



## RETURN BIDS TO:

## RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Travaux publics et Services gouvernementaux  
Canada

Place Bonaventure, portail Sud-Oue

800, rue de La Gauchetière Ouest

7<sup>e</sup> étage, suite 7300

Montréal

Québec

H5A 1L6

FAX pour soumissions: (514) 496-3822

## REQUEST FOR PROPOSAL

## DEMANDE DE PROPOSITION

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

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

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

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

**Comments - Commentaires**

**Vendor/Firm Name and Address**

**Raison sociale et adresse du**

**fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Place Bonaventure, portail Sud-Oue

800, rue de La Gauchetière Ouest

7<sup>e</sup> étage, suite 7300

Montréal

Québec

H5A 1L6

<b>Title - Sujet</b> Service d'expert conseil	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> EE474-200697/A	<b>Date</b> 2019-08-23
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> EE474-200697	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$MTC-110-15448	
<b>File No. - N° de dossier</b> MTC-9-42118 (110)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2019-10-08</b>	<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Heure Avancée de l'Est HAE
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Hivon, Michèle	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> mtc110
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (514) 607-4952 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (514) 496-3822
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> 4695 boul. Shawinigan-Sud Shawinigan (QC) G9N 6T5	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> Voir Doc.	<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</b> <b>(type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/</b> <b>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 Attestations
- IP6 Exigences relatives à la sécurité
- IP7 Sites Web
- IP8 Visite optionnelle des lieux

Clauses, Conditions et Modalités Générales

- Entente
- Conditions supplémentaires (CS)
  - CS1 Exigences relatives à la sécurité
  - CS2 Exigences linguistiques
- Particularités de l'entente

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

Formulaire de déclaration/d'attestations (Annexe B)

Formulaire de proposition de prix (Annexe C)

Faire affaire avec TPSGC Manuel de documentation et de livrables (Annexe D)

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

Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP)

Énoncé de Projet

- Administration du Projet (AP)
- 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) à l'intention de faire appel à une entreprise ou à une coentreprise d'experts-conseils pour assurer les services professionnels requis dans le cadre du projet de construction d'un nouvel édifice fédéral à Shawinigan, 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 porte 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 l'expérience, les qualifications et l'organisation 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 (2017-08-17), Instructions générales (IG) – Services d'architecture et/ou de génie – Demande de propositions ;  
Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP);  
  
La sous-section 2.b. de la section IG16, Présentation des propositions, de R1410T, incorporée ci-haut par renvoi, est supprimée en entier et remplacée par ce qui suit:  
  
b. de faire parvenir sa proposition uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) tel qu'indiqué à la page 1 de la demande de propositions;

- (b) les clauses, conditions et modalités générales, et les modifications qui s'y rapportent, identifiées dans la clause Entente;
  - (c) l'Énoncé de projet;
  - (d) le document intitulé «Faire affaire avec TPSGC Manuel de documentation et de livrables»;
  - (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 à l'adresse courriel [michele.hivon@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:michele.hivon@tpsgc-pwgsc.gc.ca) ou par télécopier au 514-496-3822. Les demandes de renseignements ou d'éclaircissement devraient être reçues au plus tard **7 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 assujetti aux dispositions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA), de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC), de l'Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne (AECG) et de l'Accord de libre-échange canadien (ALEC).

### **IP5 ATTESTATIONS**

1. **Dispositions relatives à l'intégrité – déclaration de condamnation à une infraction**  
Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le proposant doit présenter **avec sa soumission, s'il y a lieu**, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement, la documentation exigée selon R1410T (2017-08-17), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3b**.

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

1. À la date de clôture des soumissions, les conditions suivantes doivent être respectées :
  - a) le soumissionnaire doit détenir une attestation de sécurité d'organisme valable tel qu'indiqué aux Conditions supplémentaires CS1;
  - b) les individus proposés par le soumissionnaire et qui doivent avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent posséder une attestation de sécurité tel qu'indiqué aux Conditions supplémentaires CS1;
  - c) le soumissionnaire doit fournir le nom de tous les individus qui devront avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé;
2. Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la sécurité, les soumissionnaires devraient consulter le site Web du Programme de sécurité des contrats de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/esc-src/introduction-fra.html>).

## **IP7 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 certains de ces sites Web.

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

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

Formulaire LAB 1168 Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi  
<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4>

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

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

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

Achat et Ventes  
<https://www.achatsetventes.gc.ca/>

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

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  
[https://www.international.gc.ca/world-monde/international\\_relations-relations\\_internationales/sanctions/index.aspx?lang=fra](https://www.international.gc.ca/world-monde/international_relations-relations_internationales/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>

Accords commerciaux  
<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/cadre-strategique-et-juridique/accords-commerciaux>

## **IP8 VISITE OPTIONNELLE DES LIEUX**

Il y aura une visite des lieux le 18 septembre 2019 à 10:00. Les soumissionnaires intéressés devront se présenter au 4695 boul. Shawinigan-Sud, Shawinigan, Québec.

Équipement de sécurité : Aucun équipement de sécurité spécifique n'est requis.

Les soumissionnaires sont priés de communiquer avec l'autorité contractante deux (2) jours avant la visite prévue, pour confirmer leur présence et fournir le nom des personnes qui assisteront à la visite. On pourrait demander aux soumissionnaires de signer une feuille de présence. Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite ou qui n'envoieront pas de représentant. Les soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite pourront tout de même présenter une soumission. Toute précision ou tout changement apporté à la demande de soumissions à la suite de la visite des lieux sera inclus dans la demande de soumissions, sous la forme d'une modification.

## 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	(2018-06-21), Conditions générales	(CG)	1 - Dispositions
R1215D	(2016-01-28), Conditions générales	(CG)	2 - Administration
R1220D	(2015-02-25), Conditions générales	(CG)	3 - Services
R1225D	(2015-04-01), Conditions générales	(CG)	4 - Droits de
R1230D	(2018-06-21), Conditions générales	(CG)	5 - Modalités de
R1235D	(2011-05-16), Conditions générales	(CG)	6 - Modifications
R1240D	(2018-06-21), Conditions générales	(CG)	7 - Services retirés
R1245D	(2016-01-28), Conditions générales	(CG)	8 - Règlements
R1250D	(2017-11-28), Conditions générales	(CG)	9 - Indemnisation

et assurance  
Conditions supplémentaires  
Particularités de l'entente
  - (c) l'Énoncé de projet;
  - (d) le document intitulé «Faire affaire avec TPSGC Manuel de documentation et de livrables»;
  - (e) la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS);
  - (f) toute modification au document de la DDP incorporée dans l'entente avant la date de l'entente;
  - (g) la proposition, 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>

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

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 avec TPSGC Manuel de documentation et de livrables»;
- 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. Les exigences relatives à la sécurité suivantes (LVERS et clauses connexes) s'appliquent et font partie intégrante de l'entente.

#### EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ POUR ENTREPRENEUR CANADIEN : DOSSIER TPSGC N° EE474-200697

1. L'entrepreneur ou l'offrant doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat ou de l'offre à commandes, une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) en vigueur, délivrée par le Programme de sécurité des contrats (PSC) du Secteur de la sécurité industrielle (SSI) 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 PROTÉGÉS, ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé, doivent TOUS détenir une cote de FIABILITÉ en vigueur, délivrée ou approuvée par le PSC/SSI/TPSGC. Tant que les autorisations de sécurité du personnel de l'entrepreneur requises au titre du présent contrat n'ont pas été émises par le PSC/SSI/TPSGC, ces derniers **NE** peuvent **AVOIR ACCÈS** aux renseignements et/ou biens de nature délicate **PROTÉGÉS**; de plus, ils **NE** peuvent **PAS PÉNÉTRER** sur les lieux où ces renseignements ou biens sont entreposés sans une escorte.
3. L'entrepreneur ou l'offrant **NE DOIT PAS** emporter de renseignements ou de biens **PROTÉGÉS** hors des établissements de travail visés ; et l'entrepreneur ou l'offrant doit s'assurer que son personnel est au courant de cette restriction et qu'il la respecte.
4. Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité **NE DOIVENT PAS** être attribués sans l'autorisation écrite préalable du PSC/SSI/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 (s'il y a lieu), reproduite ci-joint à l'Annexe E ;
  - b) du *Manuel de la sécurité industrielle* (dernière édition).

### CS2 EXIGENCES LINGUISTIQUES

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

des soumissionnaires) seront assurés promptly dans les deux langues officielles du Canada.

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. Les communications directes avec les autres intervenants et partenaires devront se faire dans la langue officielle du choix de ces intervenants. Les réunions incluant l'entrepreneur, les autres intervenants et les partenaires seront conduites en français.
5. D'autres services requis dans les deux langues officielles du Canada (tel que la documentation de construction) sont décrits dans l'Énoncé de projet.
6. 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.

#### **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.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

## 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 - Architecture):

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

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

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

Génie mécanique

Nom de la firme: .....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

Génie électrique

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

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

.....  
.....  
.....  
.....

Génie structural

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

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

.....  
.....  
.....  
.....

Génie civil

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

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

.....  
.....  
.....  
.....

Design d'intérieur

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

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

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

.....  
.....  
.....  
.....

MDB/BIM

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

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

.....  
.....  
.....  
.....

LEED

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

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

.....  
.....  
.....  
.....

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

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

**Titre du projet :**

**Nom du proposant :**

**Adresse:**

**Adresse postale**

**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 _____
---	--

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

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

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

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

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

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

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

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

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

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

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

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

**OU**

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

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

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

**OU**

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



---

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

### Attestation pour ancien fonctionnaire

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

### Définition

Aux fins de cette clause,

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

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

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

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

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

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

### **Ancien fonctionnaire touchant une pension**

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

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

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

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

### **Directive sur le réaménagement des effectifs**

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

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

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

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

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

## 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 informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de se conformer à la demande de l'autorité contractante et de fournir les attestations dans le délai prévu, la proposition sera déclarée non recevable.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

## ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

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

LES PROPOSANTS NE DOIVENT PAS MODIFIER LE PRÉSENT FORMULAIRE

**Nom de projet :**

**Nom du proposant :**

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

### A- SERVICES REQUIS (SR)

**Honoraires à pourcentage pour les services SR1 à SR6** (R1230D (2018-06-21), CG 5 - Modalité de paiement – Services d'architecture et/ou de génie)

Le pourcentage attribuable aux services requis (SR1 à SR6), doit inclure les frais de déplacement et le temps de déplacement de toutes les ressources devant assister aux différentes réunions, visites, inspections, etc. à Shawinigan et/ou à Québec. Se référer à la clause R1230D CG5.12 (débours).

