internes et externes avec des détails suffisants pour déterminer la compatibilité de la proposition avec les services existants, le concept approuvé et le budget énergétique.

### **Électricité**

Élaborer davantage tous les thèmes présentés dans le rapport sur les études conceptuelles conformément aux options retenues. Fournir un rapport exhaustif sur les exigences électriques pour tous les aspects du projet. Mettre à jour le synopsis de la conception électrique pour l'option choisie.

- Produire des schémas unilignes pour les systèmes d'éclairage, d'alimentation électrique et de sécurité, la mise à la terre et les autres systèmes.
- Fournir les données suivantes :
  - la charge branchée totale;
  - la demande maximale et le facteur de diversité;
  - la puissance de la charge de réserve;
  - les exigences et calculs relatifs aux courts-circuits montrant la puissance nominale du matériel utilisé.
- Indiquer l'emplacement proposé du matériel mécanique.
- Indiquer l'emplacement proposé des chemins de câbles des systèmes de télécommunications TI et de sécurité, y compris l'emplacement des points d'entrée et de sortie du tunnel.
- Procéder à un examen et faire rapport sur les commandes électriques et les exigences relatives à l'alimentation de secours pour les systèmes de sécurité des personnes et des biens (par exemple, l'éclairage, la sécurité, la gestion de la fumée, l'alarme incendie, etc.).
- Faire rapport sur les exigences possibles relatives à l'alimentation électrique pour les travaux de construction.

- Conseiller concernant les demandes d'éclairage et les autres exigences électriques en vue des fonctions du projet selon les Lignes directrices sur l'éclairage de TPSGC et les exigences de l'IESNA.
- Obtenir l'approbation des choix par Hydro Ottawa.
- S'assurer qu'une puissance de réserve est fournie.
- Traiter de l'alimentation électrique et des autres services temporaires requis pour faciliter la construction.
- Rédiger une ébauche de devis.

### **Mise en service**

L'Expert-conseil doit, entre autres :

- préparer un plan de mise en service décrivant les activités principales de mise en service en ce qui concerne la mise à l'essai des systèmes mécaniques, électriques et intégrés;
- préparer les grandes lignes de l'Énoncé d'objectif de la conception, qui décrit les principales activités de mise en service et de mise hors service pour les systèmes mécaniques, électriques et intégrés; l'Énoncé d'objectif de la conception doit résumer les critères de conception, l'objectif de conception, les hypothèses, la philosophie d'exploitation et de commande dans la Cité parlementaire (à partir de la CCR Cliff) et les procédures ou considérations d'urgence. Se reporter à la section SR 7.2 pour des exigences détaillées;
- mettre à jour le budget préliminaire d'exploitation et d'entretien (E et E) contenant une ventilation détaillée des divers éléments avec une évaluation des systèmes choisis et des coûts des contrats d'entretien pour les systèmes du bâtiment. Énumérer les éléments de ces systèmes du bâtiment dans cette ventilation budgétaire;
- mettre à jour les archives du projet;
- confirmer le matériel de rechange, les matériaux excédentaires et les redondances nécessaires à l'E et E de toutes les installations durant leur durée utile prévue.

### **Stratégie de mise en oeuvre**

Perfectionner et élaborer la stratégie de réalisation du projet afin d'atteindre les objectifs du projet. Voici les aspects à inclure, sans s'y limiter :

- les répercussions liées à la réalisation par phases de ce projet visant à assurer l'exploitation continue de tous les édifices touchés de la Cité parlementaire;
- les répercussions liées à la continuité et à la réalisation par phases pour le déplacement des services souterrains permanents;
- la stratégie détaillée d'isolation des bâtiments adjacents et de reconfiguration des installations;
- la faisabilité du projet, y compris le processus, les méthodes et l'organisation relatifs aux travaux de construction ainsi que l'impact relatif à l'utilisation des sols, l'accès au chantier, l'entreposage des matériaux et la durée des travaux;
- les exigences relatives aux services temporaires, y compris la protection contre les incendies, l'éclairage et le chauffage;
- une description des documents de construction contractuels, du conditionnement et du plan d'ordonnancement de la mise en œuvre, y compris l'établissement du nombre de dossiers d'appels d'offres;
- mener l'élaboration d'une stratégie d'approvisionnement, comme la préqualification de métiers de construction spécialisés.

### **Analyse de l'échéancier, des coûts et des risques**

Les aspects à inclure, sans toutefois s'y limiter, sont :

- une estimation de catégorie B;
- une mise à jour des produits à livrer de la section SR 9, Planification, calendrier et contrôle du projet, de la section SR 10, Estimation et planification des coûts, et la planification des coûts compris dans le présent appel d'offres;
- un rapport sur toute écart qui aura un impact sur les coûts ou le calendrier et les mesures correctives recommandées;
- une mise à jour de l'analyse des conséquences des risques et des stratégies d'atténuation des risques pour la gestion de celles-ci lors des étapes ultérieures;
- l'établissement des occasions d'accélérer l'exécution du projet et la réalisation par phases des travaux de construction.

### **Présentations**

L'Expert-conseil doit effectuer des présentations au moment de sa soumission pour l'étape de l'élaboration de la conception. Il est prévu que l'équipe de projet fournira sa rétroaction afin de perfectionner de manière progressive l'élaboration de la conception afin d'obtenir une plateforme solide à partir de laquelle on peut préparer les documents de construction.

Il est aussi nécessaire d'effectuer une présentation préparatoire au Représentant du Ministère préalablement à celle qui sera donnée aux groupes ci-après lors des soumissions aux étapes Ébauche, Ébauche définitive et Document final.

- des représentants du groupe d'utilisateurs;
- la haute direction de TPSGC;
- les autorités compétentes.

### **Réfutation du rapport de gestion de la conception de TPSGC**

- Un examen, une analyse et une réponse écrite à tous les commentaires fournis par l'équipe de projet.

### **Appendices au rapport**

Les appendices au rapport d'élaboration de la conception doivent comprendre, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :

- un journal de suivi des décisions du projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements à la portée, au budget et au calendrier du projet;
- une version mise à jour de l'Énoncé d'objectif de la conception.

## **SR 4 PRÉPARATION DES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**

Remarque : l'Expert-conseil doit obtenir l'approbation écrite du Représentant du Ministère avant de procéder de l'étape de l'élaboration de la conception à celle de la préparation des documents de construction.

### **SR 4.1 OBJECTIF**

Cette étape vise à élaborer davantage les documents de conception pour préparer des dessins et un devis coordonnés établissant en détail les exigences de l'appel d'offres, les travaux de construction et l'estimation définitive des coûts du projet. La préparation des documents de construction se fonde sur la soumission finale officiellement approuvée d'élaboration de la conception.

Les documents de construction seront utilisés par le Gestionnaire de la construction pour faire le lancement d'appel d'offres aux corps d'état du second-œuvre. L'Expert-conseil doit préparer plusieurs dossiers de documents de construction de manière à permettre un appel d'offres par étapes par métier. La priorité sera accordée aux dossiers ayant trait aux travaux de construction préliminaires et aux dossiers relatifs à la préqualification de métiers de la construction. La séquence de lancement des appels d'offres sera établie par le GC à cette étape.

#### **SR 4.2 GÉNÉRALITÉS**

Les activités sont semblables au cours des étapes de soumission des documents de construction. Le niveau d'achèvement des produits à livrer devrait refléter l'avancement du progrès à chaque étape de soumission indiquée ci-après. Bien que chaque dossier d'appel d'offres doit être préparé séparément, l'Expert-conseil doit assurer la cohérence entre tous les dossiers.

- La soumission des documents de construction achevés à 66 % repose sur l'élaboration de la conception et fait avancer le processus de détail de la conception de manière à obtenir des dessins, détails, nomenclatures et devis de construction de niveau intermédiaire.
- La soumission des documents de construction à 99 % d'achèvement constitue un jeu complet de devis et de dessins de construction, prêt à être soumis pour approbation avant l'appel d'offres et la présentation aux responsables locaux pour l'obtention de permis.
- La soumission des documents de constructions définitifs intègre toutes les révisions exigées à la suite de la révision de la présentation à 99 %. Elle vise à fournir à TPSGC un jeu complet de devis et de dessins de construction pour l'appel d'offres.
- L'Énoncé d'objectif de la conception: Élaborer l'Énoncé d'objectif de la conception propre au projet aux fins de mise en service. Cet énoncé doit être complet à 90 %, et les renseignements sur la gestion de l'entretien doivent faire partie des documents de construction.

Les services fournis doivent être conformes aux exigences précisées dans la pièce jointe 1 de l'Énoncé de projet, intitulée « Faire affaire ». L'intégralité des documents de construction sera évaluée par rapport aux lignes directrices établies des bonnes pratiques selon les normes professionnelles, coordonnées entre les disciplines.

#### **SR 4.3 PORTÉE DES SERVICES**

- Confirmer le format des dessins et du devis conformément aux normes de TPSGC.
- Assister à l'élaboration, en consultation avec l'équipe de projet, d'une séquence de priorité des dossiers d'appel d'offres à l'appui de la réalisation par phases des travaux de construction. Il faut noter que le GC sera ultimement responsable d'établir la séquence de lancement des appels d'offres.

- Préciser les procédures particulières au besoin (p. ex. la construction par phases).
- Convertir les recommandations tirées du Rapport d'évaluation environnementale et du Rapport sur les substances désignées en exigences spécifiques et intégrer ces exigences aux documents de construction.
- Soumettre un devis et des dessins coordonnés et intégrés aux étapes d'achèvement précisées, soit à 66 %, à 99 % et définitifs, aux fins d'examen et d'approbation. Veiller à la coordination et à l'intégration de toutes les soumissions entre les disciplines avant la soumission.
- Diriger la coordination et l'intégration des sous-experts-conseils spécialisés.
- Appuyer un processus de conception intégré.
- Mettre à jour le processus de gestion de la qualité pour l'équipe interdisciplinaire professionnelle.
- Répondre par écrit à tous les commentaires découlant de l'examen et les intégrer aux documents de construction, s'il y a lieu.
- Obtenir l'approbation des plans et du devis requis et les soumettre aux autorités compétentes avant le lancement d'appel d'offres.
- Soumettre l'estimation à jour des coûts relatifs aux travaux de construction et le calendrier de chaque soumission. Expliquer les écarts entre cette version et les précédentes.
- Mettre à jour le calendrier du projet.
- Préparer une estimation finale de catégorie A.
- Participer aux ateliers d'information technique et de production avec l'équipe de projet; rédiger et distribuer les comptes rendus de ces ateliers. Veiller à ce que les sous-experts-conseils spécialistes assistent également à ces ateliers.
- Prévoir et financer la formation à donner dans le domaine de la santé et de la sécurité à tous les membres de l'équipe d'experts-conseils qui doivent avoir accès au site conformément à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*; cette formation devra au moins porter sur la protection contre les chutes, sur les substances dangereuses, sur le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail, sur l'accès à des espaces clos, sur la gestion de l'amiante, de même que sur le forage et le dynamitage. Fournir la preuve confirmant que cette formation a été suivie.
- Faire des recommandations concernant les tâches, lots de travaux ou métiers de construction nécessitant une préqualification, et recommander des questions d'évaluation réussite/échec.
- Examiner les spécifications concernant les matériaux et les procédés de construction visant à satisfaire aux objectifs de développement durable et faire des recommandations.
- Mettre à jour le Plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage dans le cadre des travaux de construction.
- Mettre à jour l'Énoncé de l'objectif de la conception (aux stades des 66 % et 99 % d'achèvement et au stade définitif)

#### **Ateliers d'information technique et de production**

- Les soumissions des documents de construction doivent être présentées par l'Expert-conseil aux ateliers techniques et de production à deux (2) reprises aux fins d'examen et de discussions avec l'équipe de projet.
- Des représentants du groupe d'utilisateurs et des intervenants peuvent également être invités à y assister, par l'intermédiaire du Représentant du Ministère.

- L'Expert-conseil doit s'assurer que des membres des disciplines des sous-experts-conseils spécialisés participent à ces ateliers d'information technique et de production, au besoin ou selon le calendrier des travaux.
- L'Expert-conseil doit prendre des dispositions pour fournir toutes les données requises, les schémas portant sur l'avancement des travaux, etc., en plus du calendrier des réunions qui doit être accessible à tous les participants au moins deux (2) jours ouvrables avant l'atelier en question.
- L'Expert-conseil doit rédiger le compte rendu des points discutés lors des ateliers et en distribuer des copies à tous les participants.

### **Examens de l'avancement**

- Au fur et à mesure que les travaux avancent dans l'établissement des dessins de construction, soumettre les dessins, le devis, les échéanciers, les détails, les données pertinentes sur la conception, l'estimation des coûts, le calendrier du projet et l'évaluation des risques.

### **Réglementation**

Préparer les documents ci-après avec la collaboration et la coordination des disciplines pertinentes.

- Analyse définitive des codes, indiquant les contraintes et les problèmes.
- Rapport définitif sur les aspects de la sécurité des personnes pendant la construction et l'exploitation des nouveaux tronçons et systèmes du tunnel.
- Rapport d'examen de RHDCC.
- Section réglementation de l'Énoncé de l'objectif de la conception.

### **Génie civil/municipal**

Coordonner avec chacune des disciplines pertinentes pour préparer un jeu complet de plans, d'élévations, de coupes, de détails et de nomenclatures propres à la discipline en question pour décrire le projet en vue des appels d'offres publics et des processus de délivrance de permis. S'assurer que les éléments suivants sont inclus, au minimum :

- Des plans de localisation du site, incluant les limites du site et les autres projets de construction à proximité.
- Exigences relatives à l'aire d'entreposage pour la construction.
- Trajectoire des tronçons de tunnel, y compris les profondeurs, l'orientation, les dénivellations et les extrémités.
- Topographie du site existant, caractéristiques et restrictions du site, infrastructures de service souterraines et autres obstacles sur le site.
- Exigences de déplacement pour les infrastructures de service souterraines peu profondes et autres obstacles.
- Modifications aux chemins, trottoirs, surfaces revêtues, murs de soutènement, etc.
- Dessins des trajets de circulation pour toutes les phases de mise en oeuvre de la construction, y compris les répercussions pour les véhicules et les piétons à chaque phase.

### **Structure**

- Coordonner avec chacune des disciplines pertinentes pour préparer un jeu complet de plans, d'élévations, de coupes, de détails et de nomenclatures propres à la discipline en



question pour décrire le projet en vue des appels d'offres publics et des processus de délivrance de permis. S'assurer que les éléments suivants sont inclus, au minimum : Coupes, profils et détails du tunnel.

- Détails des chambres de robinetterie (tabernacles).
- Détails des puits verticaux.
- Détails du chemisage structural et de l'imperméabilisation.
- Dessins d'excavation.
- Détails de perforation de mur et interventions au point de raccordement au tunnel Kent-Wellington.
- Détails de perforation de mur et interventions au point de raccordement à l'édifice de l'Ouest.
- Détails de point de raccodement pour un prolongement futur du tunnel.

#### **Plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage lors des travaux de construction**

- Signaler tout essai ou investigation géotechnique additionnel requis.
- Mettre à jour et terminer le Plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage lors des travaux de construction décrit à la section SR 3.3.