Honoraires à pourcentage ferme de \_\_\_\_\_ %

Estimation indicative des coûts des travaux de construction (catégorie D, excluant les taxes applicables):

X **106 000 000,00 \$**

**MAXIMUM DES HONORAIRES À POURCENTAGE :** \_\_\_\_\_ \$

**Les honoraires à pourcentage pour les Services requis tiendront compte de la variabilité du coût estimatif de construction aux diverses étapes d'avancement du projet (se reporter à la formule spécifiée à l'article CG 5.2 Fixation des honoraires à verser pour les services). Les paiements d'honoraires seront effectués conformément aux prescriptions de l'article CG 5.4 Paiements pour les services.**

**Honoraires fixes** (R1230D (2018-06-21), CG 5 - Modalité de paiement – Services d'architecture et/ou de génie)

Les honoraires fixes attribuables aux services requis SR7 à SR11 doivent inclure les frais de déplacement et le temps de déplacement de toutes les ressources devant assister aux différentes réunions, visites, inspections, etc. à Shawinigan et/ou à Québec. Se référer à la clause R1230D CG5.12 (débours).

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

## SERVICES

## HONORAIRES FIXES

SR7 – Gestion des risques	.....\$
SR8 – Mise en service de l'installation	.....\$
SR9 – Estimation et planification des coûts	.....\$
SR10 – Planification, ordonnancement et contrôle de l'échéancier	.....\$
SR11 – Développement durable	.....\$

<b>MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES</b>	.....\$
-------------------------------------	---------

## B- SERVICES ADDITIONNELS (SA)

**Honoraires fixes** (R1230D (2018-06-21), CG 5 - Modalité de paiement– Services d'architecture et/ou de génie)

Les honoraires fixes attribuables aux services additionnels SA1, SA4, SA5 et SA6 doivent inclure les frais de déplacement et le temps de déplacement de toutes les ressources devant assister aux différentes réunions, visites, inspections, etc. à Shawinigan et/ou à Québec. Se référer à la clause R1230D CG5.12 (débours).

## SERVICES

## HONORAIRES FIXES

SA1 – documents de construction bilingues	.....\$
SA4 – Services alimentaires	.....\$
SA5 – Modélisation des données su bâtiment (MDB-BIM)	.....\$
SA6 – Processus de conception intégrée (PCI)	.....\$

<b>MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES</b>	.....\$
-------------------------------------	---------

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

**Honoraires fondés sur le temps** (R1230D (2018-06-21), CG 5 - Modalités de paiement– Services d'architecture et/ou de génie) pour les services SA2 et SA3.

<b>SA2 – Services de surveillance accrue sur le chantier (Services dont la nécessité sera à déterminer selon la complexité des travaux en cours)</b>	<b>HEURES PRÉVUES*</b> Colonne A	<b>TAUX HORAIRE**</b> Colonne B	<b>HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS</b> Colonnes AxB
Architecture intermédiaire	650	.....\$	.....\$
Structure intermédiaire	1,000	.....\$	.....\$
Mécanique intermédiaire	900	.....\$	.....\$
Électricité intermédiaire	900	.....\$	.....\$
Civil intermédiaire	1,000	.....\$	.....\$
Spécialiste en hygiène industrielle intermédiaire	450	.....\$	.....\$
<b>MAXIMUM DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS POUR SA2</b>			.....\$

<b>SA3 – Services d'aménagement intérieur (préparation du dossier d'achat de mobilier, signalisation et déménagement)</b>	<b>HEURES PRÉVUES*</b> Colonne A	<b>TAUX HORAIRE**</b> Colonne B	<b>HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS</b> Colonnes AxB
<b>3.1) mobilier sur l'Arrangement en matière d'approvisionnement (AMA)</b>			
Designer sénior	370	.....\$	.....\$
Designer intermédiaire	2400	.....\$	.....\$
Designer junior	1850	.....\$	.....\$
<b>MAXIMUM DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS POUR SA3.1 (mobilier AMA)</b>			.....\$
<b>SA3 – Services d'aménagement intérieur (préparation du dossier d'achat de mobilier, signalisation et déménagement)</b>	<b>HEURES PRÉVUES*</b> Colonne A	<b>TAUX HORAIRE**</b> Colonne B	<b>HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS</b> Colonnes AxB
<b>3.2) mobilier hors AMA</b>			
Designer sénior	30	.....\$	.....\$

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Designer intermédiaire	200	.....\$	.....\$
Designer junior	150	.....\$	.....\$
<b>MAXIMUM DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS POUR SA3.2 (mobilier hors AMA)</b>			.....\$
<b>SA3 – Services d'aménagement intérieur (préparation du dossier d'achat de mobilier, signalisation et déménagement)</b>	HEURES PRÉVUES*	TAUX HORAIRE**	HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS
<b>3.3) Signalisation</b>	Colonne A	Colonne B	Colonnes AxB
Designer sénior	40	.....\$	.....\$
Designer intermédiaire	600	.....\$	.....\$
Designer junior	660	.....\$	.....\$
<b>MAXIMUM DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS POUR SA3.3 (signalisation)</b>			.....\$
<b>SA3 – Services d'aménagement intérieur (préparation du dossier d'achat de mobilier, signalisation et déménagement)</b>	HEURES PRÉVUES*	TAUX HORAIRE**	HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS
<b>3.4) Déménagement</b>	Colonne A	Colonne B	Colonnes AxB
Designer sénior	50	.....\$	.....\$
Designer intermédiaire	300	.....\$	.....\$
Designer junior	300	.....\$	.....\$
<b>MAXIMUM DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS POUR SA3.4 (déménagement)</b>			.....\$
<b>MAXIMUM DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS POUR SA3 (TOTAL)</b>			.....\$

**MAXIMUM DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS .....\$ (SA2 + SA3)**

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

\*Le paiement des honoraires sera fondé sur les heures réelles de travail. Les dépenses de voyage et/ou temps de déplacement ne seront pas remboursés séparément (Voir R1230D (2018-06-21), GC 5.12 – Débours).

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

### C- SERVICES FACULTATIFS

Les honoraires fixes attribuables aux services facultatifs SA7 et SA8 doivent inclure les frais de déplacement et le temps de déplacement de toutes les ressources devant assister aux différentes réunions, visites, inspections, etc. à Shawinigan et/ou à Québec. Se référer à la clause R1230D CG5.12 (débours).

#### SERVICES

#### HONORAIRES FIXES

SA7 – Étude de vent et neige

.....\$

SA8 – Étude de code

.....\$

**MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES (SA7 + SA8)**

.....\$

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

#### A- SERVICES REQUIS (SR) :

- Honoraires à pourcentage (SR1 à SR6) : \_\_\_\_\_\$
- Honoraires fixes (SR7 à SR11) : \_\_\_\_\_\$

#### B- SERVICES ADDITIONNELS (SA) :

- Honoraires fixes (SA1, SA4, SA5, SA6) : \_\_\_\_\_\$
- Honoraires fondés sur le temps (SA2 et SA3): \_\_\_\_\_\$

#### C- SERVICES FACULTATIFS :

- Honoraires fixes (SA7 et SA8) : \_\_\_\_\_\$

**TOTAL DES HONORAIRES ÉVALUÉS (POUR LES SERVICES REQUIS, SERVICES ADDITIONNELS ET SERVICES FACULTATIFS)** \_\_\_\_\_ \$



Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

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 (2018-06-21), CG 5 - Modalités de paiement – Services d'architecture et/ou de génie, article CG 5.12 Débours:**

#### Laboratoires :

• Laboratoire civil	50,000.00\$
• Laboratoire structure	20,000.00\$
• Laboratoire toiture	35,000.00\$
• Laboratoire sols contaminés	10,000.00\$
• Laboratoire hygiène industrielle	30,000.00\$
• Autres laboratoires (Ex. : tests d'étanchéité de l'enveloppe)	80,000.00\$

**Autres débours** 25,000.00\$

**MONTANT MAXIMUM POUR LES DÉBOURS** 250,000.00\$

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

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

Le taux horaire doit être fixe pour toute la durée du contrat.

Nom	\$ de l'heure
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$
.....	.....\$

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

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

### Personnel

Le facteur entrant dans le calcul du coût de la rémunération doit être fixe pour toute la durée du contrat.

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

**FIN DU FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX**

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

## **ANNEXE D - FAIRE AFFAIRE AVEC TPSGC MANUEL DE DOCUMENTATION ET DE LIVRABLES**

Hors pagination – Le document se trouve aux pages suivantes.



# Faire affaire avec TPSGC

## Manuel de documentation et de livrables



---

## Table des matières

1	Renseignements généraux.....	1
1.1	Date d'entrée en vigueur.....	1
1.2	Autorité .....	1
1.3	Objectif .....	1
1.4	Portée .....	1
1.5	Harmonisation avec le cadre de référence .....	1
1.6	Changement de nom du Ministère .....	1
1.7	Terminologie .....	1
1.8	Définitions .....	2
2	Documents de construction .....	3
2.1	Renseignements généraux .....	3
2.2	Dessins.....	4
2.3	Modélisation des données du bâtiment (ou <i>Building Information Modelling – BIM</i> ) .....	6
2.4	Devis.....	7
2.5	Addenda .....	11
3	Estimation des coûts .....	12
3.1	Formats de présentation des estimations des coûts.....	12
3.2	Catégories des estimations des coûts pour les projets de construction.....	12
4	Calendriers de projet .....	14
4.1	Format de calendrier .....	14
4.2	Rapport d'étape .....	14
Annexe A	Liste de vérification pour la soumission des documents de construction .....	17
Annexe B	Modèle de table des matières pour les dessins et le devis .....	22
Annexe C	Modèle d'addenda.....	23
Annexe D	Structure de répertoire et convention d'appellation pour les documents d'appel d'offres pour les travaux de construction.....	24

---

## Révisions

Version	Date	Description
0.1	15 août 2017	Ébauche aux fins de consultation
1.0	12 janvier 2018	Émission originale

---

# **1 Renseignements généraux**

## **1.1 Date d'entrée en vigueur**

12 janvier 2018

## **1.2 Autorité**

Le présent manuel est publié avec l'autorisation du directeur général des Services techniques de la Direction générale des biens immobiliers (DGBI) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).

## **1.3 Objectif**

Le présent manuel présente aux experts-conseils en architecture et génie (A&G) les exigences en matière de production de produits livrables dans le cadre des projets pour TPSGC afin d'assurer un processus de conception bien documenté et de faciliter l'examen par le personnel de TPSGC.

## **1.4 Portée**

Le présent document s'applique aux projets de conception-soumission-construction entrepris par TPSGC en son propre nom ou pour d'autres ministères du gouvernement. Il s'applique également à toutes les régions relevant de TPSGC et peut être suppléé par un addenda régional.

## **1.5 Harmonisation avec le cadre de référence**

Le présent document doit être utilisé de concert avec l'énoncé de projet / cadre de référence. En cas de contradiction entre les documents, les exigences du cadre de référence l'emportent sur celles du présent document.

## **1.6 Changement de nom du Ministère**

Plusieurs ministères ont été renommés à l'automne 2015. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) se nomme maintenant Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC).

Suivant une approche progressive, le nouveau nom de SPAC devrait maintenant être utilisé dans la plupart des documents. Les documents contractuels doivent toutefois présenter le nom Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) jusqu'à ce qu'il soit légalement modifié.

## **1.7 Terminologie**

La terminologie suivante est utilisée dans le présent document.