#### **Architecture et aménagement paysager**

Coordonner avec chacune des disciplines pertinentes pour préparer un jeu complet de plans, d'élévations, de coupes, de détails et de nomenclatures propres à la discipline en question pour décrire le projet en vue des appels d'offres publics et des processus de délivrance de permis. S'assurer que les éléments suivants sont inclus, au minimum :

- Les caractéristiques d'aménagement paysager, y compris les surfaces dures et meubles, la végétation, etc.
- Les pénétrations dans le paysage.
- Le réaménagement du paysage.
- Les mesures de protection à mettre en place pour assurer l'intégrité des caractéristiques patrimoniales avoisinantes.
- Les enceintes provisoires requises pour la mise en œuvre du projet.
- Les détails d'intervention au point de raccordement à l'édifice de l'Ouest.
- Les systèmes de signalisation et d'orientation dans le tunnel indiquant la direction et la distance jusqu'à la centrale ou l'édifice.

#### **Mécanique**

Coordonner avec chacune des disciplines pertinentes pour préparer un jeu complet de plans, d'élévations, de coupes, de détails et de nomenclatures propres à la discipline en question pour décrire le projet en vue des appels d'offres publics et des processus de délivrance de permis. S'assurer que les éléments suivants sont inclus, au minimum :

- Les schémas d'écoulement, tracés de systèmes, choix et dimensionnement du matériel.
- Les dimensions et représentation, dans les dessins, de tous les systèmes de tuyauterie et biens d'équipement d'aération majeurs, dont l'emplacement des tunnels existants et des édifices reliés.



- Indiquer les espaces alloués pour la stratégie visant une future conversion de la vapeur à l'eau chaude comme source de chauffage provenant de la CCR.
- La nomenclature des composants mécaniques, y compris tous les appareils de robinetterie proposés avec leur type, les caractéristiques nominales et leur style (à brides ou soudés). Indiquer tous les postes de purgeur de vapeur.
- L'emplacement des supports de tuyauterie et des joints de dilatation.
- La configuration détaillée du raccordement des embranchements.
- L'architecture de réseau du SGE, les schémas de principe des dispositifs de commande des installations mécaniques, la séquence du fonctionnement pour chaque système mécanique, les schémas des commandes électriques, les nomenclatures des points d'entrée/de sortie de SCM.
- La mise à jour du budget énergétique, de l'analyse énergétique et des calculs de charge du tunnel.
- Soumettre à la présentation de l'état d'avancement stipulée tous les calculs nécessaires à la conception mécanique et au choix du matériel. Ces calculs doivent être présentés dans une reliure à trois anneaux comportant des onglets d'identification.

### **Électricité**

Coordonner avec chacune des disciplines pertinentes pour préparer un jeu complet de plans, d'élévations, de coupes, de détails et de nomenclatures propres à la discipline en question pour décrire le projet en vue des appels d'offres publics et des processus de délivrance de permis. S'assurer que les éléments suivants sont inclus, au minimum :

- Dessins du tunnel indiquant l'emplacement projeté de l'équipement électrique et des infrastructures des services, y compris des dessins d'interférences, au besoin.
- Inclure des prises pour l'entretien ménager et le soudage dans tout le tunnel et près de l'entrée dans chaque édifice.
- Indiquer les chemins de câbles des systèmes de sécurité et de télécommunications TI, y compris leurs points d'entrée et de sortie du tunnel.
- Détails de la distribution électrique, y compris les connexions à la CCR Cliff, le cas échéant, y compris le calcul de la chute de tension.
- Détails de la distribution de l'alimentation de secours.
- Détails d'éclairage, y compris l'éclairage des issues et l'éclairage de sécurité.
- Détails du système d'alarme.
- Détails du système de sécurité et d'alarme à tous les nouveaux points d'accès au tunnel.
- Nomenclature du matériel mécanique, y compris les responsabilités du sous-traitant en électricité.
- Détail de la mise à la terre.
- Contreventement parasismique détaillé pour toute l'infrastructure électrique.

### **Devis**

Consulter le document « Faire affaire » pour l'élaboration du devis de projet.

- Indiquer les sections de devis pour toutes les principales exigences de construction, les éléments, le matériel et les composants des systèmes proposés.
- Préparer un index indiquant les titres et numéros de toutes les sections du devis.

- Préparer les alinéas du devis portant sur l'expérience et les compétences des principaux corps de métier auxiliaires.
- Versions provisoires à jour de l'Énoncé de l'objectif de la conception (aux stades de 66 % et de 99 % d'achèvement et au stade définitif) :
  - Pour chaque discipline, fournir tous les objectifs de la conception et la séquence descriptive de fonctionnement (principe), etc.
  - Fournir les procédures de démarrage, de fonctionnement et de fermeture en cas d'urgence, de même que les procédures de transition saisonnière.
  - Prévoir des schémas unilignes réduits de tous les systèmes. Inclure la nomenclature du système de gestion de l'entretien (SGE) et l'emplacement de tous les purgeurs de vapeur pour chaque pièce d'équipement sur les dessins de mécanique et d'électricité.
- Devis de mise en service :
  - Utiliser le DDN comme base du devis du projet pour la mise en service; modifier celui-ci pour le rendre propre à ce projet en assurant une approche prudente, mais raisonnable à l'assurance de la qualité et la documentation, et préparer des sections de devis supplémentaires pour les systèmes quand le devis de TPSGC n'en contient pas; compléter l'information de conception requise dans les formulaires de rapport de vérification de la performance (VP).
  - Préciser les procédures détaillées de VP et les résultats attendus, ainsi que les exigences concernant les documents, l'ordonnancement et les rapports nécessaires.
  - Inclure dans le devis tous les essais à effectuer dans les usines des fabricants ou sur place pendant la construction, l'installation et la mise en service, ainsi que pendant la phase d'exploitation.
  - Élaborer un lot de formation pour le personnel d'exploitation et d'entretien et l'inclure dans le devis.
  - Prévoir le codage pour la gestion de l'entretien et la nomenclature des systèmes dans les documents d'appel d'offres dans les nomenclatures du matériel et sur tous les schémas unilignes. Obtenir du Gestionnaire de la mise en service de TPSGC l'approbation de l'identification de la gestion de l'entretien du matériel.

### Mise en service

Coordonner avec chacune des disciplines pertinentes la préparation d'un plan de mise en service complet. Prévoir au moins ce qui suit.

- Le devis détaillé de mise en service doit être déposé à l'étape de 66 % d'achèvement des documents de construction; il doit être mis à jour et présenté de nouveau à chacune des étapes suivantes d'achèvement des documents de construction.
- L'Énoncé de l'objectif de la conception doit être déposé de nouveau avec les documents achevés à 66 % et doit être mis à jour et déposé de nouveau aux étapes suivantes d'achèvement des documents de construction.
- Fournir un plan de mise en service exhaustif pour tous les systèmes dans les deux langues officielles.
- On doit préciser les codes du matériel et du système de gestion de l'entretien pour chaque bien du matériel mécanique et électrique lors de la présentation des documents de construction achevés à 66 %. Présenter la numérotation complète des systèmes de gestion de l'entretien (avec les compteurs d'unité pour les biens du matériel) pour l'ensemble du matériel mécanique et électrique à l'étape de 99 % d'achèvement des documents de construction. Indiquer la numérotation des systèmes de gestion d'entretien dans chaque formulaire de VP.

- Présenter un plan exhaustif de formation.

#### **SR 4.4 PRODUITS À LIVRER**

Des produits à livrer doivent être soumis pour plusieurs lots de travaux divisés par corps de métier..

##### **Soumissions intérimaires (à 66 % et 99 % d'achèvement)**

Les produits à livrer sont semblables au cours des deux étapes. Le niveau d'achèvement de l'élaboration du projet devrait refléter l'étape de la soumission.

- Un ensemble complet du devis et des dessins d'exécution.
- Le plan de mise en service et l'Énoncé de l'objectif de la conception.
- Une (1) copie des données à l'appui, des études, des calculs détaillés, etc., pour vérification définitive et archivage.
- Une estimation des coûts de construction mise à jour doit être présentée sous forme de ventilation des coûts par corps de métier. Les estimations des coûts doivent être accompagnées d'un sommaire et de pièces justificatives complètes indiquant les éléments des travaux, les quantités, les prix unitaires et les montants.
- Le plan des coûts et le calendrier de construction mis à jour.
- L'évaluation des risques relatifs aux travaux de construction mise à jour.
- Le Plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage lors des travaux de construction mis à jour.

##### **Soumission définitive**

Cette soumission comprend toutes les révisions nécessaires à la suite de l'examen de la soumission à 99 % d'achèvement. Fournir les éléments suivants :

- le jeu intégral des dessins d'exécution originaux, dans les deux langues officielles, signés, estampillés et scellés par un professionnel;
- le jeu intégral du devis original;
- le plan de mise en service et l'Énoncé de l'objectif de la conception au complet;
- le Plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage lors des travaux de construction au complet.

## **SR 5 APPEL D'OFFRES, ÉVALUATION DES SOUMISSIONS ET ADJUDICATION DU CONTRAT DE CONSTRUCTION**

### **5.1 OBJECTIF**

Cette étape vise à solliciter et à évaluer les soumissions d'entreprises en construction qualifiées et d'attribuer les marchés de construction conformément aux règlements gouvernementaux, y compris les règles fédérales concernant les bureaux de dépôt de soumissions.

### **SR 5.2 PORTÉE DES SERVICES**

On s'attend à ce qu'un bon nombre de dossiers de travaux de construction fassent l'objet d'appel d'offres par le Gestionnaire de la construction, selon les exigences d'ordonnancement du projet, pour choisir les divers sous-traitants en construction.

L'Expert-conseil doit fournir du soutien et des conseils au Représentant du Ministère pendant les activités de l'étape de l'appel d'offres gérées par le Gestionnaire de la construction. Ce dernier sera responsable d'évaluer les soumissions pour chaque dossier de travaux de construction, et il se peut que l'Expert-conseil ait à examiner certaines questions relatives à l'approvisionnement et qu'il ait à fournir ses conseils par rapport à celles-ci.

L'Expert-conseil doit participer aux activités de pré-qualification au besoin, y compris la préparation des critères pour l'engagement d'entreprises de métiers spécialisés.

**Pour chaque dossier d'appel d'offres concernant des travaux de construction, l'Expert-conseil doit :**

- assister aux réunions d'information des soumissionnaires. Le Représentant du Ministère doit informer les personnes concernées du calendrier des réunions d'information des soumissionnaires sur place;
- pendant l'appel d'offres de chaque dossier, fournir au Représentant du Ministère les renseignements et les éclaircissements écrits en réponse aux questions des soumissionnaires des travaux de construction, et comme il est requis pour s'assurer que les soumissionnaires comprennent entièrement les documents contractuels;
- préparer, au besoin et dans les deux langues officielles, les modifications au document d'appel d'offres, selon les questions posées lors des réunions d'information à l'intention des soumissionnaires ou posées à un autre moment. Ces modifications doivent être distribuées par le Gestionnaire de la construction une fois examinées et approuvées par le Représentant du Ministère;
- aider le Représentant du Ministère à évaluer les soumissions préqualifiées des corps d'état du second œuvre spécialisés;
- examiner et faire des rapports de tous les impacts sur le projet qui risquent de se manifester en raison des modifications apportées à l'appel d'offres concernant les estimations des coûts des travaux de construction, les marges de sécurité, et l'échéancier des travaux de construction;

- prendre les dispositions nécessaires pour le transport, la manutention, la présentation, l'inspection et le retour à l'entrepôt des carottes de roche sur le chantier du projet pendant la présentation des travaux. L'inspection se déroulera en plein air, à l'endroit précisé par le Représentant du Ministère;
- aider le Représentant du Ministère à évaluer les soumissions de préqualification pour les différents corps de métier spécialisés de la construction.

### **SR 5.3 PRODUITS À LIVRER**

**L'Expert-conseil doit fournir, pour chaque dossier d'appel d'offres de construction :**

- le devis et les dessins originaux, ainsi que des copies électroniques des dessins et du devis signés et authentifiés au moyen de sceaux professionnels;
- les addenda demandés dans les deux langues officielles;
- les modifications aux documents d'appel d'offres, si un nouvel appel d'offres est nécessaire;
- un compte rendu de la réunion d'information aux soumissionnaires;
- un sommaire de l'information demandée par les soumissionnaires pour interpréter entièrement les documents d'appel d'offres;
- un sommaire des addenda basés sur les questions posées lors de la réunion d'information des soumissionnaires et sur les demandes d'éclaircissement;
- un sommaire des incidences sur les coûts et sur l'échéancier découlant de l'émission de documents d'appel d'offres et de modifications;
- le plan à jour des coûts de construction dans un format par éléments et par métiers, selon les besoins;
- les échéanciers détaillés à jour du chemin critique et des jalons du projet;
- les documents de construction révisés pour amener le coût dans les limites stipulées et/ou pour une remise en appel d'offres;
- un rapport sur les implications des risques et les stratégies d'atténuation.
- Pour chaque dossier d'appel d'offres de construction présenté au Représentant du Ministère, fournir un seul ensemble exhaustif de documents d'appel d'offres, y compris toutes les modifications dans les deux langues officielles.

## **SR 6 ADMINISTRATION DE LA CONSTRUCTION ET DES MARCHÉS**

### **SR 6.1 OBJECTIF**

Cette étape a pour objectif de s'assurer que l'exécution de la construction se fait conformément aux documents de construction, de surveiller la qualité et la performance des ouvrages construits et de déterminer toutes les modifications nécessaires concernant la portée des travaux pendant la construction et la mise en service.

Les services suivants sont requis pour chaque phase de construction et chaque dossier d'appel d'offres.

## **SR 6.2 PORTÉE DES SERVICES**

Représentant du Ministère

La portée et les activités de l'Expert-conseil doivent être en collaboration avec toutes les disciplines spécialisées des sous-experts-conseils, et doivent au moins comprendre les éléments ci-après.

### **6.2.1 Généralités**

- Coordonner tous les services des disciplines des spécialistes et des sous-experts-conseils, le cas échéant, et aviser et consulter le Représentant du Ministère.
- Préparer un protocole de communications de concert avec le Représentant du Ministère, et distribuer ce protocole à l'équipe de projet.
- Assurer l'interprétation des exigences des documents de construction.
- Examiner les soumissions du GC et conseiller le Représentant du Ministère relativement à leur conformité aux documents de construction.
- Mettre à jour la documentation pour refléter les changements qui surviennent pendant la construction.

### **6.2.2 Réunions concernant les travaux de construction**

- Immédiatement à la suite de l'attribution de chaque dossier de travaux de construction, faire organiser par le Gestionnaire de la construction une séance d'information portant sur ces travaux et y assister avec le sous-traitant retenu, le Gestionnaire de la construction et le Représentant du Ministère. Assurer la participation de tous les sous-experts-conseils spécialistes dans les disciplines concernées.
- Participer aux réunions bihebdomadaires 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 GC et comprendront normalement les sous-traitants principaux, l'Expert-conseil, les sous-experts-conseils spécialisés dans les disciplines concernées, le Représentant du Ministère et divers représentants de TPSGC. Le Représentant du Ministère peut inviter le groupe d'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 Gestionnaire de la construction.