- « doit » est employé pour exprimer une exigence, une disposition que doit respecter l'expert-conseil.
- « devrait » sert à exprimer une recommandation.
- « pourrait » exprime une option ou un élément permmissible dans les limites du présent document.



---

## 1.8 Définitions

**Addendas** : Des changements apportés aux documents de construction ou à la procédure d'appel d'offres pendant le processus d'appel d'offres.

**Dessins** : Moyen graphique de montrer le travail à effectuer, en indiquant la forme, la dimension, l'emplacement, la quantité de matériaux et la relation entre les composants de l'édifice.

**Devis** : Description écrite des matériaux et des processus de construction relativement à la qualité, à la couleur, au modèle, au rendement et aux caractéristiques des matériaux ainsi qu'aux exigences d'installation et de qualité des ouvrages.

**Documents de construction** : les dessins et devis (incluant les addendas).

**Rapports** : compte rendu écrit portant sur un point particulier, suivant une enquête ou un examen approfondi fait par l'expert-conseil.

---

## 2 Documents de construction

### 2.1 Renseignements généraux

La présente section énonce des directives à l'intention des entreprises d'experts-conseils sur la préparation des documents de construction (devis, dessins) à présenter à TPSGC pour la réalisation de projets immobiliers au Canada.

Les dessins, le devis et les addendas doivent être complets et précis afin que les entrepreneurs puissent préparer leur soumission sans conjecture.

#### 2.1.1 Principes relatifs aux documents contractuels de TPSGC

Les documents contractuels de TPSGC doivent être préparés selon les principes communs d'approvisionnement public. TPSGC n'utilise pas les documents du Comité canadien des documents de construction (CCDC).

TPSGC est responsable de préparer et d'attribuer le contrat de construction et ses modalités, de même que les documents contractuels et d'appels d'offres connexes. Pour en savoir plus sur les clauses et conditions uniformisées d'achat généralement utilisées par TPSGC dans le processus contractuel, veuillez consulter le site Web [Achatsetventes.gc.ca](http://Achatsetventes.gc.ca).

#### 2.1.2 Traduction

Lorsque le cadre de référence requiert des documents bilingues, toute la documentation, y compris les dessins, le devis, les rapports et les questions des soumissionnaires doivent être 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.

#### 2.1.3 Définitions des documents de construction

Sauf indication contraire dans l'énoncé de projet / cadre de référence, les documents de construction soumis aux différentes étapes prévues (33 %, 50 % ou 66 %, 99 % et 100 %) doivent respecter les exigences ci-dessous. Le cadre de référence peut présenter d'autres exigences selon la discipline.

- 33 % : doit présenter les normes et exigences pertinentes et l'objectif général de la conception. Un sommaire du devis est requis.
- 50 % ou 66 % : doit présenter le système en entier, tous ses composants et les exigences; les dessins ne doivent comporter que des manquements mineurs. Le devis doit être substantiellement avancé et doit inclure les exigences relatives aux ouvrages et matériaux principaux; le devis doit lui aussi ne comporter que des manquements mineurs.
- 99 % : les documents doivent être soumis à l'examen final de TPSGC et contenir toute l'information nécessaire en plus de comprendre un devis propre au projet.
- 100 % (ou final) : les documents doivent être modifiés en fonction des commentaires de TPSGC, traduits dans les deux langues officielles (s'il y a lieu), puis signés et scellés par le professionnel responsable de la conception conformément aux exigences des diverses compétences provinciale, et prêts pour l'appel d'offres.

---

#### 2.1.4 Assurance de la qualité

Il appartient entièrement aux entreprises d'experts-conseils de réaliser leur propre processus de contrôle de la qualité et d'examiner, de corriger et de coordonner (entre les disciplines) leurs documents. Elles doivent aussi s'assurer de la constructibilité de leur conception.

#### 2.1.5 Produits livrables – assurance de la qualité

Avec chaque remise de documents de construction (33 %, 50 % ou 66 %, 99 % et 100 %), l'expert-conseil doit fournir :

- une liste de vérification pour la soumission des documents de construction, remplie et signée (voir l'Annexe A);
- une table des matières conforme au modèle présenté à l'Annexe B ci-dessous.

#### 2.1.6 Terminologie et quantités

L'expert-conseil doit utiliser le terme « 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 « vérifier sur place », « selon les instructions », « tel que l'existant », « exemple », « produit équivalent » et « à déterminer sur place par le représentant du Ministère » ne doivent pas figurer sur les dessins ni dans le devis parce qu'elles favorisent des erreurs de précision dans les soumissions et des prix de soumission gonflés.

Les documents de construction doivent permettre aux soumissionnaires de soumissionner avec précision. S'il est impossible de déterminer une quantité précise (p. ex. fissures à réparer), indiquer une quantité estimative aux fins de la soumission (à utiliser conjointement avec les prix unitaires). S'assurer que la terminologie employée dans tous les documents de construction soit uniforme et qu'elle soit conforme aux codes et aux normes en vigueur.

#### 2.1.7 Unités de mesure

Toutes les unités de mesure utilisées dans les dessins et le devis doivent respecter le système international d'unités (SI).

### 2.2 Dessins

#### 2.2.1 Renseignements généraux

Les dessins doivent être conformes à [la Norme nationale CDAO de TPSGC](#) et à la norme CSA B78.5-93 : *Conception assistée par ordinateur (bâtiments)*. Ils doivent aussi respecter les critères suivants :

- les dimensions doivent être exprimées uniquement dans le système métrique (pas de cotation double);
- aucune appellation commerciale;
- aucune note de devis ne doit apparaître sur les dessins.

---

### 2.2.2 Renseignements à fournir

Les dessins devraient indiquer les quantités des éléments nécessaires au projet, sa configuration ainsi que les dimensions et les détails de la façon dont l'ouvrage est construit. Il ne devrait pas y avoir de référence à des travaux ultérieurs ni à des renseignements qui seront modifiés plus tard par addenda. L'étendue des travaux devrait être détaillée avec soin et les éléments hors contrat devraient être éliminés ou gardés au plus strict minimum.

### 2.2.3 Cartouches d'inscription et notes de révision

Le cartouche d'inscription de TPSGC doit être utilisé pour réaliser les dessins et les esquisses (y compris les addenda).

Le pourcentage d'achèvement du dessin doit être inclus dans les notes de révision. Les notes de révision doivent être saisies pendant l'avant-projet, puis retirées lorsque le dessin est achevé (prêt pour l'appel d'offres).

### 2.2.4 Numérotations des dessins

Les différentes séries de dessins doivent être numérotées en fonction du type de dessin et de la spécialité visée selon le tableau suivant. Les exigences de *la Norme nationale CDAO de TPSGC* remplaceront les exigences ci-dessous, s'il y a lieu.

Discipline	Dessin
Démolition	D01, D02, etc.
Architecture	A01, A02, etc.
Génie civil	GC01, GC02, etc.
Aménagement paysager	AP01, AP02, etc.
Mécanique	M01, M02, etc.
Électricité	E01, E02, etc.
Structure	S01, S02, etc.
Aménagement intérieur	AI01, AI02, etc.

### 2.2.5 Exigences relatives à la présentation

Présenter les dessins en séries comportant les dessins pertinents de démolition, de plan du site, de génie civil, d'aménagement paysager, d'architecture, de structure, de mécanique et d'électricité dans cet ordre. Tous les dessins devraient être réalisés selon les mêmes dimensions normalisées.

### 2.2.6 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.

### 2.2.7 Bordereaux et tableaux

Lorsque des bordereaux ou des tableaux couvrent des feuilles entières, les placer à la fin de chaque série de dessins pour en faciliter la consultation.

### 2.2.8 Indication du nord

Indiquer le nord sur tous les plans. Orienter tous les plans de la même façon afin de faciliter les renvois. Dans la mesure du possible, les plans doivent être dessinés de façon à ce que le nord corresponde au haut de la feuille.

---

## 2.2.9 Symboles aux dessins

Respecter les conventions de représentation généralement acceptées pour les dessins, comprises par les métiers de la construction et conformes aux publications de TPSGC.

## 2.2.10 Dessins d'après exécution

Les dessins d'après exécution sont des documents officiels qui doivent représenter les ouvrages conformes à l'exécution, y compris l'emplacement, la taille de l'équipement, les appareils, la tuyauterie, l'équipement mécanique et électrique, les éléments de structure, etc. Ils doivent être présentés en format CAD et ne contenir aucune note manuscrite.

## 2.2.11 Format de présentation des dessins

À moins d'indication contraire dans le dans l'énoncé de projet / cadre de référence, les dessins doivent être soumis en format papier et électronique.

### 2.2.11.1 Copie papier du dessin

La copie papier du dessin qui est soumis doit être conforme à ce qui suit :

- imprimée à l'échelle avec lignes noires sur papier blanc;
- reliée par des agrafes ou quelque autre façon pour former des jeux. Lorsque les présentations comptent plus de 50 feuilles, les dessins pour chacune des spécialités peuvent être reliés séparément pour en faciliter la manipulation et la consultation;
- dans un format accepté par le représentant du Ministère.

### 2.2.11.2 Format électronique du dessin

Le dessin soumis électroniquement doit respecter ce qui suit :

- sans mot de passe ni restrictions d'impression;
- présenté sous deux formats :
  - format PDF/E-1 (conformément à la norme ISO 24517-1);
  - format .dwg;
- en conformité avec l'Annexe D.

## 2.3 Modélisation des données du bâtiment (ou *Building Information Modelling – BIM*)

TPSGC souscrit à l'utilisation des normes non exclusives de type « OpenBIM ». Par conséquent, l'expert-conseil n'est pas tenu d'utiliser quelconque logiciel propriétaire. Par souci de qualité, l'expert-conseil doit se conformer aux normes internationales sur l'interopérabilité pour BIM (IFC) lors de la préparation de modèles. Pour ce faire, il devra travailler sur un logiciel qui répond aux exigences de ces normes.

Lorsqu'utilisés, les modèles BIM ne doivent pas remplacer certaines exigences de présentation décrites dans le présent document. Ils doivent plutôt se greffer à elles.

Lorsque BIM est utilisé, les modèles et les données modélisées doivent être soumis dans les formats suivants :

- .native (format d'origine du logiciel de modélisation utilisé par l'expert-conseil);
- .ifc (*Industry Foundation Classification* – ou Classes de fondation d'industrie – IFC4 – [ISO 16739:2013](#)).

---

Toutes les données modélisées et les échanges d'information de modélisation doivent être conformes à ce qui suit :

- les exigences propres au projet telles qu'elles sont présentées dans le plan d'exécution du projet, la documentation du projet et le tableau des éléments de modélisation;
- les normes et lignes directrices BIM déterminées pour ce projet.

Les modèles soumis électroniquement doivent être présentés comme il est décrit à l'Annexe D.

## **2.4 Devis**

### **2.4.1 Devis directeur national**

Les devis rédigés pour TPSGC doit s'inspirer de la version la plus récente du [\*Devis directeur national \(DDN\)\*](#) présenté par le Conseil national de recherches.