### **6.2.3 Échéancier**

- Contrôler l'échéancier du Gestionnaire de la construction, vérifier que les durées des activités sont respectées et soumettre un rapport détaillé au Représentant du Ministère au sujet de toute activité qui risque d'être retardée.
- 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.
- Préparer et soumettre à l'équipe de projet le calendrier mensuel indiquant le calendrier détaillé de l'achèvement des documents de construction par dossier d'appel d'offres. Les jalons doivent être intégrés au calendrier de réalisation de l'ensemble du projet par le GC.
- Faire tous les efforts pour aider le GC à éviter les retards.
- Vérifier que l'échéancier détaillé du Gestionnaire de la construction est à jour avant d'entamer l'étape de la mise en service du projet. Examiner régulièrement cet échéancier et faire des recommandations d'amélioration pendant la mise en service des ouvrages.

#### **6.2.4 Documents contractuels**

- Par l'intermédiaire du Représentant du Ministère, rencontrer le Gestionnaire de la construction et les sous-traitants de construction, au besoin, afin d'éclaircir les points ambigus possibles dans les documents de construction.
- Dans un délai de cinq (5) jours ouvrables suivant la réception d'une demande écrite du Représentant du Ministère, remettre des interprétations sous forme écrite et graphique qui pourraient être requises pour répondre aux demandes d'information du Gestionnaire de la construction.
- Dans un délai de cinq (5) jours ouvrables suivant la réception d'une demande écrite du Représentant du Ministère, rendre des conclusions écrites sur tous les litiges, réclamations et autres sujets en question entre TPSGC et le Gestionnaire de la construction touchant l'exécution ou la performance des ouvrages.
- Rendre des interprétations et des conclusions cohérentes avec l'objectif de conception et pouvant être raisonnablement déduites à partir des documents contractuels.

#### **6.2.5 Inspection**

- Effectuer un examen des ouvrages à des intervalles appropriés, afin de déterminer si les travaux sont conformes aux documents contractuels.
- Rejeter les ouvrages non conformes aux documents contractuels et chaque fois que, de l'avis de l'Expert-conseil, il est nécessaire ou souhaitable de le faire pour la réalisation de l'objectif des documents contractuels.
- Exiger des inspections spéciales ou des essais des ouvrages, que ces travaux soient ou non fabriqués, installés ou achevés.
- Inspecter les travaux par l'équipe de sous-experts-conseils spécialistes.
- 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 du ou des contrats de construction ni une prolongation de la durée du ou des contrats de construction.
- Après chaque inspection sur le chantier, garder le Représentant du Ministère au courant de l'avancement et de la qualité des travaux, lui présenter un rapport officiel et signaler tout défaut ou problème dans les travaux observé pendant la visite du chantier.
- Fournir des instructions supplémentaires au Gestionnaire de la construction conformément à l'échéancier de ces instructions mutuellement convenu avec le Représentant du Ministère et le Gestionnaire de la construction.

#### **6.2.6 Contrôle des modifications**

- L'Expert-conseil n'a pas l'autorité de modifier les travaux ni le prix d'un contrat quelconque.
- Les modifications qui ont une incidence sur le coût ou la conception doivent être approuvées par le Représentant du Ministère.
- Sur approbation du Représentant du Ministère, l'Expert-conseil doit examiner les cotations ventilées du GC, analyser les montants proposés et transmettre rapidement son avis au Représentant du Ministère à savoir si les prix sont justes et raisonnables. Dans le cas contraire, aviser le Représentant du Ministère et aider à résoudre le problème.
- Toutes les modifications, y compris celles qui n'ont aucune incidence sur le coût du projet, doivent faire l'objet d'une autorisation de modification/d'une autorisation de dépenses/des directives de chantier.



- Utiliser un processus et un logiciel de contrôle des modifications de TPSGC (utilisés par le GC) pour les modifications à l'étendue des travaux ou aux conditions de chantier, pour les modifications demandées par le client et pour celles causées par la conception.
- Aviser le Représentant du Ministère de toutes les modifications éventuelles à l'étendue des travaux pour la durée de l'exécution.
- Fournir une analyse des retards, le cas échéant.
- Au moyen du processus et du logiciel de contrôle des modifications établis, répondre aux demandes de renseignements, préparer les directives de chantier, vérifier les quantités, évaluer les cotations du Gestionnaire de la construction et fournir des justifications ainsi qu'aux fins d'approbation et de signature par le Représentant du Ministère, conformément aux documents contractuels. Inclure des croquis/dessins, au besoin, pour aider à illustrer la modification proposée. Indiquer, au besoin, si la modification en question peut être effectuée une fois que les travaux faisant l'objet du présent contrat sont achevés.
- Examiner les soumissions du GC dans les cinq (5) jours ouvrables, prioriser l'examen et le traitement pour s'assurer que l'échéancier du projet est maintenu.
- Fournir des conseils de planification et d'estimation des coûts ainsi que du soutien aux négociations au Représentant du Ministère pendant les travaux de construction.
- Évaluer et analyser l'incidence sur l'échéancier de toutes les modifications proposées; aviser le Représentant du Ministère des résultats de l'analyse de l'incidence.
- Indiquer toute modification ou substitution des matériaux/du matériel dans les documents d'archives.
- Quand une nouvelle portée des travaux doit être émise et porter sur des prix unitaires, conserver un registre exact des travaux, en notant les dimensions et les quantités.

#### **6.2.7 Dessins d'atelier**

- Examiner et prendre d'autres mesures appropriées avec une célérité raisonnable dès la soumission des dessins d'atelier, des fiches techniques des produits et des échantillons par le sous-traitant, pour assurer la conformité au concept général de la conception des travaux énoncés dans les documents contractuels.
- Examiner et commenter les substitutions de matériaux/matériel proposés par le GC.
- Suite à l'examen des dessins, faire parvenir deux exemplaires des dessins d'atelier examinés au Représentant du Ministère.
- S'assurer que les dessins d'atelier comprennent le numéro de projet et qu'ils sont classés en ordre.
- Établir et mettre en œuvre un protocole de traitement et de distribution des dessins d'atelier acceptables pour l'équipe de projet; vérifier le nombre requis de copies des dessins d'atelier.
- Les dessins d'atelier doivent être estampillés « vérifiés et certifiés conformes pour construction » par les sous-traitants et « examinés avec commentaires », « examinés » ou « rejetés » par l'Expert-conseil avant d'être retournés au GC par l'intermédiaire du Représentant du Ministère.
- Traiter rapidement les dessins d'atelier.
- Tout le matériel doit être approuvé CSA ou l'équivalent; en cas d'équivalence, fournir des lettres d'approbation pour usage au Canada.

#### **6.2.8 Mise en service**

- Élaborer des listes de vérification pour l'installation/le démarrage initial.
- Vérifier et confirmer que le GC respecte le Plan de mise en service et met en œuvre toutes les activités qui y sont décrites.



- Assurer un examen continu et assister à toutes les activités liées au processus de mise en service.
- Participer aux processus d'essai des systèmes et des systèmes intégrés (conformité à la sécurité des personnes), à chaque étape de l'occupation.
- S'assurer que les exigences de la section SR 7 - Mise en service sont respectées.

#### **6.2.9 Inspection et essais**

- Fournir au Représentant du Ministère la liste prescrite et recommandée des essais à effectuer, y compris les essais sur place et en usine.
- S'assurer que tous les essais sont détaillés dans le plan de mise en service.
- 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.
- Examiner tous les rapports d'essai et prendre les mesures nécessaires avec le Gestionnaire de la construction quand les ouvrages ne sont pas conformes au contrat.
- Aviser immédiatement le Représentant du Ministère si les résultats des essais ne sont pas conformes aux exigences du contrat et quand des mesures correctives auront une incidence sur l'échéancier.
- Aider le Représentant du Ministère à évaluer les factures de l'entreprise responsable des essais pour les services rendus.

#### **6.2.10 Plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage dans le cadre des travaux de construction**

- Diriger la mise en œuvre du plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage au cours des travaux de construction. Les objectifs consistent à :
  - établir continuellement le relevé de l'impact des vibrations, du bruit et du dynamitage lors des travaux de construction pendant toute la durée du projet;
  - permettre à l'équipe de projet de vérifier les opérations pour s'assurer que les objectifs de la conception sont atteints;
  - prévoir une méthode pratique permettant de suivre la performance environnementale;
  - établir les moyens permettant de corriger les problèmes de non-conformité aux objectifs de la conception ou de la qualité environnementale;
  - démontrer un engagement à gérer l'impact du bruit et du dynamitage;
  - démontrer un engagement à améliorer la qualité de l'environnement pendant la durée du projet.

#### **6.2.11 Demandes de paiement partiel**

- Chaque mois, le Gestionnaire de la construction doit soumettre une demande de paiement partiel pour les travaux et les matériaux, conformément aux documents de construction, déterminer les montants dus au Gestionnaire de la construction en se fondant sur l'avancement des travaux et certifier les paiements au Gestionnaire de la construction.
- Vérifier à chaque paiement partiel que le GC et ses sous-traitants ont noté exactement l'information sur le jeu de documents contractuels conformes à l'exécution du chantier.
- En qualité de Responsable technique, le Bureau de gestion du projet de technologie de l'information (BGPTI) doit inspecter et certifier les paiements concernant le câblage des systèmes de sécurité et de communications.
- Les réclamations sont formulées en remplissant les formulaires suivants, le cas échéant :

- demande de paiement partiel;
- ventilation des coûts pour contrats à prix unitaire et/ou à prix combiné;
- ventilation des coûts pour contrat à prix forfaitaire;
- déclaration solennelle - demande de paiement partiel;
- examiner et signer les formulaires désignés et les transmettre rapidement au Représentant du Ministère pour traitement;
- soumettre avec chaque demande de paiement partiel :
  - l'échéancier à jour de l'avancement des travaux;
  - des photographies détaillées de l'avancement des travaux.

#### **6.2.12 Matériaux sur place**

- Le Gestionnaire de la construction peut demander le paiement des matériaux sur place, mais pas encore incorporés dans les ouvrages.
- Les matériaux doivent être stockés dans un endroit sûr, désigné par le Représentant du Ministère.
- L'Expert-conseil doit vérifier la liste détaillée des matériaux par rapport à la facture du fournisseur portant le prix de chaque article et qui doit accompagner chaque demande de paiement partiel.
- Les articles doivent être énumérés séparément sur les formulaires de paiements progressifs après la liste de répartition et le total.
- 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.

#### **6.2.13 Comité d'acceptation du projet**

- Informer le Représentant du Ministère et le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC quand le comité considérera que le projet est essentiellement terminé. L'Expert-conseil, le Gestionnaire de la construction et les représentants des sous-métiers principaux formeront partie du Comité d'acceptation du projet et assisteront à toutes les réunions organisées par le Représentant du Ministère.

#### **6.2.14 Inspection provisoire**

- Le Comité d'acceptation du projet devra inspecter les travaux et énumérera tous les travaux inacceptables et incomplets sur un formulaire désigné; le comité doit ensuite approuver le projet tel qu'il ait été exécuté par le ou les entrepreneurs sous réserve de l'élimination des déficiences et de l'achèvement des ouvrages incomplets énumérés et accompagnés de leurs coûts.
- Les sous-traitants sont tenus de fournir un plan de travail des mesures et le calendrier des travaux correctifs qu'ils exécuteront.
- L'Expert-conseil, de concert avec le Représentant du Ministère, prendra les mesures nécessaires pour surveiller, inspecter et faire rapport des progrès des mesures de correction des déficiences.

#### **6.2.15 Achèvement substantiel des travaux**

- Le Représentant du Ministère enverra de manière officielle au Gestionnaire de la construction les formulaires de certificat d'achèvement substantiel des travaux (anciennement 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.

- Avant l'émission de chaque certificat d'achèvement substantiel des travaux, obtenir de l'équipe des travaux de construction des dessins annotés d'après exécution, et en fournir une copie au Représentant du Ministère.
- Les paiements nécessitent l'exécution et la signature des documents suivants par les parties concernées :
  - Certificat d'achèvement substantiel (PWGSC-TPSGC 1796);
  - Déclaration solennelle (PWGSC-TPSGC 2835);
  - les autres documents nécessaires pour appuyer les demandes d'acompte sont les suivants :
    - le certificat de décharge de travailleurs de la Commission des accidents au travail;
    - la facture du GC;
    - la ventilation des coûts pour contrats à prix forfaitaire;
    - la ventilation des coûts pour contrats à prix unitaire ou à prix combiné;
    - les certificats ou l'approbation écrits des autorités compétentes.
- Vérifier si tous les articles sont correctement énumérés et s'assurer que les documents remplis et tous les documents à l'appui ont été fournis au Représentant du Ministère aux fins de traitement.

#### **6.2.16 Occupation**

- TPSGC peut commencer à utiliser les installations que contient le tunnel 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 au GC. À la date d'acceptation, le GC peut annuler l'assurance contractuelle et TPSGC ou le client/les utilisateurs (selon le cas) doivent se charger :
  - d'assurer la sécurité des ouvrages;
  - de payer les frais de combustible et de services publics;
  - d'exploiter et d'utiliser adéquatement le matériel installé dans le cadre du projet;
  - de faire l'entretien général et le nettoyage des ouvrages;
  - de faire l'entretien du chantier (à l'exception des travaux d'entretien de l'aménagement paysager couverts par le contrat).

#### **6.2.17 Prise en charge**

- La prise en charge officielle du projet, ou de parties du projet achevées, par le Gestionnaire de la construction, est déterminée par l'équipe de projet. 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.
- Fournir au Représentant du Ministère et au Gestionnaire de la mise en service de TPSGC l'original des garanties des sous-traitants pour tous les matériaux et les travaux visés par une garantie prolongée, conformément aux modalités du devis. Vérifier leur exhaustivité et l'étendue de la couverture.

#### **6.2.18 Manuel des données d'exploitation et d'entretien**

- Manuel d'exploitation et d'entretien : Quatre (4) ensembles de chaque manuel produit par les sous-traitants conformément au devis du projet et 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 la mise en service de TPSGC avant l'acceptation provisoire ou le début de la période d'exploitation et de formation, selon la plus rapprochée de ces deux périodes.

- Avant la soumission au Gestionnaire de la 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.

#### **6.2.19 Formation**

- Vérifier que toute la formation est détaillée dans le Plan de mise en service du GC, selon les prescriptions des documents de construction.
- Vérifier que le GC a donné des séances de formation au groupe d'utilisateurs, selon les prescriptions des documents de construction, et en utilisant les manuels d'E et E définitifs comme matériel de référence.
- L'Expert-conseil doit dispenser des séances de formation, suivant les besoins, pour traiter de l'objectif de la conception et de l'exploitation des systèmes. Se servir de l'Énoncé d'objectif de la conception pour ces séances de formation.

#### **6.2.20 Clés**

- Vérifier que toutes les clés et les combinaisons de coffres-forts sont remises au Représentant du Ministère.

#### **6.2.21 Inspection finale**

- 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.
- Le Représentant du Ministère réunit alors de nouveau le Comité d'acceptation, qui effectue une inspection finale du projet; si tout est satisfaisant, le Comité émet une acceptation provisoire et définitive du projet au Gestionnaire de la construction.

#### **6.2.22 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 délivrer officiellement ces formulaires au Gestionnaire de la construction.

- Pour que le paiement final puisse être effectué, les parties intéressées doivent remplir et signer les documents suivants :
  - le Certificat définitif d'achèvement, PWGSC-TPSGC 1797;
  - la Déclaration solennelle, PWGSC-TPSGC 2835;
  - les autres documents nécessaires pour appuyer les demandes d'acompte sont :
    - la facture du GC;
    - la ventilation des coûts pour contrats à prix forfaitaire;
    - la ventilation des coûts pour contrats à prix unitaire ou à prix combiné;
    - le certificat de décharge de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail;
    - le certificat de l'Office de la sécurité des installations électriques;
    - le certificat d'autorisation de la TSSA;
    - les certificats d'inspection de la compagnie d'électricité;
    - tous les autres certificats qui s'appliquent (c.-à-d., les permis de construction, les permis d'occupation, avis de clôture du projet, etc.);
    - la présentation de tous les éléments de projet à soumettre, notamment les rapports, les manuels d'exploitation et d'entretien, les dessins d'ouvrage.

- Vérifier que tous les articles sont correctement énumérés et que les documents remplis et tous les documents à l'appui ont été remis aux fins de traitement par le Représentant du Ministère.

#### **6.2.23 Dessins d'archives et dessins et devis d'après exécution**

Puisque le projet aura un nombre de dossiers d'appel d'offres, il est nécessaire, selon le modèle de gestion de construction de chaque dossier d'appel d'offres :

- de vérifier si tous les documents d'après exécution fournis pas les sous-traitants sont complets et exacts;
- par l'intermédiaire du Représentant du Ministère, d'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;
- d'indiquer les écarts dans la construction par rapport aux documents contractuels originaux, y compris les modifications résultantes d'autorisations de modification ou de directives de chantier;
- d'indiquer les numéros du SGE de chaque pièce du matériel mécanique et électrique sur chaque dessin;
- de produire les documents d'archives en effectuant une mise à jour des documents de construction et de l'Énoncé de l'objectif de conception afin de refléter les conditions réelles d'installation;
- d'inclure un exemplaire du jeu complet de dessins d'atelier définitifs sur papier et en format électronique produit par le GC;
- de 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.

#### **6.2.24 Clôture du projet : pour chaque étape de la mise en oeuvre**

- Préparer les certificats d'achèvement substantiel des travaux et les certificats d'achèvement définitifs.
- Obtenir les garanties écrites et les documents connexes du Gestionnaire de la construction et les transmettre au Représentant du Ministère aux fins d'examen.
- Au cours des douze (12) mois de la période de la garantie, faire enquête sur tous les défauts constatés et présumés et émettre des instructions au Gestionnaire de la construction.
- Mettre à jour le plan de formation et compléter les processus de mise en service.
- Préparer les instructions d'exploitation des systèmes (instructions sur les plaques signalétiques) et les fournir au Gestionnaire de la mise en service de TPSGC et au Représentant du Ministère.
- Achever l'Énoncé d'objectif de la conception et le manuel d'exploitation et d'entretien définitifs à 100 % destinés au groupe d'utilisateurs; ces manuels doivent refléter le fonctionnement de tous les systèmes de bâtiment tels que mis en service.
- Effectuer un examen final des garanties avec tous les membres pertinents de l'équipe de l'Expert-conseil, de l'équipe de projet et des sous-traitants. Fournir des instructions aux sous-traitants, au besoin. Effectuer un suivi au besoin; remplir un rapport et le soumettre au Représentant du Ministère.

### **SR 6.3 PRODUITS À LIVRER**

L'Expert-conseil devra préparer et consolider l'information suivante :

- les rapports écrits de visites de chantier, y compris les personnes concernées;
- les rapports écrits mensuels sur l'avancement des travaux de construction, y compris les dossiers à jour d'après exécution;
- fournir les rapports d'ordonnancement avec mise à jour à la fin de chaque mois jusqu'à l'étape des documents de conception, y compris la durée de cette étape;
- les dessins détaillés supplémentaires lorsqu'ils sont demandés pour éclaircir, interpréter ou ajouter aux documents contractuels;
- les directives écrites de chantier;
- des copies des dessins d'atelier examinés et des dessins examinés du mobilier du fournisseur;
- les certificats d'achèvement substantiel et les certificats d'achèvement définitif, y compris les examens et les acceptations respectives;
- le rapport sur les activités de mise en service précisant le processus de mise en service, les principales activités et les leçons tirées de ce projet;
- achever l'Énoncé d'objectif de la conception et le manuel d'exploitation et d'entretien du groupe d'utilisateurs pour refléter l'exploitation et l'entretien conforme à la mise en service de chaque système de l'édifice;
- le sommaire de la formation;
- la liste des pièces de rechange;
- les résultats de VP certifiés et datés;
- les dessins d'archives et le devis à jour de l'Expert-conseil selon les dessins d'après exécution obtenus des sous-traitants;
- les autres manuels de gestion, au besoin;
- la liste des déficiences et des lacunes découlant de l'inspection de suivi des garanties;
- l'examen et le rapport définitif sur les garanties;
- l'évaluation à la suite des travaux de construction;
- le sommaire de l'élimination 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.

## **SR 7 MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION**

En tant que membre de l'équipe de projet, le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC représente les intérêts du groupe d'utilisateurs, 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 travaillera en étroite collaboration avec le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC, le Gestionnaire de la construction et les différents sous-traitants, pour mettre en œuvre les activités de mise en service et créer des dessins, rapports et manuels utiles et bien intégrés, conformément aux documents contractuels. Le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC examinera tous les produits à livrer relatifs à la mise en service et fournira au Représentant du Ministère des recommandations concernant l'acceptation.

## 7.1 ÉTENDUE DES SERVICES

### 7.1.1 Généralités

- Fournir une documentation complète sur les exigences concernant les activités d'E et E du nouveau matériel et des nouveaux systèmes.
- Préparer l'Énoncé d'objectif de la conception et une documentation sur le système de soutien de l'entretien préventif (SSEP)/Système de gestion de l'entretien (SGE).

**Nota :** Le contenu du manuel d'E et E et de l'Énoncé d'objectif de la conception doit être conforme à l'édition en vigueur du Manuel de mise en service de projets de TPSGC.

### 7.1.2 Étapes des études conceptuelles et de l'élaboration de la conception

- Présenter un rapport sur l'E et E indiquant dans quelle mesure la conception répond aux exigences d'E et E du projet, notamment en ce qui concerne les aspects suivants :
  - le matériel de rechange, les matériaux excédentaires et les redondances nécessaires à l'E et E de cette installation durant leur durée utile prévue;
  - le choix des systèmes selon l'analyse des coûts du cycle de vie, en tenant compte des coûts énergétiques et d'E et E;
  - le programme de construction par phases.
- Aider le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC dans la préparation d'un budget préliminaire d'E et E, qui doit contenir une ventilation détaillée des divers articles et une évaluation du choix des systèmes.
- Compléter l'Énoncé de l'objectif de la conception et préparer des mises-à-jour pour accompagner chaque étape de la conception.
- Préparer une ébauche du Plan de mise en service.
- Planifier les activités liées à la VP, élaborer des listes de contrôle des installations et des formulaires de déclaration pour les VP et préparer un calendrier détaillé des activités de vérification.
- Veiller à ce qu'on réponde à toutes les observations formulées durant l'examen à la satisfaction du Gestionnaire de la mise en service de TPSGC.

### 7.1.3 Étapes de la préparation des documents de construction et de l'appel d'offres

#### E et E (Généralités)

- Tout en consultant le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC, poursuivre l'évaluation commencée durant le stade de la conception et portant sur les préoccupations d'E et E concernant des aspects comme les redondances, le matériel de rechange et le matériel supplémentaire, l'entretien préventif et l'identification du matériel et les budgets d'E et E. Veiller à ce qu'on réponde à toutes les observations faites par le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC durant l'examen.
- Incorporer les objectifs de conception et de performance dans les documents de construction et indiquer les niveaux de performance dans les formulaires de VP.
- Finaliser le plan de mise en service.

#### l'Énoncé d'objectif de la conception

- Préciser l'objectif de conception, la séquence de fonctionnement, les instructions d'exploitation des systèmes, etc.
- Prévoir des procédures de démarrage, d'exploitation et d'arrêt d'urgence.



- Prévoir des schémas unilignes réduits de tous les systèmes.
- Fournir des listes d'inventaire du SSEP/SGE et des nomenclatures de robinetterie.
- Fournir des listes de contrats de services.
- Fournir des listes des dessins d'atelier.

#### **Devis de mise en service**

- Utiliser le devis directeur par discipline de TPSGC pour la mise en service comme fondement du devis de mise en service du projet. Indiquer l'information sur la conception dans les formulaires des rapports de VP.
- Indiquer les responsabilités du Gestionnaire de la construction et des sous-traitants relativement à la mise en service, à la VP et aux essais.
- Préciser les procédures détaillées de VP et leurs résultats, les documents, de même que les exigences relatives au calendrier et à l'établissement de rapports.
- Indiquer et prévoir, dans le devis, tous les essais à effectuer dans les usines du fabricant, sur place pendant la construction, l'installation et la mise en service et durant l'étape de l'exploitation.
- Concevoir un dossier de formation pour le personnel d'E et E et l'insérer au besoin dans le devis.

#### **Devis « SSEP/SGE »**

- Utiliser le devis directeur de TPSGC parallèlement au SSEP/SGE pour répertorier le matériel et les stocks. Indiquer le codage du SSEP/SGE et la nomenclature des systèmes sur les documents d'appel d'offres. Assurer la coordination avec les listes d'inventaire du matériel du bâtiment existants.

#### **Exigences de présentation**

- Actualiser le plan de mise en service à la fin de l'étape de conception et le soumettre de nouveau à l'issue de chaque étape de préparation des documents de travail. L'Expert-conseil et le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC collaborent à l'actualisation du plan de mise en service.
- Fournir le devis de mise en service qui est soumis lorsque les dessins d'exécution sont terminés à 66 %, le mettre à jour et le soumettre de nouveau à chaque stade ultérieur des documents de travail.
- Fournir la section de l'Énoncé d'objectif de la conception qui se rapporte aux instructions d'exploitation des systèmes. Soumettre lorsque les dessins d'exécution sont terminés à 66 %, le mettre à jour et le soumettre de nouveau à chaque stade ultérieur des documents de travail.
- Répondre par écrit à toutes les observations de l'équipe de projet à chaque étape.

### **7.1.4 Étape de la construction**

#### **Généralités**

- Une fois que les contrats de construction sont accordés, aider le Représentant du Ministère à breffer les firmes d'essai concernant les services requis en vertu des documents de construction.
- Examiner la documentation de mise en service des sous-traitants pour s'assurer de leur conformité aux documents de construction, y compris la documentation de VP, ainsi que les procédures et les résultats attendus.
- Mettre à jour le Plan de mise en service et le calendrier de mise en service pour s'assurer que les informations sur les essais et la vérification reflètent les changements



lors de la construction des ouvrages. Incorporer les données pertinentes tirées des dessins d'atelier examinés et les données sur les composants installés.

- Effectuer différents essais et vérifications pour déterminer si le nouveau matériel et les systèmes fonctionnent conformément aux documents contractuels.
- Aider le Représentant du Ministère à évaluer les factures des firmes d'essai pour les services fournis.
- Examiner toute la nomenclature, les dispositifs et soumissions de gestion de l'entretien préparés par le Gestionnaire de la construction. Vérifier et confirmer que la mise application et l'étiquetage relatifs aux éléments de gestion de l'entretien effectués par le GC sur le chantier sont conformes aux documents de construction.
- Trois (3) mois avant l'achèvement substantiel, assembler toute la documentation de mise en service, y compris les listes de contrôle, les formulaires de rapport de VP, les procédures de VP, les instruments à utiliser et l'étalonnage des instruments, et incorporer les données pertinentes provenant des dessins d'atelier révisés et des données des composants installés. Vérifier la conformité aux documents de construction et fournir des commentaires par écrit au Représentant du Ministère.
- En consultation avec les divers sous-traitants, choisir les instruments d'essai pour la mise en service.
- Examiner les instruments d'essai sélectionnés qui doivent être étalonnés moins de trois (3) mois avant l'achèvement substantiel.

### **Manuels**

- Examiner les manuels d'E et E des sous-traitants au fil de l'avancement de la construction, en vérifier l'exhaustivité, la pertinence et la présentation en conformité des documents de construction. Vérifier que le GC a assemblé tous les résultats d'essais certifiés et les a incorporés dans les manuels d'E et E. Gestionnaire de la construction
- Après révision et commentaires par l'Expert-conseil, soumettre tous les manuels d'E et E au Gestionnaire de la mise en service de TPSGC pour examen et commentaires; les manuels doivent être conformes à l'édition en vigueur du Manuel de mise en service de projets de TPSGC.
- Vérifier et confirmer que les manuels d'E et E ont été soumis au Représentant du Ministère avant l'acceptation provisoire ou le début réel de la période d'exploitation et de formation, selon la première éventualité.

### **Formation**

- Collaborer avec le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC pour permettre au personnel d'E et E sur place de se familiariser avec le projet.

## **7.1.5 Étape de la mise en service**

### **Généralités**

- Soumettre une liste du personnel technique requis pour effectuer tous les essais de performance et de vérification pour approbation par le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC avant le début des essais et de la vérification.
- Examiner le Plan de mise en service avec le Gestionnaire de la construction avant le début des essais et vérifications.

### Manuels

- Examiner les manuels d'E et E achevés à 100 % et soumettre les commentaires au Gestionnaire de la mise en service de TPSGC. Les manuels doivent être conformes à toutes les modifications au projet.

### Pièces de rechange

- 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.

### Vérification de la performance (VP) des composants, systèmes et système intégré

- Avant le début de la mise en service, vérifier que chaque système est terminé, fonctionne de façon sécuritaire et est prêt au démarrage initial. Vérifier et confirmer que toutes les lacunes sont corrigées et que les composants et systèmes installés sont prêts pour l'étape de la mise en service.
- Témoigner que les composants, sous-systèmes et systèmes sont testés conformément aux dispositions des documents contractuels, y compris les essais en-dehors de heures normales de travail et les essais hors chantier. Vérifier et confirmer que les ouvrages sont conformes à l'objectif de la conception et aux exigences des ULC et des directives sur la sécurité et la santé au travail du Conseil du Trésor. Le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC pourra observer, avec l'Expert-conseil, une partie ou la totalité des essais.
- Inclure l'essai de tout le matériel qui est interrelié avec le bâtiment de base et/ou qui a une incidence sur l'exploitation des bâtiments reliés.
- **Nota :** Le démarrage, les essais, le réglage et l'équilibrage (ERE) sont des activités de construction et ne font pas partie de l'étape de mise en service.
- Assister aux essais finaux et à la mise en service de tous les dispositifs.
- Certifier et dater toutes les procédures et les résultats d'essai de VP.
- Signaler par écrit au Représentant du Ministère et au Gestionnaire de la mise en service de TPSGC la conformité ou les anomalies touchant les événements observés. L'Expert-conseil devra investiguer et recommander par écrit toute mesure corrective à prendre pour faciliter la conformité à l'objectif et aux critères de conception.
- Fournir des solutions pendant le processus de VP au sujet des divergences par rapport aux paramètres de conception.
- Demander au Gestionnaire de la construction de corriger toutes les lacunes constatées et enregistrées pendant la VP et de mettre au point ou de modifier les systèmes afin de respecter les paramètres de la conception. Refaire les essais au besoin.
- En consultation avec le Gestionnaire de la mise en service de TPSGC et avec le Représentant du Ministère, recommander la prise de possession officielle du réseau de tunnels, après l'achèvement réussi des essais de conformité à la sécurité des personnes, sous réserve de l'élimination des déficiences et lacunes en suspens ou de l'exécution des essais reportés pendant la phase d'exploitation.