C'est à l'expert-conseil que revient la responsabilité finale du contenu du devis dans le cadre du projet de construction. Il doit annoter, modifier et compléter le DDN pour chaque section de devis, lorsqu'il le juge nécessaire, afin d'obtenir un devis approprié ne contenant ni contradictions ni ambiguïté. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la façon d'utiliser le DDN, l'expert-conseil doit consulter la version la plus récente du *Guide d'utilisation du DDN* et du *Guide d'élaboration du DDN* publiés par le Conseil national de recherches.

### **2.4.2 Table des matières**

Le devis doit comporter un index dressant la liste de toutes les divisions et sections (par nom) avec les nombres de pages, selon le format présenté à l'Annexe B.

### **2.4.3 Organisation d'un devis**

Les sections à portée restreinte qui décrivent des ouvrages individuels doivent être utilisées pour les travaux complexes. Les sections à portée étendue conviennent aux travaux moins complexes. L'expert-conseil doit toujours utiliser le même format de présentation, soit le format de page 1/3 ou 2/3 du DDN ou la présentation pleine page de Devis de construction Canada (DCC).

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

### **2.4.4 Normes**

Étant donné qu'il est possible que les normes citées en référence dans le DDN ne soient pas à jour, il incombe à l'expert-conseil de s'assurer que le devis renvoie toujours à la version la plus récente des normes citées.

### **2.4.5 Désignation des matériaux**

Les noms génériques des matériaux de construction doivent être utilisés dans le devis. Pour obtenir plus de renseignements, l'expert-conseil doit consulter la version la plus récente du *Guide d'élaboration du DDN* publié par le Conseil national de recherches. Le terme « fabricants acceptables » ne doit pas être utilisé car cela restreint la concurrence et ne garantit pas que les matériaux ou les produits seront acceptables.

---

### 2.4.5.1 Produits et matériaux de remplacement

Durant la période de soumission, il est possible de prendre en considération des matériaux différents de ceux spécifiés aux documents d'appel d'offres. Cependant, il incombera à l'expert-conseil d'examiner et d'évaluer toutes les demandes d'approbation visant des matériaux de remplacement.

### 2.4.5.2 Attribution d'un contrat à fournisseur(s) unique(s)

L'attribution d'un contrat à un fournisseur(s) unique(s) pour des matériaux ou des travaux n'est autorisée qu'en des circonstances exceptionnelles et justifiables. Avant d'inclure des matériaux, des produits, des ouvrages ou des travaux à fournisseur unique, l'expert-conseil doit faire autoriser le recours à un fournisseur unique par le représentant du Ministère. L'expert-conseil doit fournir une justification écrite appropriée au représentant du Ministère pour chaque recours à un fournisseur unique.

Il peut s'avérer nécessaire d'attribuer un contrat à fournisseur(s) unique(s) pour des ouvrages lors de travaux effectués sur des systèmes exclusifs existants, comme des systèmes d'alarme incendie, des systèmes de contrôle automatique de bâtiments, etc.

Le libellé pour le recours à un fournisseur unique doit figurer à la Partie 1 et se lit comme suit :

Entrepreneur désigné

- .1 Retenir les services de [\_\_\_\_\_] pour exécuter les travaux de cette section.

Le libellé pour le recours à un fournisseur unique de systèmes de contrôle automatique de bâtiment doit figurer à la Partie 1 comme suit :

Entrepreneur désigné

- .1 Retenir les services de [\_\_\_\_\_] ou de son représentant autorisé pour achever les travaux de toutes les sections des systèmes de contrôle automatique de bâtiment.

Le libellé pour le recours à un fournisseur unique de systèmes de contrôle automatique de bâtiment doit figurer à la Partie 2 comme suit :

Matériaux

- .1 Un système [\_\_\_\_\_] est actuellement installé dans l'édifice. Tous les matériaux sélectionnés doivent être compatibles avec le système [\_\_\_\_\_] existant.

Le libellé pour le recours à un fournisseur unique de matériaux (p. ex. système d'alarme incendie) doit figurer à la Partie 2 et se lit comme suit :

Matériaux acceptables

- .1 Les seuls matériaux acceptables sont [\_\_\_\_\_].

### 2.4.6 Calcul du paiement

Le calcul du paiement doit être fourni selon un montant forfaitaire ou un prix unitaire.

#### 2.4.6.1 Prix unitaires

Des prix unitaires ne devraient être utilisés que lorsque la quantité ne peut être que très estimative, p. ex. des travaux de terrassement. Il faut obtenir l'approbation du représentant du Ministère avant d'y avoir recours.

Dans chaque section applicable du DDN où des prix unitaires sont utilisés, remplacer le titre du paragraphe « Calcul du paiement » par « Prix unitaires », et utiliser le libellé suivant :

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

Un bordereau de prix (exemple ci-dessous) désigne les travaux auxquels une entente de prix unitaire s'applique. Le tableau doit comprendre les éléments suivants :

- le prix unitaire ainsi que le prix estimatif total pour chaque article énuméré;
- une description complète de chaque type de travail;
- les articles décrits dans la section de référence du devis.

Élément	Référence du devis	Catégorie de main-d'œuvre, d'installation ou de matériau	Unité de mesure	Quantité estimée	Prix unitaire (TPS/TVH en sus)	Prix total estimatif (TPS/TVH en sus)
<b>MONTANT TOTAL ESTIMATIF</b>						

#### 2.4.7 Allocations monétaires

Les documents de construction doivent être exhaustifs et faire état de l'ensemble des exigences visant les travaux précisés au contrat. N'utiliser la méthode des allocations monétaires que dans des circonstances exceptionnelles (c.-à-d. pour des compagnies de services publics, des municipalités), si aucune autre méthode de prescription n'est appropriée.

Obtenir l'autorisation du représentant du Ministère avant d'inclure des allocations et utiliser la section 01 21 00 « Allocations » du DDN pour préciser les critères.

#### 2.4.8 Garanties

La période de garantie de 12 mois du contrat prescrite aux clauses et conditions normalisées de TPSGC devrait typiquement être maintenue telle quelle. Une garantie prolongée ne devrait être exigée que lorsque l'expérience a démontré que des défauts sérieux peuvent survenir après la période de garantie normale d'un an. Lorsqu'il est nécessaire de prolonger la période de garantie au-delà des 12 mois prévus, 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 [\_\_\_\_] 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 période de garantie de 12 mois est prolongée à [\_\_\_\_] mois.

#### 2.4.9 Exigences diverses

Aucun paragraphe intitulé « Étendue des travaux » ne doit être inclus. Dans la Partie 1 – Généralités, les Paragraphes « Résumé » et « Contenu de la section » ne doivent pas être inclus.



---

## **2.4.10 Coordination relative au devis**

Toutes les sections du devis doivent être coordonnées, y compris les « Sections connexes » du devis et des annexes. Aucune référence à des sections non existantes ne devrait apparaître dans le devis.

## **2.4.11 Guide régional**

L'expert-conseil doit communiquer avec le représentant du Ministère pour connaître les exigences régionales concernant la Division 01 (Exigences générales) ou d'autres formes abrégées de devis pouvant être nécessaires.

## **2.4.12 Santé et sécurité**

Le devis du projet doit comprendre la section 01 35 29 – Santé et sécurité. Vérifier auprès du représentant du Ministère s'il y a des directives concernant le respect d'exigences régionales.

## **2.4.13 Rapports d'étude sur le sous-sol**

Si nécessaire, 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 représentant du Ministère 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 comme il est prévu au Code national du bâtiment du Canada (Division C, Partie 2, 2.2.4.6).

## **2.4.14 Préqualification et soumissions préalables à l'attribution**

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'attribution qui pourraient devenir une condition d'attribution du contrat. S'il y a lieu d'exiger un processus de préqualification ou des de licence d'un corps de métier ou d'un sous-traitant, il faut communiquer avec le représentant du Ministère. Il ne devrait pas y avoir de référence à des certificats, des transcriptions, des exemples, des numéros de permis d'entrepreneurs ou de sous-traitants, ni à aucun autre document ou élément du genre dans l'appel d'offres.

## **2.4.15 Questions relatives à la passation de contrats**

Le devis décrit la qualité d'exécution et la qualité des ouvrages, et il ne doit contenir aucune question relative à la passation de contrats. La Division 00 du DDN n'est pas utilisée par TPSGC, à l'exception des pages pour les sceaux 00 01 07 et la table des matières 00 01 10. Supprimer toutes les références faites dans le devis aux éléments suivants :

- instructions générales aux soumissionnaires;
- conditions générales;
- documents du Comité canadien des documents de construction;
- ordre de priorités des documents;

- 
- clauses et attestations de sécurité;
  - modalités aux fins de paiement ou de retenue;
  - processus d'appel d'offres;
  - exigences relatives aux cautionnements;
  - exigences relatives aux assurances;
  - solutions de rechange et prix distinct;
  - visites de chantier (obligatoires ou facultatives);
  - mainlevée du droit de rétention et retenues pour privilèges et travaux déficients.

#### **2.4.16 Format de présentation du devis**

Sauf indication contraire dans le cadre de référence, le devis doit être soumis en format électronique et en format papier.

##### **2.4.16.1 Copie papier du devis**

Le devis papier doit être présenté sur des feuilles de papier bond blanc de 216 mm x 280 mm imprimées recto verso.

##### **2.4.16.2 Format électronique du devis**

Le devis soumis électroniquement doit respecter ce qui suit :

- format PDF/A (conformément à la norme ISO 19005), sans mot de passe ni restrictions d'impression;
- en conformité avec l'Annexe D.

## **2.5 Addenda**

### **2.5.1 Présentation**

Les addendas doivent être présentés en suivant l'exemple à l'annexe C. Ils ne doivent pas comporter de renseignements personnalisés.

Chaque page de l'addenda (y compris les pièces jointes) doit être numérotée de manière séquentielle. Le numéro de projet de TPSGC et le numéro d'addenda approprié doivent apparaître sur toutes les pages. Les esquisses doivent être présentées selon le format de TPSGC et doivent être signées et scellées.

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).

### **2.5.2 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.

S'il y a de nombreuses modifications ou des modifications importantes à une section de devis ou à un dessin, envisager de supprimer l'intégralité de la section ou du dessin et de le remplacer par une nouvelle version.

---

## 3 Estimation des coûts

### 3.1 Formats de présentation des estimations des coûts

#### 3.1.1 Format

Les estimations de coûts de construction des projets doivent être préparées dans le format d'analyse élémentaire, conformément à la plus récente version publiée par l'Institut canadien des économistes en construction (ICEC) pour toutes les régions de TPSGC à l'exclusion de la région Québec. Dans la région du Québec, les estimations de coûts doivent être préparées selon le format Uniformat II.

#### 3.1.2 Contenu

Toutes les estimations doivent comprendre ce qui suit :

- une introduction donnant une description sommaire des modalités de l'estimation des coûts;
- une description de l'information réunie et utilisée dans l'estimation, y compris la date de réception;
- une liste des éléments importants inclus;
- une liste des éléments importants exclus;
- une liste des éléments et des questions comportant des risques importants;
- un sommaire de ventilation détaillée;
- une ventilation détaillée de l'estimation des coûts par analyse élémentaire pour les catégories B, C et D;
- une ventilation détaillée de l'estimation des coûts pour la catégorie A selon le modèle d'analyse par élément ainsi que selon le format du Devis directeur national, y compris les quantités mesurées, les prix unitaires et les montants pour chaque élément des travaux.