### **Formation**

- Examiner le matériel de formation du Gestionnaire de la construction pour en vérifier la conformité avec le Plan de mise en service, et vérifier que le Gestionnaire de la construction a présenté des séances de formation destinées au groupe d'utilisateurs.

### **Documentation**

- Vérifier la nomenclature « SSEP/SGE », les dispositifs et les propositions présentés par le Gestionnaire de la construction et par les différents sous-traitants. Vérifier et confirmer que la mise en place sur les lieux du « SSEP/SGE » et de l'étiquetage connexe sont conformes aux documents de construction.
- Apporter les corrections recommandées à la documentation afin de refléter les changements, modifications, révisions et ajustements effectués à la fin de la mise en service.
- 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, y compris la formation, les problèmes, les modifications requises aux systèmes (avec leurs coûts) qui sont hors de la responsabilité 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 de futurs projets. Remettre un rapport au Gestionnaire de la mise en service de TPSGC.

#### **7.1.6 Après la construction (étape de l'exploitation)**

- Témoigner aux opérations de fin de saison, y compris à tous les autres essais et à la vérification de performance. Examiner, attester et dater les rapports.
- Mettre à jour l'Énoncé de l'objectif de la conception (guide du propriétaire) pour tenir compte de l'ouvrage mis en service. Faire les corrections recommandées à la documentation pour refléter la totalité des changements, modifications, révisions et ajustements établis définitivement à l'achèvement de la mise en service.
- Contrôler les vérifications environnementales et de systèmes de sécurité des personnes effectuées par le GC ou par le groupe d'utilisateurs avant l'expiration des garanties.
- Participer aux inspections de suivi des garanties avec l'équipe de projet. Préparer et soumettre des rapports d'inspection détaillés dans les cinq (5) jours qui suivent l'inspection. Deux (2) mois avant l'achèvement de la période de garantie, organiser et planifier une visite sur place avec des représentants de l'équipe de projet pour examiner les problèmes en suspens en ce qui concerne les garanties et l'exploitation.
- Repérer et contrôler toutes les déficiences et lacunes à corriger par le GC avant l'expiration des garanties.
- Présenter à l'équipe de projet des archives et dossiers consolidés et indexés sur le projet (rapports, photos et données et renseignements connexes).
- Représentant du Ministère Participer à des ateliers sur les leçons tirées avec des représentants de l'équipe de projet et du groupe d'utilisateurs.

#### **7.1.7 Dessins et devis d'archives, d'après exécution et rapports finaux**

- Après la prise de possession officielle, par l'intermédiaire du Représentant du Ministère, obtenir du GC une copie papier annotée d'après exécution des dessins et du devis.
- Mettre à jour les dessins et le devis pour indiquer les écarts importants dans la construction par rapport aux documents de construction originaux, y compris les changements découlant des autorisations de modification, de la clarification des dessins ou des directives de chantier.
- Au besoin, sur chaque dessin, indiquer les numéros de gestion de l'entretien pour chaque élément de matériel mécanique, électrique et de protection incendie.
- Produire des dessins d'archives dans les deux langues officielles ainsi qu'un dossier BIM (modélisation des données du bâtiment) final en incorporant l'information d'après exécution aux dessins du projet.
- Produire un devis d'archives reflétant l'information d'après exécution dans les deux langues officielles.
- Produire une version définitive de l'Énoncé d'objectif de la conception dans les deux langues officielles.
- Dans un délai de huit (8) semaines suivant l'acceptation finale, soumettre un lot exhaustif et consolidé de devis et dessins d'archives reproductibles reflétant les ouvrages construits pour toutes les phases.

#### **7.1.8 Après la construction (étape de l'évaluation)**

- Préparer un rapport écrit définitif à l'intention du Représentant du Ministère et du Gestionnaire de la mise en service, analysant le processus de mise en service et indiquant :
  - quels composants ou systèmes, le cas échéant, n'ont pas été mis en service et pourquoi;
  - les leçons tirées;
  - un plan de travaux correctifs précisant les mesures ou projets de suivi qu'il serait prudent d'entreprendre, pour considération par l'équipe de projet;
  - d'autres renseignements pertinents.

### **SR 7.2 ÉNONCÉ DE L'OBJECTIF DE LA CONCEPTION**

#### **7.2.1 Objectifs**

- L'Énoncé de l'objectif de la conception vise d'abord à établir la description du cadre théorique du projet, puis à enregistrer et justifier les décisions adoptées pendant la durée du présent projet. Cet énoncé représente le point de vue de l'Expert-conseil. À l'origine, l'Expert-conseil le produit dans l'étape des études conceptuelles, pour ensuite le mettre à jour et le présenter à la fin de chacune des étapes suivantes de la réalisation du projet (élaboration de la conception, préparation des documents de construction et administration du contrat et de la construction).
- Cet énoncé comprend aussi les instructions d'exploitation des systèmes et sera adapté au groupe d'utilisateurs.

- 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.
- La version finale de l'Énoncé de l'objectif de la conception produit à la fin de l'étape de l'administration de la construction et des marchés fera partie du dossier final de présentation, qui comprendra les dessins d'archives et le manuel d'E et E du GC. On pourra rappeler ces autres documents dans l'Énoncé de l'objectif de la conception.

### 7.2.2 Généralités

L'équipe de conception de l'Expert-conseil doit préparer l'Énoncé de l'objectif de la conception. Ce document de conception décrit l'objectif de la conception du projet et explique l'objet du tunnel et les fonctions des installations qui s'y trouvent.

L'Énoncé de l'objectif de la conception comprend une description théorique de chacun des systèmes du tunnel, notamment les systèmes structuraux, mécaniques, électriques, civils, de protection contre les incendies, et autres. On y explique non seulement l'objet des systèmes et/ou composants, mais aussi la raison d'être de leur sélection et, généralement, les modalités selon lesquelles on réalisera les principes de conception et d'exploitation des sous-systèmes et des systèmes intégrés.

L'Énoncé de l'objectif de la conception est différent du manuel d'E et E classique puisque ce dernier fait état des matériaux et des composants utilisés dans le cadre d'un projet, sans toutefois expliquer l'objectif de la conception. Ce manuel précise les matériaux, les composants, leur entretien, les pièces de rechange des composants, leur fonctionnement et leur performance d'après les critères de performance définis par le fabricant et la performance opérationnelle effective de l'installation finale. Le manuel d'E et E classique indique les composants ou les systèmes qui ont été sélectionnés, sans expliquer les raisons de leur choix.

Les exigences générales suivantes, sans toutefois s'y limiter, doivent être respectées pour tous les systèmes du tunnel, dont TOUS les systèmes interconnectés ou auxiliaires :

- la description textuelle des systèmes ou des composants;
- l'objet de chaque système ou composant;
- les options et l'analyse effectuée (pour l'étape de l'avant-projet seulement);
- l'objectif de la conception;
- les caractéristiques et stratégies durables;
- les critères de conception et codes et normes applicables qui ont été respectés, dont les calculs des charges pour chaque secteur d'activité;
- la zone desservie par les systèmes ou les composants et, le cas échéant, l'ensemble des charges connectées ou reliées et capacité des systèmes;
- toutes les caractéristiques particulières ou tous les éléments ou sources d'approvisionnement uniques;
- les stratégies générales de contrôle, séquences et calendriers pour le rétablissement des systèmes;
- les procédures de transition saisonnière;

- les procédures d'urgence pendant un incendie ou une panne d'électricité ou de matériel;
- les plans simplifiés réduits représentant la configuration des systèmes, dont les dessins unilignes et les plans de chacun des systèmes;
- les interfaces avec les systèmes existants;
- toutes les hypothèses adoptées dans la conception.

Prévoir également, au besoin :

- les modifications escomptées et ne faisant pas partie du projet;
- les problèmes particuliers d'entretien;
- les exigences à respecter dans la surveillance continue des conditions géotechniques ou du comportement des sols.

### **7.2.3 Production et réalisation**

L'Énoncé de l'objectif de la conception doit :

- être présenté professionnellement dans un cahier à trois anneaux sur du papier bond de 216 mm x 280 mm, avec les dessins et/ou plans;
- comprendre un index détaillé et des intercalaires pour toutes les sections; cet index doit aussi comprendre des renvois complets et détaillés (sous-index) aux manuels d'E et E du GC décrivant les passages dans lesquels on peut consulter d'autres renseignements connexes sur l'E et E;
- 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.

#### **Exigences relatives à la présentation provisoire**

- Présenter l'Énoncé sous forme d'ébauche à la fin des étapes des études conceptuelles et de l'élaboration de la conception et au stade des 66 % d'achèvement des documents de construction. Veuillez noter que ce document est appelé à évoluer et qu'il suffit d'en donner un aperçu à ces étapes de présentation.
- Mettre à jour l'Énoncé et le présenter pour examen au stade de 99 % d'achèvement des documents de construction. L'Énoncé de l'objectif de conception 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 suivantes de sa présentation. Veuillez 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.

#### **Exigences relatives à la présentation finale**

- Présenter au Représentant du Ministère pour examen l'Énoncé de l'objectif de la conception achevé à 99 % vers la fin de l'étape de l'administration de la construction et des marchés, à l'étape de l'achèvement provisoire. Y intégrer tous les commentaires et le présenter de nouveau, au besoin.

- Dans les douze (12) semaines suivant la date de la délivrance du certificat d'achèvement provisoire, 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'E et E. En plus des documents à présenter dans le cadre du contrat, prévoir trois (3) copies électroniques supplémentaires.
- Présenter à l'équipe de projet, à l'étape initiale de la construction, un exposé sommaire sur l'objectif de la conception.

#### 7.2.4 Formation

Vers la fin de l'étape de l'administration de la construction et des marchés, l'équipe de l'Expert-conseil présentera l'Énoncé de l'objectif de la conception dans le cadre d'une séance de formation à l'intention du groupe d'utilisateurs.

Préparer un sommaire 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. Mettre à jour ce sommaire et le présenter de nouveau, au besoin. Prévoir un ordre du jour et le sommaire du cours donnant un aperçu de la teneur et de la durée de la formation.

La formation offerte doit permettre de connaître clairement :

- l'objectif de la conception;
- les limites des systèmes;
- les raisons justifiant la sélection des systèmes.

Coordonner les dates des **séances** de formation avec le Représentant du Ministère. Ce dernier réservera les salles et dressera les listes des participants. Préparer le sommaire des séances. Indiquer les dates, l'objet et tous les employés présents aux séances. Après la formation, présenter au Représentant du Ministère le sommaire des séances.

### RS 7.3 PRODUITS À LIVRER

- Mise en service :
  - Version définitive de l'Énoncé d'objectif de la conception dans les deux langues officielles du Canada.
  - Devis et dessins d'archives (d'après exécution) dans les deux langues officielles du Canada.
  - Résultats de la VP attestés et datés.
  - Rapport de compte rendu des activités de mise en service.

## SR 8 GESTION DES RISQUES

### SR 8.1 Généralités



Tout au long du cycle de vie du projet, l'Expert-conseil doit aider le Représentant du Ministère à déterminer les risques, et contribuer au plan de gestion des risques liés au projet (préparé et tenu par le Gestionnaire de la construction).

Le Représentant du Ministère organisera, à intervalles de six (6) mois, des séances de gestion des risques auxquelles toute l'équipe de projet (y compris le Gestionnaire de la construction, les groupes clients/utilisateurs, les intervenants et les représentants des autres équipes de projet interdépendantes) sera invitée à participer.

L'Expert-conseil et les représentants des sous-experts-conseils de ses disciplines clés doivent examiner et se familiariser avec le document sur les pratiques exemplaires de TPSGC sur le processus de gestion des risques.

L'Expert-conseil et les représentants des sous-experts-conseils de ses disciplines clés doivent participer à ces séances de gestion des risques, qui doivent avoir lieu à des intervalles d'environ six (6) mois tout au long du cycle de vie du projet.

Les séances de gestion des risques comprendront ce qui suit.

- Examiner les risques indiqués dans le plan de gestion des risques (rafraîchir/ajuster au besoin).
- Définir les nouveaux risques selon les expériences passées, l'avis d'experts, etc.
- Qualifier les causes et conséquences des risques.
- Quantifier la probabilité des risques (faible, moyenne, élevée) et leurs conséquences sur l'échéancier, le coût et la qualité (faible, moyenne, élevée).
- Classer les risques par ordre de priorité (c.-à-d. concentrer les efforts sur les risques à degré élevé de probabilité et aux conséquences d'un degré de gravité moyen à élevé).
- Évaluer les solutions aux risques (c.-à-d. l'atténuation, l'évitement, le transfert, etc.). Prendre des mesures d'atténuation des risques.
- Attribuer aux membres de l'équipe de projet des tâches de mise en œuvre des solutions aux risques.

Après approbation du Représentant du Ministère, l'Expert-conseil doit prendre les mesures appropriées face aux risques définis dans le plan de gestion des risques et qui nécessitent l'action de l'équipe de l'Expert-conseil.

## **SR 8.2      PORTÉE DES SERVICES**

- Aider le Représentant du Ministère à déterminer les risques tout au long du cycle de vie du projet.
- Participer à des séances de gestion des risques à intervalles réguliers, et contribuer au plan de gestion des risques liés au projet.
- Prendre les mesures appropriées face aux risques définis dans le plan de gestion des risques et qui nécessitent l'action de l'équipe de l'Expert-conseil.
- Inclure des commentaires et une analyse portant sur les risques du projet dans le rapport sur l'analyse des exigences du projet, dans le rapport sur l'élaboration de la conception et dans le rapport sur les études conceptuelles.



## **SR 9 PLANIFICATION, CALENDRIER ET CONTRÔLE DU PROJET**

### **SR 9.1 EXIGENCES ET Application DE LA PLANIFICATION ET DE L'ORDONNANCEMENT**

La planification et l'ordonnancement sont des priorités essentielles dans tous les projets du gouvernement fédéral. Le concept de la planification et de l'ordonnancement consiste à faciliter la réalisation d'objectifs et il faut le comprendre comme un processus interactif continu, qui comprend la planification, l'intervention, le mesurage, les évaluations et la révision.

Pour ce projet, l'élément directeur est de respecter les exigences du calendrier du programme de l'édifice de l'Ouest. La planification et l'ordonnancement doivent donc être entièrement coordonnés avec l'approche de gestion de la construction, qui comportera une séquence de construction par phases avec dossiers d'appel d'offres multiples.

L'Expert-conseil doit retenir les services d'une équipe de planification, d'ordonnancement et de contrôle du calendrier, désigné « Spécialiste de l'ordonnancement » dans les présentes, et qui possède l'expérience de ce type de travail dans le cadre de la gestion de projets de grande envergure. Au moins un membre de l'équipe du Spécialiste de l'ordonnancement doit détenir une accréditation professionnelle en gestion de projet.

Le Spécialiste de l'ordonnancement devra jouer un rôle capital dans l'élaboration des calendriers de l'étape de conception et dans le contrôle du calendrier du projet.

Le Spécialiste de l'ordonnancement doit fournir des services d'ordonnancement, du début de l'adjudication du contrat de l'Expert-conseil jusqu'à l'achèvement de la construction et de la mise en service, y compris la période de la garantie. Le Spécialiste de l'ordonnancement fournira des conseils et collaborera également à la préparation et au maintien du plan des coûts de construction.

Le Spécialiste de l'ordonnancement doit collaborer avec toute l'équipe de l'Expert-conseil, et coordonner toute l'information de planification et d'ordonnancement avec le Représentant du Ministère et le Gestionnaire de la construction.

TPSGC a retenu les services d'un expert-conseil professionnel indépendant en ordonnancement et en planification (ci-après appelé « Expert-conseil en planification »), afin de créer et tenir la liste des principaux jalons du Programme de l'édifice de l'Ouest. Coopérer avec l'Expert-conseil en planification de TPSGC et coordonner avec lui l'information sur la planification .

### **SR 9.2 SYSTÈME DE CONTRÔLE DES PROJETS DE L'EXPERT-CONSEIL**

L'Expert-conseil doit fournir un système de contrôle des projets pour les échéanciers de l'étape de conception fondé sur des techniques de réseau telle la méthode du chemin critique (MCC) pour la planification, l'établissement du calendrier ainsi que la surveillance de l'avancement des travaux et de comptes rendus des progrès du projet. Le système de contrôle des projets informatisé actuellement utilisé est le Primavera P6. L'Expert-conseil doit faire appel à un progiciel offert dans le commerce entièrement compatible avec celui utilisé.

Le système sélectionné doit permettre de produire les résultats exigés dans la présente section.

### **SR 9.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX**

Sous la supervision et la direction de l'Expert-conseil, le Spécialiste de l'ordonnancement devra préparer, contrôler et tenir à jour la totalité des échéanciers de l'étape de conception pendant la durée du projet. Le Spécialiste de l'ordonnancement devra connaître les conditions du chantier du projet en permanence; il devra assister aux réunions de projet pendant tout le projet et être prêt à présenter et à défendre les échéanciers auprès du Représentant du Ministère.

Remarque : le GC est responsable du calendrier de construction général. Le Spécialiste de l'ordonnancement doit fournir au GC des mises à jour mensuelles des échéanciers de l'étape de conception.

#### **9.3.1 Généralités**

La portée générale des services de planification et d'ordonnancement comprennent les activités suivantes :

- élaborer un échéancier avec les principaux jalons pour les travaux requis et les activités liées aux services de l'Expert-conseil;
- définir les activités du projet, les principaux éléments et les phases des travaux du projet;
- élaborer, contrôler et tenir à jour des échéanciers détaillés, des graphiques à barres et des listes de jalons qui indiquent les dérogations par rapport à l'échéancier de base;
- assister aux réunions;
- préparer l'échéancier détaillé de mise en service, y compris les essais distincts de sécurité des personnes par phases d'occupation;
- incorporer la planification des lots de construction multiples et l'ordonnancement des appels d'offres;
- déterminer les exigences de coordination de l'équipe de conception, y compris le Comité d'examen de la conception de TPSGC et d'autres autorités le cas échéant;
- préparer mensuellement des rapports d'avancement.

#### **9.3.2 Planification**

##### **Structure de répartition des travaux (SRT)**

Préparation d'une SRT pour la conception du projet. Cette SRT devrait être élaborée selon au moins cinq niveaux : projet, étape, élément, sous-élément et lot de travaux.

##### **Prévision des mouvements de trésorerie**

Le Spécialiste de l'ordonnancement fournira des données d'échéancier à l'Expert-conseil et au Spécialiste des coûts pour appuyer la constitution et la tenue à jour des prévisions des mouvements de trésorerie du projet.

### 9.3.3 Ordonnancement

#### Échéanciers détaillés

Le Spécialiste de l'ordonnancement doit préparer et tenir à jour un échéancier détaillé pour l'étape de conception. L'échéancier global sera préparé et mis à jour mensuellement par le GC, en consultation avec tous les membres de l'Expert-conseil et de l'équipe de projet.

Afin de fournir une base de référence raisonnable pour la surveillance et le contrôle de l'avancement, l'échéancier doit être suffisamment détaillé pour assurer une planification et un contrôle adéquats. Les activités détaillées doivent toujours être liées aux étapes établies et approuvées dans l'échéancier du programme principal, tenu à jour par le GC.

Les activités dont la marge est nulle (c.-à-d. celles dont la « fin au plus tôt » et la « fin au plus tard » sont à la même date), qui forment le chemin critique, doivent être calculées et clairement indiquées sur le réseau logique. On doit aussi indiquer les chemins critiques secondaires (ceux qui risquent de devenir critiques). Les activités critiques ou quasi-critiques ne doivent pas représenter plus de 10 % de l'ensemble des activités du projet.

L'Expert-conseil et le Spécialiste de l'ordonnancement devront, à la demande du Représentant du Ministère et sans frais supplémentaires, fournir toute l'information supplémentaire demandée par le Représentant du Ministère, afin de valider la valeur pratique de l'échéancier du projet.

#### Conformité à l'échéancier détaillé

L'Expert-conseil doit se conformer à l'échéancier détaillé approuvé pour planifier, coordonner et réaliser ses travaux touchant l'échéancier. Le Spécialiste de l'ordonnancement aidera le Représentant du Ministère à surveiller activement le rendement du Gestionnaire de la construction, en documentant toutes les activités sur le chantier tout au long des périodes de construction. L'Expert-conseil devra réagir rapidement à tout glissement dans tout élément de travail de l'échéancier de construction, en donnant immédiatement instruction au Représentant du Ministère et au Gestionnaire de la construction de résoudre le problème et de rattraper les retards.

#### Contrôle de l'avancement et rapports

Le Spécialiste de l'ordonnancement, en collaboration avec l'équipe de projet, doit effectuer une mise à jour détaillée de l'échéancier de l'étape de conception, dans le cadre du rapport d'avancement mensuel, sur une base mensuelle avec l'état daté du dernier jour ouvrable du mois. L'échéancier détaillé doit refléter ce qui suit :

- l'avancement de chaque activité à la date du rapport;
- toute modification logique, tant historique que planifiée;
- les prévisions d'avancement et d'achèvement;
- les dates réelles de début et de fin de toutes les activités surveillées;
- un graphique de Gantt énumérant toutes les activités du projet, dont les jalons dans tous les réseaux (et sous-réseaux) du début à la fin du projet; grouper les activités par lots de travail semblables et les trier par dates de début « au plus tôt »; énumérer les dates de début « au plus tôt » et d'achèvement « au plus tard », avec les durées, les codes et la marge;
- un rapport de criticité répertoriant toutes les activités et jalons avec la marge totale négative, nulle et jusqu'à cinq (5) jours en tant qu'aperçu permettant de relever

- rapidement les chemins critiques ou quasi-critiques pour l'ensemble du projet; dresser la liste des dates au plus tôt et au plus tard de début et d'achèvement, ainsi que les durées, les codes et les marges pour les activités critiques présentées;
- un rapport écrit (narratif) d'avancement des travaux préparé par le Spécialiste de l'ordonnancement et basé sur l'échéancier détaillé, dans lequel il consignera en détail les travaux effectués jusqu'à ce jour, comparera les progrès accomplis avec les prévisions et présentera des prévisions sur les travaux en cours. Le rapport doit faire la synthèse des réalisations à ce jour, et expliquer les écarts et les retards réels éventuels par rapport au calendrier détaillé et au chemin critique; le rapport doit évaluer l'avancement par rapport aux objectifs du projet, aux documents contractuels et à l'échéancier principal du projet.

#### **Documents d'appel d'offres**

Dans le cadre de la soumission des documents d'appel d'offres à 66 % d'achèvement, l'Expert-conseil et le Spécialiste de l'ordonnancement élaboreront et présenteront la section de devis fondée sur le DDN qui traite de la planification et de l'ordonnancement de la construction. Cette section fera l'objet d'un examen détaillé et de discussions avec le Représentant du Ministère.

#### **Construction et mise en œuvre**

Pendant la construction et la mise en service, l'Expert-conseil et le Spécialiste de l'ordonnancement examineront et surveilleront toutes les activités de planification et d'ordonnancement suivantes effectuées par le GC.

- Participer à des séances de planification avec l'équipe de projet.
- Aider le Gestionnaire de la construction au besoin pour élaborer son échéancier de construction.
- Aider à élaborer l'échéancier de mise en service du Gestionnaire de la construction.
- Fournir des conseils et préparer les rapports d'analyse des écarts au besoin.
- À la réception du rapport mensuel d'état d'avancement, de la demande de paiement d'acompte et d'échéancier du projet du Gestionnaire de la construction, l'Expert-conseil et le Spécialiste de l'ordonnancement examineront l'information de la manière suivante :
  - en évaluant l'avancement réel réalisé à la date du rapport, sur une base générale;
  - en comparant l'état actuel de l'échéancier détaillé et des mouvements de trésorerie à ceux soumis précédemment.

### **SR 9.4 rapports de Projet**

#### **Mensuels (avancement technique)**

L'Expert-conseil, en consultation avec les spécialistes des coûts et de l'ordonnancement, préparera et soumettra des rapports mensuels d'avancement technique pendant tout le projet, selon un format convenu avec le Représentant du Ministère. Le rapport aura pour but d'examiner et de contrôler l'avancement des services par l'Expert-conseil et les travaux par les sous-traitants. Le rapport devra préciser l'avancement de tous les produits à livrer, indiquer tous les cas dans lesquels l'échéancier ou le plan des coûts n'est pas respecté, préciser les mesures correctives prises et indiquer tous les problèmes prévus ou éventuels qu'il faudra résoudre. Ce rapport doit être remis au Représentant du Ministère.

#### **Trimestriels (gestion)**

Tous les trois mois, l'Expert-conseil, en consultation avec les spécialistes des coûts et de l'ordonnancement, devra soumettre un rapport de gestion de haut niveau qui résume l'état du projet, dont l'avancement et les questions internes de l'équipe de conception. Pendant la construction, les rapports devront examiner le rendement des sous-traitants relativement aux coûts, aux mouvements de trésorerie, à l'échéancier et à la qualité. Les problèmes de non-conformité (avant et après la construction) doivent y être soulignés. Ce rapport doit être remis au Représentant du Ministère.

## **SR 10 ESTIMATION ET PLANIFICATION DES COÛTS**

### **SR 10.1 SPÉCIALISTE DES COÛTS**

L'exécution du présent projet dans les délais et le budget prévus est une priorité fondamentale. Le but de la planification et du contrôle des coûts est d'aider à atteindre les objectifs du projet en matière de coût. Il s'agit d'un processus permanent et interactif qui comprend de la planification, des actions, des mesures, une évaluation et une révision.

L'Expert-conseil doit retenir les services d'une équipe pleinement qualifiée d'estimation et de contrôle des coûts, appelée dans la présente « Spécialiste des coûts » et qui possède des antécédents prouvés de gestion réussie des coûts pour de grands projets de construction. Au moins un membre de cette équipe doit détenir un agrément professionnel en qualité d'économiste en construction. Le Spécialiste des coûts devra bien connaître tous les aspects de l'estimation des coûts de construction pendant les étapes de conception, y compris l'utilisation de techniques d'analyse des coûts par éléments, d'analyse des risques, de calcul des coûts du cycle de vie et d'analyse et de gestion des coûts.

### **SR 10.2 ÉTENDUE DES SERVICES**

Le Spécialiste des coûts doit considérer l'approche de gestion de la construction, et adapter ses services en fonction d'une approche de construction par phases avec des dossiers d'appel d'offres multiples.

Le Spécialiste des coûts doit fournir des services interactifs et permanents de consultation sur les coûts, du début de l'étape de conception à l'achèvement de la construction, dont la préparation d'estimations complètes pour tous les métiers de la construction, pour l'indexation, l'inflation et les imprévus.

Le Spécialiste des coûts devra fournir à l'équipe de projet et à l'Expert-conseil, un service de consultation, de surveillance et d'établissement de rapport sur les coûts.

Le Spécialiste des coûts doit assister à toutes les réunions du projet tout au long des étapes de conception, et être prêt à présenter les estimations directement au Représentant du Ministère et à les défendre auprès de lui.

### **SR 10.3 SERVICES – ACTIVITÉS DE BASE**

Le Spécialiste des coûts doit collaborer avec l'Expert-conseil et le Représentant du Ministère, et les conseiller sur les coûts de chaque composant individuel du bâtiment et des différents systèmes de conception. Les estimations doivent être préparées en détail et résumées en utilisant le format d'analyse par éléments. Les formats acceptables sont notés à la section SR 10.3.2, Normes de présentation ci-dessous.

### 10.3.1 Rapports

#### Rapport d'étape

À chacun des jalons décrits dans le présent document, présenter un dossier complet qui comprend notamment les sommaires par élément nécessaires, justifiés par toutes les feuilles de calcul auxiliaires décrivant clairement le processus appliqué dans la préparation de l'estimation. Le Représentant du Ministère fondera principalement son examen des estimations sur ces feuilles de calcul détaillées. On doit également fournir des comparaisons des coûts ainsi que des rapports décrivant et expliquant les écarts d'une estimation à l'autre et les effets sur les coûts.

En outre, le Spécialiste des coûts devra entièrement coordonner toutes les estimations avec les échéanciers.

Un rapport d'étape type contiendra les éléments suivants :

- un sommaire de l'estimation du projet;
- une estimation par éléments;
- des détails à l'appui de l'estimation :
  - une base des calculs de l'indexation, de l'inflation et des réserves;
  - une mesure et un calcul des prix détaillés;
- une partie narrative qui comprend :
- une précision de la description du fondement de l'estimation;
- une description de l'information obtenue et utilisée dans l'estimation, y compris la date de réception;
- une liste des inclusions notables;
- une liste des exclusions notables; liste des éléments et des questions comportant un risque important;
- des notes sur les activités passées et prévues du Spécialiste des coûts;
- un rapprochement des estimations :
  - avec la dernière soumission;
  - avec le plan des coûts de construction;
- toute autre information pertinente.