Les allocations, si jugé nécessaire par l'expert-conseil, doivent contenir les éléments suivants

- une allocation de conception servant à couvrir les imprévus durant la conception;
- une allocation pour l'indexation des coûts causée par les changements des conditions du marché entre la date de l'estimation des coûts et celle du lancement de l'appel d'offres;
- une allocation de construction servant à couvrir les imprévus durant la construction;
- la méthode de calcul des allocations mentionnées ci-dessus.

### 3.2 Catégories des estimations des coûts pour les projets de construction

TPSGC fait appel à un système de classification détaillé à quatre niveaux représentés par les catégories A, B, C et D. Cette classification doit être appliquée aux phases du projet, telles que définies dans le cadre de référence. Pour les projets assujettis à une approbation du Conseil du Trésor (CT): une estimation indicative doit être au moins de catégorie D et une estimation fondée doit être au moins de catégorie B.

#### 3.2.1 Estimation de catégorie D (estimation indicative) :

Cette estimation est fondée sur un énoncé exhaustif des besoins, sur une description sommaire des solutions possibles ou sur un programme fonctionnel. Elle donne une idée du coût final du projet et permet de classer les différentes options envisagées. L'estimation doit également être préparée selon le modèle d'analyse par élément et comprendre tous les renseignements obligatoires définis à la section Formats de présentation des estimations des coûts. Le niveau de précision d'une estimation de catégorie D doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 20 %.

---

### **3.2.2 Estimation de catégorie C**

Cette estimation, rédigée à partir d'une définition du concept, d'une conception schématique ou d'une liste exhaustive des besoins du projet, doit être assez complète pour la prise de bonnes décisions d'investissement. Elle doit être fondée sur les quantités mesurées de tous les lots de travaux ainsi qu'être préparée selon le modèle d'analyse par élément. Le niveau de précision d'une estimation de catégorie C doit être tel que l'allocation de conception ne dépasse pas 15 %.

### **3.2.3 Estimation de catégorie B (estimation fondée)**

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

Elle doit être fondée sur les quantités mesurées de tous les lots de travaux ainsi qu'être préparée selon le modèle d'analyse par élément. Le niveau de précision d'une estimation de catégorie B doit être tel que l'allocation de conception ne dépasse pas 10 %.

### **3.2.4 Estimation de catégorie A (estimation préalable à l'appel d'offres)**

Cette estimation est fondée sur les dessins et le devis de construction préparés avant l'appel d'offres concurrentiel. Elle doit permettre de comparer ou de négocier les moindres détails des soumissions présentées par les entrepreneurs. De plus, elle doit être fondée sur les quantités mesurées de tous les lots de travaux et elle doit être préparée selon deux façons : selon le modèle d'analyse par élément et le modèle de répartition par corps de métiers de MasterFormat<sup>MD</sup>. Le niveau de précision d'une estimation de catégorie A doit être tel que l'allocation pour conception ne dépasse pas 5 %.

---

## 4 Calendriers de projet

### 4.1 Format de calendrier

Les calendriers de projet doivent être soumis dans un fichier avec l'extension .mpp (compatible avec le logiciel MS Project). Le calendrier doit comprendre :

- les jalons principaux et secondaires;
- les activités représentant des éléments distincts du travail assigné à une personne et qui :
  - sont décrites par des énoncés comportant un verbe et un substantif (p. ex. examiner le rapport d'avant-projet);
  - présentent une durée (en jours) réaliste;
- la logique du projet reliant les activités aux rapports fin-début, fin-fin ou début-début correspondants;
- une description des activités du chemin critique.

### 4.2 Rapport d'étape

Le rapport d'étape vise à présenter l'avancement de chaque activité jusqu'à la date du rapport. Il doit également contenir toute modification passée ou future de l'ordre logique. De plus, il fait état des prévisions relatives à l'avancement et à l'achèvement des travaux et indique les dates de début et de fin réelles de toutes les activités ayant fait l'objet d'un suivi.

Le contenu de ce rapport variera en fonction des exigences de la phase de projet visée. Un rapport d'étape doit comprendre :

- un résumé;
- un rapport narratif;
- un rapport d'analyse des écarts;
- un calendrier principal avec des prévisions relatives aux flux de trésorerie;

#### 4.2.1 Résumé

Le résumé doit fournir un aperçu du rapport narratif, des écarts, de la criticité et des exceptions. Il ne doit pas dépasser une page.

#### 4.2.2 Rapport narratif

Le rapport narratif doit décrire en détail le travail accompli à ce jour, comparer l'avancement réel des travaux à l'avancement prévu et présenter les prévisions actuelles. Ce rapport doit résumer les progrès accomplis à ce jour et expliquer les écarts et les retards réels et éventuels. Il doit également indiquer les mesures à prendre pour combler les retards et résoudre les problèmes afin de respecter le calendrier détaillé et les chemins critiques.

#### 4.2.3 Rapport d'analyse des écarts

Le rapport d'analyse des écarts, appuyé par de la documentation relative au calendrier, doit présenter en détail le travail accompli à ce jour et comparer l'avancement des travaux à ce qui était prévu. Ce rapport doit résumer les progrès accomplis à ce jour et expliquer les causes des écarts et des retards. 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 rapport d'analyse des écarts doit être présenté comme suit :

---

Format du papier : Lettre  
Format du papier: Portrait  
Format du titre : Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données et bloc de révision  
Corps du texte : Le texte du rapport doit respecter le format des autres rapports.  
Colonnes : Code de l'activité, nom de l'activité, date de fin prévue, date de fin révisée, écart et degré d'achèvement (en %).

#### 4.2.4 Rapport de criticité

Le rapport de criticité indique tous les jalons et activités dont la marge totale est négative, nulle ou de cinq jours maximum. Ce rapport est utilisé pour repérer facilement les chemins critiques ou quasi critiques dans l'ensemble du projet. Le rapport de criticité doit être présenté comme suit :

Format du papier : Lettre  
Orientation : Portrait  
Format du titre : Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données et bloc de révision  
Corps du texte : Le texte du rapport doit respecter le format des autres rapports.  
Colonnes : Code de l'activité, nom de l'activité, durée, date de début, date de fin, degré d'achèvement (en %) et marge totale.

#### 4.2.5 Rapport sur les exceptions

Le rapport sur les exceptions doit être fourni lorsque des problèmes imprévus ou critiques surviennent. L'expert-conseil doit alors informer le représentant du Ministère et présenter la situation en détail ainsi que des solutions dans un rapport sur les exceptions. Ce rapport doit être suffisamment détaillé pour permettre de définir clairement les éléments suivants :

- les modifications à l'étendue du projet, y compris établir la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les modifications qui ont été ou qui seront possiblement apportées à l'étendue et qui ont une incidence sur le projet;
- les retards et les avances sur les échéances, y compris 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;
- les solutions de retour vers la base de référence du projet, y compris déterminer la nature et l'incidence probable de toutes les solutions proposées pour ramener le projet à sa durée de référence.

Le rapport sur les exceptions doit être présenté comme suit :

Format du papier : Lettre  
Orientation : Portrait  
Format du titre : Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données et révision  
Colonnes : Le texte doit respecter le format des autres rapports.

Format du papier : Lettre  
Orientation : Paysage  
Format du titre : Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données et révision  
Colonnes : Code de l'activité, nom de l'activité, durée, temps restant, date de début, date de fin et marge totale

#### 4.2.6 Calendrier principal

Un calendrier principal comprenant des projections de trésorerie doit être présenté comme suit :

---

Format du papier : 11X17  
Orientation : Paysage  
Colonnes : Code de l'activité, nom de l'activité, durée, degré d'achèvement (en %),  
date de début, date de fin et marge totale  
Format du pied de page : Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données et  
bloc de révision  
Tri : Début anticipé, par fin anticipée, puis par code d'activité en fonction de la  
SRT

#### **4.2.7 Calendrier de projet détaillé**

Un calendrier de projet détaillé doit être fourni avec un diagramme à flèches ou à barres et présenté comme suit :

Format du papier : 11X17  
Orientation : Paysage  
Colonnes : Code de l'activité, nom de l'activité, durée, degré d'achèvement (en %),  
date de début, date de fin et marge totale  
Format du pied de page : Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données et  
bloc de révision  
Tri : Début anticipé, par fin anticipée, puis par code d'activité en fonction de la  
SRT

## Annexe A Liste de vérification pour la soumission des documents de construction

Date :	
Titre du projet :	Emplacement du projet :
Numéro de projet :	Numéro de contrat :
Nom de l'expert-conseil :	Représentant ministériel de TPSGC :
Étape de l'examen (peut varier, à la discrétion de l'équipe de projet) : 33 % <input type="checkbox"/> 50 % ou 66 % <input type="checkbox"/> 99 % <input type="checkbox"/> 100 % <input type="checkbox"/>	

Dessins\conception			
Élément	Vérifié par	Explications	Mesures prises par
<b>1 Table des matières</b>			
<b>1a</b> La table des matières dresse la liste complète des dessins avec leur titre et leur numéro.			
<b>2 Cartouches d'inscription</b>			
<b>2a</b> Les cartouches d'inscription sont conformes à la Norme nationale CDAO de TPSGC.			
<b>3 Dimensions</b>			
<b>3a</b> Les dimensions sont exprimées uniquement avec les valeurs du système métrique.			
<b>4 Appellations commerciales</b>			
<b>4a</b> Les appellations commerciales ne sont pas utilisées.			
<b>5 Notes du devis</b>			
<b>5a</b> Il n'y a aucune note de devis.			
<b>6 Terminologie</b>			
<b>6a</b> Le terme « représentant du Ministère » est utilisé à la place du terme « ingénieur », « TPSGC », « responsable », « expert-conseil » ou « architecte ».			
<b>6b</b> Les notes « vérifier sur place », « selon les instructions », « tel que l'existant », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par » ne sont pas utilisées.			



<b>Dessins\conception</b>			
<b>Élément</b>	<b>Vérifié par</b>	<b>Explications</b>	<b>Mesures prises par</b>
<b>7 Renseignements à inclure</b>			
<b>7a</b> Tous les éléments du projet, dont sa configuration et ses quantités ainsi que les dimensions et les détails de construction sont inclus.			
<b>7b</b> Des références faites à des travaux et éléments futurs non inclus dans les documents d'appel d'offres n'apparaissent pas dans le document ou sont limitées au strict minimum et portent une mention claire.			
<b>8 Assurance de la qualité</b>			
<b>8a</b> Un examen de la coordination de la conception entre les différentes disciplines a été réalisé par l'expert-conseil.			
<b>8b</b> Un examen de la constructibilité de la conception a été réalisé.			
<b>9 Signature et sceau</b>			
<b>9a</b> Tout dessin définitif porte la signature et le sceau du professionnel responsable de la conception, conformément aux exigences de compétence provinciale à cet égard.			