#### Rapport mensuel

En plus des rapports d'étape, soumettre un rapport mensuel décrivant les activités exercées pendant le mois précédent et indiquant les motifs de préoccupation et les nouveaux renseignements déposés, ainsi que les révisions prévues et qu'on propose d'apporter aux estimations en cours. Ce rapport devra également comprendre le sommaire élémentaire complet et à jour des coûts comme suit :

- un sommaire des estimations du projet;
- un sommaire élémentaire des coûts;
- une partie narrative qui comprend :
  - une description des modalités de révision des estimations;

- une description des nouveaux renseignements consultés dans l'estimation, y compris la date de réception;
- une liste des inclusions notables;
- une liste des exclusions notables;
- une liste des articles et des questions comportant des risques considérables;
- des notes sur les activités passées et prévues du Spécialiste des coûts.

### **Rapport sur les exceptions**

Le Spécialiste des coûts doit assurer une surveillance constante des coûts, une détection à point nommé et un signalement précoce de toutes les modifications qui ont, ou pourraient avoir, une incidence sur les coûts estimatifs de construction du projet.

Si, à cause de ces modifications, l'estimation est inférieure ou supérieure au plan des coûts de construction, le Spécialiste des coûts et l'équipe de l'Expert-conseil devront transmettre au Représentant du Ministère toute l'information nécessaire. Ils devront présenter au Représentant du Ministère les solutions de rechange proposées pour la conception et réviser l'estimation mensuelle la plus récente.

Le rapport sur les exceptions comprendra une description et des détails suffisants sur les coûts pour indiquer clairement ce qui suit.

- La modification de l'étendue des travaux : préciser la nature, la raison et l'incidence financière globale constatées pour l'ensemble des modifications indiquées et qu'on pourrait apporter à l'étendue du projet en ce qui concerne l'estimation des coûts de construction.
- Les suppléments et réductions de coûts : indiquer la nature, la raison et l'incidence financière totale constatées de toutes les variations de coûts constatées et potentielles.
- Les options permettant de respecter de nouveau l'estimation des coûts de construction : indiquer la nature et les incidences financières potentielles constatées de toutes les options recensées et proposées pour s'assurer que le projet respecte de nouveau l'estimation des coûts de construction.

## **10.3.2 Normes de présentation**

### **Modèle sommaire**

- Analyse élémentaire : On doit résumer toutes les estimations selon le modèle élémentaire convenu et uniformisé. Le Représentant du Ministère pourra accepter plusieurs variations de ce modèle (après en avoir discuté); on préfère toutefois les modèles respectant les normes de l'ASTM (États-Unis), de l'ICEC (Canada), Uniformat II du CSI (États-Unis) ou du BCIS (Royaume-Uni).
- Sommaire des corps de métier : lorsqu'il faut établir le sommaire des corps de métier, il est préférable de suivre le Répertoire normatif, sauf dans les cas où on peut faire appel à une solution de rechange mieux adaptée en vertu des pratiques locales.
- Subdivision des coûts du projet : l'estimation devra isoler les coûts de chacune des phases de la construction.

### **Retard**



Étant donné que les estimations doivent suivre les décisions sur la conception qu'elles représentent, il se peut que leur soumission retarde. La portion des rapports d'étape qui se rapporte aux travaux peut suivre, mais le délai ne doit pas dépasser deux (2) semaines, sauf indication contraire du Représentant du Ministère.

#### **Utilisation de toute l'information disponible**

Le Spécialiste des coûts doit fournir une estimation complète des coûts, même si l'information fournie pendant les études conceptuelles, l'élaboration de la conception et les premières étapes des dessins d'exécution est incomplète. Lorsque les exigences ne sont pas fermement définies, le Spécialiste des coûts doit formuler des hypothèses, confirmer celles-ci avec l'Expert-conseil et les énumérer en tant qu'hypothèses ou les incorporer dans un devis sommaire modifié par l'Expert-conseil.

#### **10.3.3 Techniques**

Le Spécialiste des coûts doit bien connaître et utiliser une vaste gamme de techniques de calcul des coûts, particulièrement les suivantes.

- **Analyse des risques** : Toutes les estimations de construction (sauf l'estimation définitive avant l'appel d'offres) doivent comprendre et indiquer la conception, l'estimation, l'indexation et les taux de change des devises qui seraient jugées nécessaires compte tenu de l'information à jour disponible. Le Spécialiste des coûts doit fournir une explication satisfaisante du niveau et de la somme de ces montants dans toute estimation.
- **Ordonnancement** : Le Spécialiste des coûts doit collaborer avec le Spécialiste de l'ordonnancement en lui fournissant les quantités propres au bâtiment, l'information sur les systèmes du bâtiment et tous les autres paramètres quantifiables jugés pertinents pour l'établissement d'un ordonnancement raisonné du projet. Le Spécialiste de l'ordonnancement devra collaborer avec le Spécialiste des coûts en maintenant un calendrier à jour de toutes les activités de conception, ainsi qu'un calendrier convenu de soumission et de construction qui sera incorporé en temps opportun dans les estimations par le Spécialiste des coûts.
- **Coûts du cycle de vie** : Lorsqu'il informe l'Expert-conseil des coûts des matériaux, méthodes et systèmes de remplacement, le Spécialiste des coûts doit utiliser toute l'information disponible pour s'assurer qu'un profil complet des coûts est disponible, à partir duquel les décisions sur la conception et la construction seront prises.
- **Processus d'évaluation continue** : Il est possible d'utiliser un processus de rajustement continu des estimations précédentes au lieu d'un nouveau mesurage complet à chaque rapport d'étape. Cette méthode est acceptable pourvu que, dans chaque point de rapport mensuel, un sommaire des coûts par éléments complet et à jour soit soumis, et que pour chaque point de rapport d'étape, ce sommaire des coûts par éléments soit étayé par une documentation d'appui autonome, comme mentionné précédemment.
- **Recherche sur le projet** : Le Spécialiste des coûts doit visiter l'emplacement de la construction envisagé ou de remplacement pour se familiariser avec ses conditions, l'accès au chantier, etc., analyser les conditions d'approvisionnement en main-d'œuvre et en matériaux, les pratiques locales de soumission et la concurrence, afin d'établir des niveaux de prix. Un rapport écrit qui détaille ces activités de reconnaissance devra être soumis.
- **Analyse et gestion des coûts** : L'équipe de projet peut exiger qu'une étude d'analyse/gestion de la valeur soit entreprise. L'équipe de l'Expert-conseil ne



constitue pas un acteur important dans cette étude, mais doit au besoin répondre aux questions et/ou fournir l'information supplémentaire demandée par l'équipe de gestion de la valeur. Le Spécialiste des coûts doit collaborer avec l'équipe de gestion de la valeur en lui remettant des copies des plus récentes estimations des coûts et toute l'information supplémentaire sur les coûts qui pourrait être demandée. Aucune allocation ne doit être incluse pour cette activité dans la proposition de prix puisque les services qui y sont liés font l'objet d'une négociation distincte.

#### **SR 10.4 SERVICES – ACTIVITÉS PARTICULIÈRES**

##### **Analyse des exigences du projet**

Examiner l'estimation existante de catégorie D, en rendre compte et proposer de la réviser. Ne pas procéder avant que le Spécialiste des coûts, l'Expert-conseil et le Représentant du Ministère aient accepté l'estimation de catégorie D révisée.

L'estimation de catégorie D révisée deviendra le plan des coûts de construction.

##### **Études conceptuelles**

On préparera l'estimation de catégorie C pour qu'elle soit le plus détaillée possible, en fonction de l'information disponible et en reprenant les coûts détaillés élémentaires et supplémentaires.

##### **Élaboration de la conception**

À la fin de l'étape d'élaboration de la conception, préparer une estimation de catégorie B représentant le niveau accru de détails de conception disponibles. On doit préparer les rapports en utilisant des coûts détaillés (par éléments et corps de métiers), c'est-à-dire des quantités mesurées avec un minimum d'allocations et de montants forfaitaires.

À l'acceptation finale, l'estimation de catégorie B deviendra le plan des coûts de construction.

##### **Documents contractuels**

L'Expert-conseil doit tenir compte du fait que le projet sera exécuté selon une approche de gestion de construction, qui comporte une construction par phases recourant à des dossiers de construction multiples.

Pendant la production des documents contractuels, un processus de contrôle des coûts continu, progressivement de plus en plus détaillé, est requis. À chaque examen des documents de construction, l'estimation à jour devra permettre de démontrer que l'on respecte le plan des coûts de construction. Sinon, il faudra réviser les documents contractuels. L'estimation progressive des coûts de catégorie A doit être déposée selon le modèle de la répartition des coûts des corps de métier. Les estimations des coûts doivent être accompagnées d'un sommaire et de pièces justificatives complètes indiquant les unités d'œuvre, les quantités et les prix unitaires.

##### **Avant l'appel d'offres**

Pour chaque dossier de construction et à l'achèvement des documents contractuels, une estimation finale des coûts de catégorie A, préalable à l'appel d'offres, sera préparée en utilisant 100 % de quantités mesurées.

Répartir l'estimation préalable au lancement des appels d'offres selon les corps de métier pour s'en servir dans l'examen des propositions déposées et dans la répartition de l'estimation du soumissionnaire retenu. Les estimations des coûts doivent être accompagnées d'un sommaire et de pièces justificatives complètes indiquant les unités d'œuvre, les quantités et les prix unitaires.

### Étape des appels d'offres

Chaque dossier de construction comporte les éléments suivants.

- **Lancement des appels d'offres** : Pendant la durée des appels d'offres, examiner les incidences financières créées par la diffusion d'addenda aux appels d'offres et aux contrats, et en rendre compte. Tenir compte des résultats de l'examen de ces addenda dans l'estimation finale préalable aux appels d'offres (pour la version élémentaire et la version des corps de métier) avant le dépôt des propositions.
- **Examen et analyse des propositions** : Secondar au besoin le Représentant du Ministère en analysant et en faisant concorder les différences entre l'estimation préalable aux appels d'offres et les propositions déposées.
- **Négociations** : S'il se révèle nécessaire de négocier avec un soumissionnaire avant l'attribution des dossiers d'appel d'offres, le Spécialiste des coûts devra fournir les renseignements financiers nécessaires et participer à ces négociations sur demande.
- **Contrôle de concordance** : Lorsqu'on signera le contrat avec les soumissionnaires retenus, le Spécialiste des coûts devra contrôler dans les détails la concordance de l'estimation élémentaire et de l'estimation des corps de métier avec le montant convenu dans le contrat. Le Gestionnaire de la construction se servira des estimations ainsi contrôlées pendant l'étape de réalisation du projet.

### Services du Spécialiste des coûts durant la construction

Pendant la construction, le Spécialiste des coûts secondera le Gestionnaire de la construction en lui donnant des conseils sur les coûts par rapport à l'évaluation des aspects suivants :

- les prix offerts pour les avis de modifications proposées;
- les réclamations;
- les travaux exécutés;
- les mouvements de trésorerie.

### Étape postcontractuelle

Le Spécialiste des coûts doit collaborer avec le Représentant du Ministère en fournissant les détails nécessaires à une évaluation du projet en matière de coûts.

## SR 10.5 EXAMENS PAR L'ÉQUIPE DE PROJET

- Le Représentant du Ministère vérifiera régulièrement tous les aspects des travaux du Spécialiste des coûts pour établir la validité et l'intégralité de l'information déposée. Le Représentant du Ministère peut également demander à d'autres membres de l'équipe de projet d'effectuer des examens supplémentaires. Si le Représentant du Ministère relève des problèmes, notamment des erreurs et des omissions, ainsi que des passages dans lesquels les détails sont insuffisants ou pour lesquels il faut fournir de plus amples explications, le Spécialiste des coûts devra réexaminer les estimations déposées et y apporter les révisions jugées nécessaires et/ou fournir des pièces justificatives étoffées et satisfaisantes pour confirmer que ces corrections ou modifications sont inutiles.
- **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 le Spécialiste des coûts et l'Expert-conseil seront pour autant dégagés de leurs responsabilités professionnelles ou techniques en ce qui concerne les estimations et les rapports sur les coûts.
- Ce n'est pas non plus parce que le Représentant du Ministère autorise une estimation que cela a pour effet d'abroger la responsabilité de l'Expert-conseil de maintenir le plan des coûts de construction convenu pour toute la durée de vie du projet, ou de respecter l'exigence de reprise de la conception, advenant le cas où la soumission recevable la moins-disante différerait considérablement du plan des coûts de construction convenu, avant que le Représentant du Ministère donne un avis contraire par écrit, le cas échéant.

## SERVICES ADDITIONNELS

### SA 1 SERVICES PERMANENTS SUR LE CHANTIER PENDANT LA CONSTRUCTION

#### SA 1.1 Généralités

Dans le but d'assurer une exécution réussie du projet, il est indispensable que l'Expert-conseil fournisse des services permanents sur le chantier à plein temps, et ce, durant toutes les activités de construction liées au projet.

Les services permanents sur le chantier ont pour but d'assurer la présence de l'Expert-conseil sur place afin d'inspecter, de coordonner et de surveiller tous les aspects des travaux de construction, et d'assurer la liaison avec l'équipe de projet, les différents sous-traitants en construction et les différents intervenants qui s'appliquent aux travaux.

Le représentant permanent sur le chantier (RPC) devra assurer une surveillance continue du chantier, y compris quand les travaux s'effectuent en plusieurs quarts de travail par jour.

#### SA 1.2 Description des services

Au moins un (1) RPC comme décrit ci-dessous doit être sur place en tout temps.

- Le RPC doit être un ingénieur civil ayant au moins 10 ans d'expérience dans l'industrie de la construction pertinente au forage de tunnels et aux travaux de génie civil sur les sols. Le RPC doit également avoir au moins 3 ans d'expérience à titre de RPC sur des projets de construction. Cette personne doit être sur le chantier pendant toute la durée des travaux de construction.

Un remplaçant qualifié est requis pour le RPC.

Le RPC doit :

- relever directement de l'Expert-conseil et de tous les membres de son équipe de sous-experts-conseils;
- assurer une liaison avec le Représentant du Ministère, le Gestionnaire de construction, d'autres membres de l'équipe de projet et des intervenants;
- se familiariser à fond avec les documents de construction, le Code national du bâtiment et toutes les normes du Commissaire des incendies du Canada concernant les travaux

de construction (y compris la norme CI n° 301, datée de juin 1982, et la norme CI n° 302, Soudage et découpage, datée de juin 1982); le RPC devra également connaître toutes les normes provinciales et municipales concernant la santé et la sécurité des travailleurs de la construction;

- se familiariser à fond avec les exigences du présent Énoncé de projet et avec les responsabilités des membres de l'équipe de projet.

### **SA 1.3 Fonctions et responsabilités particulières**

#### **1.3.1 Généralités**

Le RPC détient les responsabilités suivantes.

- Fournir des services d'inspection, de clarification, de coordination et de contrôle à plein temps pendant les travaux de construction.
- Tenir des registres quotidiens de toutes les activités de construction sur le chantier.
- Fournir des mises à jour quotidiennes sur l'avancement des travaux et s'assurer que les problèmes qui se posent sont communiqués à l'équipe de projet et à l'équipe de l'Expert-conseil.
- En cas d'urgence, le RPC de l'Expert-conseil a le pouvoir d'interrompre les travaux ou de donner des ordres afin de protéger la sécurité des travailleurs ou la propriété de l'État.