<b>Devis</b>			
<b>Élément</b>	<b>Vérfié par</b>	<b>Explications</b>	<b>Mesures prises par</b>
<b>1 Devis directeur national</b>			
<b>1a</b> La plus récente édition du Devis directeur national (DDN) a été utilisée.			
<b>1b</b> Des sections de devis ont été incluses pour tous les travaux indiqués sur les dessins, et lesdites sections ont été modifiées et adaptées au projet.			
<b>2 Table des matières</b>			
<b>2a</b> La table des matières présente la liste complète des sections du devis avec le bon nombre de pages ainsi que les bons titres et noms de sections.			
<b>3 Organisation du devis</b>			
<b>3a</b> Le format de page 1/3 ou 2/3 du DDN ou la présentation pleine page de Devis de construction Canada a été utilisée de manière uniforme pour l'ensemble du devis.			
<b>3b</b> Chaque section commence sur une nouvelle page et le numéro du projet, le titre de la section, le numéro de la section le numéro de la page ainsi que la date figurent sur chaque page.			
<b>3c</b> Le nom de l'expert-conseil n'est pas indiqués.			
<b>4 Terminologie</b>			
<b>4a</b> Le terme « représentant du Ministère » est utilisé à la place du terme « ingénieur », « TPSGC », « responsable », « expert-conseil » ou « architecte ».			
<b>4b</b> Les notes « vérifier sur place », « selon les instructions », « tel que l'existant », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par » ne sont pas utilisées.			
<b>5 Dimensions</b>			
<b>5a</b> Les dimensions sont exprimées uniquement avec les valeurs du système métrique.			
<b>6 Normes</b>			
<b>6a</b> L'édition la plus récente de toutes les références citées a été utilisée.			

<b>Devis</b>			
<b>Élément</b>	<b>Véifié par</b>	<b>Explications</b>	<b>Mesures prises par</b>
<b>7 Désignation des matériaux</b>			
<b>7a</b> La méthode de désignation des matériaux repose sur des normes reconnues. Des appellations commerciales et des numéros de modèle précis ne sont pas spécifiés.			
<b>7b</b> Les matériaux sont spécifiés en recourant à des normes et à des critères de performance.			
<b>7c</b> Des appellations non restrictives et non commerciales sont utilisées pour les « devis descriptifs » ou pour les « devis de performance » partout dans les documents.			
<b>7d</b> Le terme « fabricants acceptables » n'est pas utilisé.			
<b>7e</b> Il n'y a aucun recours à des fournisseurs uniques.			
<b>7f</b> En cas de recours à un fournisseur unique, la formulation correcte a été utilisée, et on a fourni au représentant du Ministère la justification, l'estimation du coût et le devis approprié pour les produits provenant du fournisseur unique.			
<b>8 Calcul du paiement</b>			
<b>8a</b> Les prix unitaires ne sont utilisés que pour les travaux dont l'appréciation est difficile.			
<b>9 Allocations en espèces</b>			
<b>9a</b> Aucune allocation en espèces n'a été utilisée. Dans le cas contraire, l'approbation du représentant du Ministère a été préalablement obtenue.			
<b>10 Divers</b>			
<b>10a</b> Il n'y a aucun paragraphe intitulé « Étendue des travaux » dans le document.			
<b>10b</b> Dans la « partie 1, renseignements généraux » d'une section, les paragraphes « Résumé » et « Contenu de la section » ne sont pas utilisés.			

<b>Devis</b>			
<b>Élément</b>	<b>Vérifié par</b>	<b>Explications</b>	<b>Mesures prises par</b>
<b>11 Coordination relative au devis</b>			
<b>11a</b> La liste des renvois à des annexes et à des sections connexes est juste.			
<b>12 Santé et sécurité</b>			
<b>12a</b> La section 01 35 29.06 Exigences en matière de santé et sécurité est comprise.			
<b>13 Rapports d'étude sur le sous-sol</b>			
<b>13a</b> Les rapports d'étude sur le sous-sol sont compris après la section 31.			
<b>14 Préqualification</b>			
<b>14a</b> Les documents ne comprennent pas d'exigences obligatoires en matière de préqualification d'entrepreneurs ou de sous-traitants, ni de références à des certificats, à des transcriptions, à des numéros de permis d'entrepreneurs ou de sous-traitants ou à aucun autre document ou élément du genre.			
<b>15 Questions de passation de marché</b>			
<b>15a</b> Les questions de passation de marché ne figurent pas dans le devis.			
<b>15b</b> La Division 00 du DDN n'est pas utilisée à l'exception de 00 01 07 (Sceaux et Signatures) et de 00 01 10 (Table des Matières).			
<b>16 Assurance de la qualité</b>			
<b>16a</b> Il n'y a aucune clause du devis entre crochets « [ ] » ou lignes « _ » indiquant que le devis soit incomplet ou qu'il manque des renseignements.			
<b>17 Signature et sceau</b>			
<b>17a</b> Tout devis définitif porte la signature et le sceau du professionnel responsable de la conception, conformément aux exigences. Sceaux et signatures doivent apparaître dans la section du DDN 00 01 07.			

J'atteste que les dessins et le devis ont été rigoureusement examinés et que les points de la liste ci-dessus ont été considérés ou intégrés. Je comprends et j'accepte que par ma signature, je certifie que tous les éléments cités ci-dessus ont été examinés.

Représentant de l'expert-conseil : \_\_\_\_\_

Nom de l'entreprise : \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_



---

## Annexe C    Modèle d'addenda

### C.1    Instructions

Pour soumettre de nouveau un dessin avec un addenda :

- indiquez le numéro et le titre du dessin;
- dressez la liste des modifications ou indiquez le numéro et la date de révision.

Pour soumettre de nouveau une section de devis avec un addenda :

- indiquez le numéro et le titre de la section;
- dressez la liste de toutes les modifications (suppressions, ajouts et remplacements) par article ou par paragraphe.

Prenez note que les addendas, les dessins et le devis doivent être envoyés dans des fichiers distincts.

### C.2    Exemple d'addenda

**Date:** \_\_\_\_\_

**Numéro d'addenda :** \_\_\_\_\_

**Numéro de projet :** \_\_\_\_\_

**Les modifications suivantes aux documents de soumissions entrent en vigueur immédiatement.**

**Le présent addenda fera partie des documents contractuels.**

#### **DESSINS :**

- 1    A1 Architecture  
    .1

#### **DEVIS :**

- 1    Section 01 00 10 – Instructions générales
  - .1    Supprimer l'article (xx) en entier.
  - .2    Se référer au paragraphe (xx.x),  
      supprimer ce qui suit : ...  
      et le remplacer par ce qui suit : ...
- 2    Section 23 05 00 – Exigences générales concernant les résultats des travaux – Mécanique.
  - .1    Ajouter le nouvel article (x) suivant :

---

## **Annexe D     Structure de répertoire et convention d'appellation pour les documents d'appel d'offres pour les travaux de construction**

### **D.1     Soumissions électroniques**

Les soumissions électroniques des dessins, devis et modèles doivent respecter le format suivant, à moins d'indications contraires dans le cadre de référence ou de la part du représentant du Ministère :

- Sur un support gravé d'une manière non réinscriptible (ROM). Il peut s'agir d'un CD-ROM ou d'un DVD+R répondant aux critères suivants :
  - CD-ROM conformes à la norme ISO 9660:1988;
  - DVD+R à simple face et simple couche ayant une capacité de 4,7 Go conformes à la norme ISO/IEC 17344:2006;
  - support finalisé à la fin du processus de gravure;
  - support utilisable de telle manière qu'on peut accéder aux fichiers et les copier;

Si la modélisation des données du bâtiment (BIM) dépasse la capacité de stockage du DVD, consultez le cadre de référence ou communiquez avec le représentant du Ministère pour savoir comment la transmettre.

Pour certains projets, l'expert-conseil devra téléverser les fichiers dans un système électronique indiqué dans le cadre de référence ou par le représentant du Ministère.

### **D.2     Structure des répertoires**

#### **D.2.1     Sous-dossier de 1<sup>er</sup> niveau**

Le premier niveau de la structure des répertoires doit être « Project ##### », où ##### correspond au numéro du projet. Il faut toujours utiliser le numéro de projet pour nommer le dossier de premier niveau, lequel est obligatoire. Il est possible d'ajouter du texte libre au numéro de projet pour y inclure des éléments comme une courte description ou le titre du projet.

#### **D.2.2     Sous-dossier de 2<sup>e</sup> niveau**

Le 2<sup>e</sup> niveau de la structure de répertoire comprend les dossiers suivants : « Bilingual – Bilingue », « English » et « Français ». Les dossiers du 2<sup>e</sup> niveau ne peuvent pas être renommés, car le Système électronique d'appels d'offres du gouvernement (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.

#### **D.2.3     Sous-dossier de 3<sup>e</sup> niveau**

Le 3<sup>e</sup> niveau de la structure de répertoire comprend les dossiers suivants : « Drawings – Dessins », « Drawings », « Models », « Specifications », « Reports », « Dessins », « Modèles », « Devis » et « Rapports ». Les dossiers du troisième niveau ne peuvent pas être renommés car le SEAOG utilise également ces noms à des fins de validation. Chaque document doit comporter au moins un dossier de 3<sup>e</sup> niveau applicable.

#### **D.2.4     Sous-dossier de 4<sup>e</sup> niveau – pour les dessins**

Les sous-dossiers de quatrième niveau pour les dessins doivent être créés pour faire état des diverses disciplines du jeu de dessins. Étant donné que l'ordre d'affichage des sous-dossiers à l'écran détermine également l'ordre d'impression, il faut toujours faire commencer l'identificateur des

---

sous-dossiers par un numéro dans les dossiers « Drawings – Dessins », « Drawings » et « Dessins ». Le premier sous-dossier doit toujours être réservé à la page titre ou à la liste des dessins, sauf si le premier dessin du jeu est un dessin numéroté relevant d'une discipline particulière. Les dossiers « Drawings » et « Dessins » du 4<sup>e</sup> niveau doivent respecter la convention d'appellation suivante :

## – Y

Où :

## = un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (le zéro de gauche doit être inclus).

Y = le nom du dossier. Exemple : 3 – Mécanique

Pour le dossier « Drawings – Dessins » :

## = Y - Z

Où :

## = un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (le zéro de gauche doit être inclus)

Y = le titre anglais du dossier.

Z = le titre français du dossier.

Exemple :

04 - Electrical – Électricité

La numérotation des sous-dossiers de quatrième niveau sert à des fins de tri uniquement et n'est pas rattachée à une discipline particulière. Par exemple, le sous-dossier « Architecture » pourrait porter le numéro 05 dans un projet où quatre autres disciplines le précèdent, ou 01 dans un autre projet où l'architecture apparaît en premier dans le jeu de dessins.

L'ordre d'apparition des dessins doit être 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 tri alphanumérique se fait en ordre ascendant;
- l'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine l'ordre d'affichage à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (par exemple, tous les fichiers de dessin au format PDF du sous-dossier 01 seront imprimés en ordre alphanumérique avant les dessins du sous-dossier 02, et ainsi de suite).

Chaque fichier de dessin en format PDF dans chaque sous-dossier sera également classé par ordre alphanumérique. Cela déterminera son ordre d'affichage à l'écran et son ordre d'impression (p. ex., Dessin A001 sera imprimé avant Dessin A002, Dessin M02 avant Dessin M03, et ainsi de suite).

#### **D.2.5 Sous-dossiers de 4<sup>e</sup> niveau – pour le devis**

Il faut créer des sous-dossiers de quatrième niveau pour les dossiers « Specifications » et « Devis » afin de faire état des divers éléments du devis. Étant donné que l'ordre d'affichage 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 débiter par un numéro.

Les sous-dossiers de quatrième niveau pour le devis doivent respecter la convention d'appellation standard suivante pour les dossiers « Specifications » et « Devis » :

## – Y



---

Où :

## = un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (le zéro de gauche doit être inclus)

Y = le nom du dossier

Exemple :

02 – Divisions

La numérotation des sous-dossiers de quatrième niveau sert uniquement au classement et ne correspond pas à une discipline particulière.

Il est essentiel de s'assurer que l'ordre des éléments du devis enregistrés sur le CD-ROM soit exactement le même que sur la copie papier. Le SEAOG trie chaque élément du devis en vue de l'affichage à l'écran et de l'impression selon les règles ci-après :

- Le classement alphanumérique s'effectue par ordre croissant.
- L'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine l'ordre d'apparition à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (par exemple, tous les fichiers PDF du devis situés dans le sous-dossier 01 seront imprimés en ordre alphanumérique avant les fichiers PDF du sous-dossier 02, etc.).
- Chacun des fichiers PDF du devis situés dans un sous-dossier sera également trié selon l'ordre alphanumérique. Ce tri a pour but de déterminer l'ordre d'affichage à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (c.-à-d. que le dossier Division 01 sera imprimé avant le dossier Division 02, le dossier 01 – Appendice A avant le dossier 02 – Appendice B, etc.).

---

## D.2.6 Exemple de structure de répertoire

Vous trouverez ci-dessous un exemple de structure de répertoire d'un dossier de soumission. Veuillez consulter les sections précédentes pertinentes pour vérifier les exigences qui s'appliquent au projet.

```
Project #####
  Bilingue – Bilingual
    Dessins – Drawings
      01 – Liste des dessins – Drawing List
      02 – Démolition – Demolition
      03 – Architectural – Architecture
      04 – Civil – Civil
      05 – Aménagement paysager – Landscaping
      06 – Mécanique – Mechanical
      07 – Électricité– Electrical
      08 – Structure – Structural
      09 – Aménagement intérieur – Interior Design
      ...
  Français
    Dessins
      01 – Liste des dessins
      02 – Démolition
      03 – Architecture
      04 – Civil
      05 – Aménagement paysager
      06 – Mécanique
      07 – Électricité
      08 – Structure
      09 – Aménagement intérieur
      ...
    Modèles
    Devis
      01 – Table des matières
      02 – Divisions
      03 – Annexes
      ...
  Rapports
English
  Drawings
  Models
  Specifications
  Reports
```

## D.3 Convention d'appellation pour les fichiers PDF

Chaque dessin, division des devis ou autre document qui fait partie des documents d'appel d'offres doit être converti en format PDF (sans protection par mot de passe) conformément à la convention d'appellation standard suivante et chaque fichier PDF doit se trouver dans le sous-dossier approprié de la structure de répertoire.

### D.3.1 Nom du fichier de dessins

Chaque dessin doit constituer un fichier PDF distinct d'une seule page. La convention d'appellation de chaque dessin doit être :

---

X### – Y

Où :

X = la ou les lettres du cartouche du dessin (« A » pour Architecture ou « AI » pour Aménagement intérieur, par exemple) associés à la discipline

### = le numéro du dessin tiré du cartouche du dessin (un à trois chiffres)

Y = le nom du dessin tiré du cartouche du dessin (dans le cas des dessins bilingues, les noms anglais et français doivent paraître)

Exemple :

A001 – Détails du rez-de-chaussée

Chaque dessin qui se trouvera dans les sous-dossiers de quatrième niveau de la discipline appropriée devra porter la même lettre d'identification (par exemple, « A » pour dessins architecturaux) et être numéroté. Le numéro de dessin utilisé pour nommer le fichier PDF doit correspondre autant que possible au numéro de dessin du dessin réel (la seule exception est qu'il faut entrer les zéros de gauche).

Il faut prendre note des points importants ci-après concernant les dessins.

- Les fichiers de dessin PDF de chaque sous-dossier sont triés en ordre alphanumérique pour l'affichage ainsi que l'impression. S'il y a plus de neuf dessins dans une discipline donnée, il faut utiliser au moins deux chiffres (soit A01 et non pas A1) pour éviter que le dessin A10 s'affiche entre A1 et A2. Cette règle s'applique également lorsqu'il y a plus de 99 dessins par discipline, il faut alors utiliser trois chiffres au lieu de deux pour la numérotation (par exemple, M003 au lieu de M03).
- Si le dossier « Bilingue – Bilingual » comprend des fichiers de dessin PDF, ces derniers ne peuvent pas être inclus également dans les dossiers « English » et/ou « Français ».
- Si des dessins non rattachés à une discipline donnée ne sont pas numérotés (page titre ou liste de dessins, par exemple), ces derniers sont triés en ordre alphabétique. Bien que cela ne pose pas de problème lorsqu'il y a un seul dessin dans le sous-dossier, il est possible qu'il y ait interruption de l'ordre lorsqu'il y a deux dessins ou plus. Si l'ordre alphabétique de noms des dessins ne correspond pas à l'ordre de la série sur la copie papier, les dessins doivent être nommés selon la convention standard ci-après lorsqu'ils sont convertis au format PDF, pour s'assurer d'obtenir l'ordre d'affichage et d'impression approprié.

### D.3.2 Devis

Chaque division du devis doit constituer un fichier PDF distinct et toutes les pages contenues dans chaque fichier PDF doivent avoir la même taille physique (hauteur, largeur). L'index des dessins et du devis doit lui aussi figurer dans un fichier PDF distinct. Si d'autres documents font partie du devis (p. ex., appendice ou autre), ces derniers doivent eux aussi être des fichiers PDF distincts.

### D.3.3 Documents autres que ceux des 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 :

---

## = numéro à deux chiffres de 01 à 99, zéro de gauche requis

Y = nom du document

Exemple :

01 – Index des dessins et des devis

#### **D.3.4 Divisions du devis**

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

Division ## – Y

Où :

Division ## = le mot « Division » suivi d'un espace et d'un numéro à deux chiffres de 01 à 99 (zéros de gauche requis)

Y = le nom de la Division des devis d'après le Répertoire normatif de DCC/CSI MasterFormat<sup>MD</sup>

Exemple :

Division 05 – Métaux

Il faut respecter la numérotation des divisions établie par le Répertoire normatif de DCC/CSI MasterFormat<sup>MD</sup>, même si certaines divisions ne sont pas utilisées dans un projet particulier. Par exemple, la Division 05 demeurera la Division 05 même si la Division 04 n'est pas utilisée pour un projet donné.

#### **D.4 Étiquette Support**

Les renseignements suivants doivent figurer sur chaque CD-ROM ou DVD+R :

Numéro du projet / Project Number

Titre du projet / Project Title

Documents pour appel d'offres / Documents for Tender

Disque X de/of X

Exemple :

Projet 123456 / Project 123456

Réparation du pont Alexandra / Repair Alexandra Bridge

Documents pour appel d'offres / Documents for Tender

Disque 1 de/of 1



Services publics et  
Approvisionnement Canada

Public Services and  
Procurement Canada

Canada



## Faire affaire avec TPSGC

### ADDENDA – Région du Québec



[www.pspc-spac.gc.ca](http://www.pspc-spac.gc.ca)



---

## Table des matières

<b>A1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>1</b>
A1.1	Date d'entrée en vigueur de l'addenda .....	1
A1.2	Autorité .....	1
A1.3	Objectif de l'addenda .....	1
A1.4	Portée .....	1
<b>A2</b>	<b>Modifications .....</b>	<b>1</b>
A2.1	Article 2.2.1_Renseignements généraux .....	1
A2.2	Article 2.2.4_Numérotations des dessins .....	2
A2.3	Article 2.2.6_Légendes .....	2
A2.4	Article 2.3_Modélisation des données du bâtiment (ou <i>Building Information Modelling – BIM</i> ) ..	2
A2.5	Article 2.4.2_Table des matières.....	2
A2.6	Article 2.4.11_Guide régional.....	2
A2.7	Article 2.4.12_Santé et sécurité .....	2
A2.8	Article 2.4.16.1_Copie papier du devis.....	3
A2.9	Article 3.1.1_Format .....	3
A2.10	Annexe A_Liste de vérification pour la soumission des documents de construction.....	3
	Annexe A Liste de vérification pour la soumission des documents de construction (région du Québec) .....	4
A2.11	Annexe B_Modèle de table des matières pour les dessins et le devis.....	10
	Annexe B Modèle de table des matières pour les dessins et le devis (région du Québec) .....	11

---

## Révisions

Version	Date	Description
0.1	2 mai 2018	Ébauche aux fins de consultation
1.0	1 <sup>er</sup> juin 2018	Émission originale



---

## A1 Généralités

### A1.1 Date d'entrée en vigueur de l'addenda

1<sup>er</sup> juin 2018.

### A.1.2 Autorité

Le présent addenda est publié avec l'autorisation du directeur des Services professionnels et techniques du centre d'expertise de la région du Québec, de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).

### A.1.3 Objectif de l'addenda

Le présent addenda a pour objet d'apporter des modifications au document « Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables » relativement aux exigences en matière de production de produits livrables dans le cadre des projets pour TPSGC, région du Québec (excluant la région de la capitale nationale). Le présent addenda fait partie des documents contractuels.

### A.1.4 Portée

Le présent addenda s'applique aux projets de conception-soumission-construction entrepris par TPSGC en son propre nom ou pour d'autres ministères du gouvernement, dans la région du Québec (excluant la région de la capitale nationale), et vient **suppléer** au document « Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables » tel que prévu par l'article 1.4 de ce dernier. Les clauses et conditions de ce dernier document sont applicables au présent document. Cependant, en cas de contradiction entre les documents, les exigences du document « Faire affaire avec TPSGC – Addenda – Région du Québec » ont préséance.

L'Expert-conseil doit vérifier auprès du représentant du Ministère si ces documents sont à jour. La version mise à jour la plus récente est celle qui s'applique au projet.

## A2 Modifications

### A2.1 Article 2.2.1\_Renseignements généraux

Remplacer la Norme nationale CDAO de TPSGC par le Supplément à [la norme CDAO](#) (conception et dessin assistés par ordinateur) – Région du Québec de TPSGC. Celui-ci peut être téléchargé avec [les gabarits de jeux de feuilles](#) de la région du Québec.

## A2.2 Article 2.2.4\_Numérotations des dessins

Remplacer le tableau par le suivant. Pour la région du Québec, les différentes séries de dessins doivent être numérotées selon la nomenclature de ce tableau.