#### **1.3.2 Interprétation des documents de construction**

L'interprétation des documents de construction relèvera de la compétence de l'Expert-conseil, qui pourra toutefois déléguer certaines tâches, tout en continuant d'assumer cette responsabilité.

Il appartiendra au RPC d'aider l'Expert-conseil et de lui faire connaître tous les problèmes prévus pouvant retarder l'avancement des travaux. L'Expert-conseil déterminera la méthode selon laquelle cette information sera transmise.

#### **1.3.3 Modifications apportées aux travaux**

Sauf en cas d'urgence, le RPC ne devra ni autoriser, ni commander de modifications à apporter aux travaux qui pourraient changer la valeur du contrat de construction du Gestionnaire de la construction.

#### **1.3.4 Communication et liaison**

Le RPC détient les responsabilités suivantes.

- Transmettre au Gestionnaire de la construction et aux différents sous-traitants les instructions de l'Expert-conseil concernant les normes de qualité d'exécution à respecter.
- Vérifier que les travaux sur le chantier sont conformes au devis. Bien que des discussions informelles avec les chefs de chantier des sous-traitants soient généralement permises (avec la permission du Gestionnaire de la construction), le RPC ne devrait pas traiter avec des contremaîtres ou des ouvriers, ni gêner l'avancement des travaux.

- Communiquer officiellement et par écrit avec le Gestionnaire de la construction, et déposer immédiatement les exemplaires des documents auprès du Représentant du Ministère et de l'Expert-conseil.
- Contacter immédiatement l'Expert-conseil lorsqu'il est évident qu'il doit fournir de l'information ou prendre des mesures précises (par exemple en fournissant des instructions générales, des précisions, l'approbation de dessins d'atelier, des demandes d'achat, des autorisations de modification proposée, des directives de chantier, des détails ou des dessins, etc.).
- Accompanyer les représentants de l'équipe de projet au moment des inspections et faire rapport à l'Expert-conseil, au besoin, sur la réponse aux exigences, commentaires ou instructions de l'équipe de projet.
- Examiner et évaluer toute suggestion ou modification aux documents demandés par le Gestionnaire de la construction et les signaler immédiatement à l'Expert-conseil avec les commentaires appropriés.
- S'assurer que l'équipe de projet et l'Expert-conseil sont avisés rapidement lorsque des pièces et des matériaux importants sont livrés, pour qu'ils puissent prendre les mesures afin que le personnel compétent puisse les inspecter avant l'installation.
- Examiner et ordonnancer tous les raccordements temporaires ou permanents projetés avec l'un ou l'autre des systèmes du bâtiment avant que les travaux soient exécutés par le Gestionnaire de la construction, et en informer le Représentant du Ministère.
- Établir des prévisions et signaler au groupe d'utilisateurs et au Représentant du Ministère les cas dans lesquels il faudra interrompre les services normaux, en lui donnant un délai de préavis d'au moins cinq (5) jours ouvrables avant le début des travaux, dans les cas où ces travaux ne peuvent se dérouler en dehors des heures normales, et de 48 heures dans les autres cas. **Ces délais de préavis seront appliqués rigoureusement.**

### 1.3.5 Registre journalier

- Le RPC devra tenir un registre journalier faisant état :
  - des conditions météorologiques, en particulier les intempéries exceptionnelles relatives aux activités de construction en cours;
  - des entreprises de construction présentes sur les lieux, des travaux effectués par chacune, du nombre de travailleurs par entreprise et du matériel sur place (utilisé ou non);
  - des instructions fournies au Gestionnaire de la construction;
  - des activités de livraison et d'enlèvement des matériaux et des biens matériels;
  - des activités journalières et des principaux travaux effectués;
  - du début, de la fin ou de l'achèvement des activités, du volume de travaux effectués (progrès) pour chaque type et de la fermeture des installations (heures de début et de fin, entreprises et travailleurs touchés);
  - de la présence des entreprises responsables de l'inspection et des essais, des essais effectués et des résultats obtenus, entre autres;
  - de la confirmation explicite des conditions du chantier qui étaient attendues ou une description complète des conditions exceptionnelles relevées sur le chantier;
  - des faits nouveaux importants, commentaires à l'appui, etc.;
  - des visiteurs ou événements spéciaux;
  - des autorisations données au Gestionnaire de la construction d'effectuer certains travaux particuliers ou dangereux;
  - des incidents/accidents environnementaux;

- des incidents/accidents liés à la sécurité;
- des inspections importantes pour les travaux effectués.
- Fournir chaque jour des copies du registre journalier au Représentant du Ministère.
- Conserver un ensemble de photographies électroniques prises chaque jour, illustrant les activités quotidiennes sur le chantier et indiquant les lacunes, les progrès et les conditions particulières. Inscrire les dates sur les photographies et dans les noms des fichiers.
- À la fin des travaux de construction, fournir un rapport au Représentant du Ministère qui contient tous les registres journaliers et photographies compilés de manière séquentielle.
- Pendant les phases d'excavation des travaux, tenir des registres quotidiens des conditions réelles du sol et des eaux souterraines rencontrées pendant la construction, par comparaison au rapport de base géotechnique (RBG). Tenir des registres quotidiens du personnel et du matériel utilisé, des rythmes de production avec une description des retards et des interruptions. Préparer un rapport sommaire à la fin de la construction. Tenir des registres quotidiens de tous les programmes de surveillance.

#### 1.3.6 Registres hebdomadaires

Le RPC doit rédiger des rapports hebdomadaires à l'intention de l'Expert-conseil dans le format indiqué :

- progrès des travaux par rapport au calendrier;
- principales activités commencées ou terminées au cours de la semaine, principales activités en cours;
- livraisons importantes de matériaux et/ou de matériel;
- difficultés qui pourraient engendrer des retards d'exécution;
- matériaux et main-d'œuvre nécessaires immédiatement;
- estimation du coût de travaux terminés et des matériaux livrés (contrat de remboursement des coûts);
- renseignements à fournir ou mesures à prendre par l'Expert-conseil ou par l'équipe de projet;
- autres remarques.

#### 1.3.7 Relevés de chantier

Le RPC devra tenir des dossiers ordonnés et à jour sur le chantier à l'intention du Représentant du Ministère et de l'Expert-conseil, à savoir :

- les documents de construction;
- les dessins d'atelier examinés;
- les échantillons (examinés par l'Expert-conseil et approuvés par le Représentant du Ministère);
- les directives de chantier;
- les avis de modifications proposées/autorisations de dépenses/demandes d'information;
- les autorisations de modification;
- les mémoires;
- les rapports d'inspection et d'essais;
- la correspondance et les procès-verbaux des réunions;
- les noms, les adresses et les numéros de téléphone des représentants de l'équipe de projet, des représentants de l'Expert-conseil, des représentants du Gestionnaire de la construction ainsi que des principaux membres du personnel des corps de métier

secondaires participant aux travaux de construction, en plus des numéros de téléphone à la maison en cas d'urgence.

### 1.3.8 Inspection des travaux

Le RPC devra faire les constatations sur les lieux et les contrôles aléatoires sur les travaux, afin de savoir si ces travaux, les matériaux et les biens matériels respectent les documents de construction et les conditions supplémentaires. Le RPC détient les responsabilités suivantes :

- S'entendre par écrit avec le Gestionnaire de la construction en ce qui concerne les étapes ou les aspects des ouvrages à inspecter avant de les recouvrir.
- Inspecter toutes les phases des travaux en cours chaque jour et signaler verbalement au Gestionnaire de la construction toutes les lacunes ou déficiences avant de recouvrir l'ouvrage, en plus de faire par écrit un suivi le jour même auprès du Représentant du Ministère (en transmettant une copie conforme au Gestionnaire de la construction).
- Photographier électroniquement les lacunes et enregistrer les commentaires.
- Tenir un registre journalier des inspections et adresser un rapport imprimé hebdomadaire au Représentant du Ministère pour résumer les inspections, ainsi que les listes des lacunes et tous les avis spéciaux transmis au Gestionnaire de la construction.
- Inspecter les matériaux, ainsi que les ensembles et les composants préfabriqués au point d'origine ou à l'usine de montage, au besoin.
- Prendre les dispositions pour que l'Expert-conseil et ses sous-experts-conseils fassent les inspections requises, qui seront soit périodiques, soit exigées selon la progression des travaux ou en raison de problèmes sur le chantier.
- Signaler par écrit si des matériaux et des biens matériels sont intégrés dans l'ouvrage avant l'approbation des dessins d'atelier ou des échantillons pertinents.
- Aider à préparer tous les rapports provisoires, préliminaires et finaux sur les lacunes, en collaboration avec l'équipe de projet et les autres représentants de l'équipe de l'Expert-conseil.
- Évaluer tous les travaux devant être accomplis selon un coût unitaire. En prélevant les mesures, le RPC doit prendre des dispositions pour se faire accompagner par le Gestionnaire de la construction (ou par un représentant approuvé par le GC), afin de s'assurer qu'on est d'accord sur les quantités mesurées et de veiller à ce que les deux parties autorisent les quantités.
- Tenir le relevé et conserver les reçus pour les matériaux recyclés, affectés à d'autres vocations et enfouis.

### 1.3.9 Réunions de chantier

Le RPC devra participer à toutes les réunions de chantier hebdomadaires.

### 1.3.10 Essais

Le RPC devra veiller au déroulement des essais et des inspections exigés dans les documents de construction, et observer ces essais et en noter les résultats dans le registre journalier.

On doit prévenir l'Expert-conseil si les résultats des essais ne respectent pas les exigences précisées ou que le Gestionnaire de la construction n'effectue pas les essais exigés.



### 1.3.11 Urgences

Dans les cas d'urgence pour la sécurité des personnes ou des biens, ou lorsque les activités de l'équipe de construction ou des catastrophes naturelles mettent en péril les travaux, et afin de protéger les intérêts de TPSGC, le RPC devra prévenir immédiatement le Gestionnaire de la construction et lui faire parvenir un avis écrit pour lui signaler les risques possibles. Le RPC devra en outre, au besoin, mettre fin aux travaux pour atténuer le danger immédiat, puis contacter l'Expert-conseil et le Représentant du Ministère pour leur demander d'autres instructions. Pour toutes les infractions ou les arrêts de travail commandés, il faudra faire par écrit un suivi auprès de l'Expert-conseil et du Représentant du Ministère.

### 1.3.12 Limitations des compétences

Le RPC ne doit pas :

- autoriser des dérogations par rapport aux documents contractuels;
- effectuer des essais;
- approuver des dessins d'atelier ni des échantillons;
- conseiller le groupe d'utilisateurs ni les intervenants sur toute question sans obtenir une orientation de l'Expert-conseil et du Représentant du Ministère;
- empiéter sur le domaine de compétences du contremaître du Gestionnaire de la construction;
- mettre fin aux travaux, sauf s'il est convaincu qu'il y a urgence.

### 1.3.13 Opérations de construction dangereuses

Il en va de la responsabilité du RPC d'examiner toutes les situations et méthodes sur le chantier lorsque le Gestionnaire de la construction entreprend des opérations dangereuses, afin de s'assurer qu'elles respectent les exigences des documents de construction.

Le RPC doit avertir au moment opportun l'Expert-conseil, qui donnera par écrit au Gestionnaire de la construction l'autorisation d'effectuer des opérations dangereuses, lorsqu'il sera parfaitement convaincu que ce dernier aura pris toutes les précautions et mesures nécessaires pour protéger la sécurité des travailleurs et des biens de l'État. Cette autorisation écrite devra être contresignée par le Gestionnaire de la construction pour confirmer qu'il est au courant des impératifs de santé et de sécurité; les deux parties conserveront des copies du document d'autorisation qu'elles auront signées.

Le RPC doit inspecter les aires où des travaux dangereux sont en cours, afin de vérifier et confirmer que le Gestionnaire de la construction respecte les normes de sécurité convenues. Toute infraction autorise le RPC à ordonner l'arrêt des travaux. Toutes les infractions, ou les ordres d'arrêt des travaux seront signalés par écrit et verbalement à l'Expert-conseil et au Représentant du Ministère.

### 1.3.14 Sécurité des tunnels

Le maintien de mesures strictes de contrôle d'accès au réseau de tunnels existant constitue une grande priorité pour TPSGC.



Le RPC doit vérifier que toutes les ouvertures et tous les moyens d'accès aux tunnels et bâtiments sont solidement obstrués ou verrouillés lorsque l'équipe de construction quitte le chantier.

Le RPC assurera une liaison immédiate avec l'Expert-conseil et le Représentant du Ministère sur toute question relative à la sécurité que les opérations du Gestionnaire de la construction peuvent soulever.

### 1.3.15 Fournitures et matériel dont le RPC a besoin

Les documents de construction préciseront que le RPC et le Représentant du Ministère auront besoin d'une remorque de chantier pendant les travaux de construction. Les documents de construction pourront faire état de cette remorque, qui devra être équipée du chauffage, du conditionnement d'air, d'un raccordement pour les toilettes, de tables, de chaises, d'armoires de classement et d'autres biens matériels approuvés par le Représentant du Ministère et qui pourront être facturés dans le cadre du contrat de construction.

On ne pourra pas facturer, dans le cadre du contrat de construction, toutes les fournitures et tous les biens matériels dont le RPC aura besoin, y compris la papeterie, les fournitures de bureau, les caméras et appareils photo, les outils d'arpentage et de mesure, les ordinateurs, les logiciels, les télécopieurs, les modems, les copieurs et les téléphones, qui devront être compris dans le coût de l'article SA 1.

## SA 2 DOCUMENTS BILINGUES

### SA 2.1 ÉTENDUE DES SERVICES

#### 2.1.1 Produits à livrer de la conception

L'Expert-conseil doit produire des **produits à livrer de la conception** conformes aux exigences relatives aux langues suivantes.

- L'Expert-conseil doit préparer toutes les présentations visuelles aux autorités compétentes (comme décrit aux sections SR 2, Études conceptuelles et SR 3, Élaboration de la conception) dans les deux langues officielles du Canada.

#### 2.1.2 Documents de construction

L'Expert-conseil doit produire des **documents de construction** conformes aux exigences relatives aux langues suivantes.

- Tous les documents de construction, y compris les dessins, le devis, les énoncés des travaux et les addenda à l'appel d'offres, doivent être dans les deux langues officielles du Canada.
- Il est d'usage courant de produire un seul jeu de dessins (originaux) sur lesquels l'information est inscrite dans les deux langues officielles, ainsi que des dessins d'archives et documents d'appel d'offres, d'exploitation et d'entretien distincts dans chaque langue.

#### 2.1.3 Documents liés à la mise en service

L'Expert-conseil doit produire des **documents liés à la mise en service** conformément aux exigences relatives aux langues suivantes.

- L'Énoncé d'objectif de la conception final doit être dans les deux langues officielles du Canada.
- Le devis et les dessins d'archives (d'après exécution) doivent être dans les deux langues officielles du Canada.

## **SA 2.2 NORMES DE QUALITÉ**

L'Expert-conseil doit s'assurer que les produits à livrer répondent à des normes professionnelles de qualité dans les deux langues.

Il devra assumer la responsabilité professionnelle de l'exactitude, de l'intégralité et de l'uniformité de la traduction. On considère 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.