Discipline	Dessin
Architecture	A01, A02, etc.
Civil	C01, C02, etc.
Aménagement paysager	AP01, AP02, etc.
Structure	S01, S02, etc.
Mécanique	M01, M02, etc.
Mécanique de procédés industriels	MP01, MP02, etc.
Électricité	E01, E02, etc.
Systèmes de sécurité électronique, intrusion, contrôle d'accès et surveillance	SS01, SS02, etc.
Technologie de l'information (ex. : câblage de données et de communication)	TI01, TI02, etc.
Services alimentaires	SA01, SA02, etc.
Aménagement intérieur	IO1, IO2, etc.

## A2.3 Article 2.2.6\_Légendes

Ajouter : Seuls les symboles spécifiques au projet doivent être inclus dans les légendes.

## A2.4 Article 2.3\_Modélisation des données du bâtiment (ou *Building Information Modelling – BIM*)

Ajouter : Le modèle doit exporter des dessins CDAO sous forme de fichier DWG propre au logiciel AutoCAD. Ces dessins doivent être reformatés pour répondre au Supplément à la norme CDAO (conception et dessin assistés par ordinateur) Région du Québec de TPSGC.

## A2.5 Article 2.4.2\_Table des matières

Ajouter : Le devis doit inclure une seule table des matières. La présentation des divisions et des sections doit être dans un ordre croissant. La table des matières doit également dresser la liste de toutes les feuilles de dessins classées par discipline.

## A2.6 Article 2.4.11\_Guide régional

Ajouter : Dans la région du Québec, la section de devis 01 11 00 – *Sommaire des travaux* du DDN ne doit pas être utilisée. Il faut plutôt utiliser la section 01 11 01 – *Informations générales sur les travaux*. Obtenir le document auprès du représentant du Ministère.

## A2.7 Article 2.4.12\_Santé et sécurité

Ajouter : Dans la région du Québec, la section de devis 01 35 29 – *Santé et sécurité* du DDN ne doit pas être utilisée. Il faut plutôt utiliser la section 01 35 29.06 – *Santé et sécurité* (plus annexes) propre à la région du Québec. Obtenir les documents auprès du représentant du Ministère.

---

## **A2.8 Article 2.4.16.1\_Copie papier du devis**

Ajouter : Chaque section doit commencer sur le recto de la feuille. Le devis papier doit consolider toutes les sections de toutes les disciplines et ce, dans un ordre numérique croissant. Lorsque le devis doit être divisé en plusieurs volumes dû à sa taille, le numéro de chaque volume devra être identifié sur la page couverture ainsi que le nombre de volumes total (exemple : volume 2 de 3). Afin de faciliter la recherche, la table des matières (section 00 01 10) doit être dupliquée pour être insérée au début de chaque volume.

## **A2.9 Article 3.1.1\_Format**

Ajouter : Les représentants du Ministère de la région du Québec appliquent une page frontispice sommaire normalisée de 3 niveaux pour tous leurs projets. L'expert-conseil doit transposer le sommaire ses estimations sur cette page frontispice. Il doit donc obtenir le fichier Excel à cet égard auprès du représentant du Ministère en début de projet.

## **A2.10 Annexe A\_Liste de vérification pour la soumission des documents de construction**

Pour la région du Québec, la présente annexe annule et remplace l'Annexe A du document « Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables ».

## Annexe A Liste de vérification pour la soumission des documents de construction (région du Québec)

<b>Date :</b>	
<b>Titre du projet :</b>	<b>Emplacement du projet :</b>
<b>Numéro de projet :</b>	<b>Numéro de contrat de construction :</b>
<b>Nom de l'expert-conseil :</b>	<b>Représentant ministériel de TPSGC :</b>
<b>Étape de l'examen (peut varier, à la discrétion de l'équipe de projet) :</b> 33 % <input type="checkbox"/> 50 % ou 66 % <input type="checkbox"/> 99 % <input type="checkbox"/> 100 % <input type="checkbox"/>	

<b>Dessins/conception</b>		
<b>Élément</b>	<b>Vérifié par :</b>	<b>Explications</b>
<b>1 Table des matières</b>		
<b>1a</b> La table des matières dresse la liste complète des dessins avec leur titre et leur numéro.		
<b>2 Cartouches d'inscription</b>		
<b>2a</b> Les cartouches d'inscription sont conformes à la Norme CDAO de TPSGC pour la région du Québec.		
<b>3 Dimensions</b>		
<b>3a</b> Les dimensions sont exprimées uniquement avec les valeurs du système métrique.		
<b>4 Appellations commerciales</b>		
<b>4a</b> Les appellations commerciales ne sont pas utilisées.		
<b>5 Notes du devis</b>		
<b>5a</b> Il n'y a aucune note de devis.		
<b>6 Terminologie</b>		
<b>6a</b> Le terme « représentant du Ministère » est utilisé à la place du terme « ingénieur », « TPSGC », « responsable », « expert-conseil » ou « architecte ».		
<b>6b</b> Les notes « vérifier sur place », « selon les instructions », « tel que l'existant », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par » ne sont pas utilisées.		

Dessins/conception		
Élément	Vérifié par :	Explications
<b>7 Renseignements à inclure</b>		
<b>7a</b> Tous les éléments du projet, dont sa configuration et ses quantités ainsi que les dimensions et les détails de construction sont inclus.		
<b>7b</b> Des références faites à des travaux et éléments futurs non inclus dans les documents d'appel d'offres n'apparaissent pas dans le document ou sont limitées au strict minimum et portent une mention claire.		
<b>8 Assurance de la qualité</b>		
<b>8a</b> Un examen de la coordination de la conception entre les différentes disciplines a été réalisé par l'expert-conseil.		
<b>8b</b> Un examen de la constructibilité de la conception a été réalisé.		
<b>9 Signature et sceau</b>		
<b>9a</b> Tout dessin définitif porte la signature et le sceau du professionnel responsable de la conception, conformément aux exigences de compétence provinciale à cet égard.		

<b>Devis</b>		
<b>Élément</b>	<b>Vérifié par :</b>	<b>Explications</b>
<b>1 Devis directeur national</b>		
<b>1a</b> La plus récente édition du Devis directeur national (DDN) a été utilisée.		
<b>1b</b> Des sections de devis ont été incluses pour tous les travaux indiqués sur les dessins, et lesdites sections ont été modifiées et adaptées au projet.		
<b>2 Table des matières</b>		
<b>2a</b> La table des matières présente la liste complète des sections du devis avec le bon nombre de pages, les bons titres et noms de sections ainsi que la liste des dessins par discipline.		
<b>3 Organisation du devis</b>		
<b>3a</b> Le même format de présentation a été utilisé de manière uniforme pour l'ensemble du devis.		
<b>3b</b> Chaque section commence sur une nouvelle page et le numéro du projet, le titre de la section, le numéro de la section, le numéro de la page ainsi que la date figurent sur chaque page.		
<b>3c</b> Le nom de l'expert-conseil et le titre du projet ne sont pas indiqués.		
<b>4 Terminologie</b>		
<b>4a</b> Le terme « représentant du Ministère » est utilisé à la place du terme « ingénieur », « TPSGC », « responsable », « expert-conseil » ou « architecte ».		
<b>4b</b> Les notes « vérifier sur place », « selon les instructions », « tel que l'existant », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par » ne sont pas utilisées.		
<b>5 Dimensions</b>		
<b>5a</b> Les dimensions sont exprimées uniquement avec les valeurs du système métrique.		

<b>Devis</b>		
<b>Élément</b>	<b>Vérifié par :</b>	<b>Explications</b>
<b>6 Normes</b>		
<b>6a</b> L'édition la plus récente de toutes les références citées a été utilisée.		
<b>7 Désignation des matériaux</b>		
<b>7a</b> La méthode de désignation des matériaux repose sur des normes reconnues. Des appellations commerciales et des numéros de modèle précis ne sont pas spécifiés.		
<b>7b</b> Les matériaux sont spécifiés en recourant à des normes et à des critères de performance.		
<b>7c</b> Des appellations non restrictives et non commerciales sont utilisées pour les « devis descriptifs » ou pour les « devis de performance » partout dans les documents.		
<b>7d</b> Le terme « fabricants acceptables » n'est pas utilisé.		
<b>7e</b> Il n'y a aucun recours à des fournisseurs uniques.		
<b>7f</b> En cas de recours à un fournisseur unique, la formulation correcte a été utilisée, et on a fourni au représentant du Ministère la justification, l'estimation du coût et le devis approprié pour les produits provenant du fournisseur unique.		
<b>8 Mesurage pour paiement</b>		
<b>8a</b> Les prix unitaires ne sont utilisés que pour les travaux dont l'appréciation est difficile.		
<b>9 Allocations en espèces</b>		
<b>9a</b> Aucune allocation en espèces n'a été utilisée. Dans le cas contraire, l'approbation du représentant du Ministère a été préalablement obtenue.		

<b>Devis</b>		
<b>Élément</b>	<b>Vérifié par :</b>	<b>Explications</b>
<b>10 Divers</b>		
<b>10a</b> Il n'y a aucun paragraphe intitulé « Étendue des travaux » dans le document.		
<b>10b</b> Dans la « partie 1, renseignements généraux » d'une section, les paragraphes « Résumé » et « Contenu de la section » ne sont pas utilisés.		
<b>10c</b> La section 01 11 01 Informations générales sur les travaux est utilisée.		
<b>11 Coordination relative au devis</b>		
<b>11a</b> La liste des renvois à des annexes et à des sections connexes est juste.		
<b>12 Santé et sécurité</b>		
<b>12a</b> La section 01 35 29.06 Exigences en matière de santé et sécurité (région du Québec) est comprise.		
<b>13 Rapports d'étude sur le sous-sol</b>		
<b>13a</b> Les rapports d'étude sur le sous-sol sont compris après la section 31.		
<b>14 Préqualification</b>		
<b>14a</b> Les documents ne comprennent pas d'exigences obligatoires en matière de préqualification d'entrepreneurs ou de sous-traitants, ni de références à des certificats, à des transcriptions, à des numéros de permis d'entrepreneurs ou de sous-traitants ou à aucun autre document ou élément du genre.		
<b>15 Questions de passation de marché</b>		
<b>15a</b> Les questions de passation de marché ne figurent pas dans le devis.		
<b>15b</b> La Division 00 du DDN n'est pas utilisée à l'exception de 00 01 07 (Sceaux et Signatures) et de 00 01 10 (Table des Matières).		



Devis		
Élément	Vérifié par :	Explications
<b>16 Assurance de la qualité</b>		
<b>16a</b> Il n'y a aucune clause du devis entre crochets « [ ] » ou lignes « _ » indiquant que le devis soit incomplet ou qu'il manque des renseignements.		
<b>17 Signature et sceau</b>		
<b>17a</b> Tout devis définitif porte la signature et le sceau du professionnel responsable de la conception, conformément aux exigences. Sceaux et signatures doivent apparaître dans la section 00 01 07 du DDN.		

J'atteste que les dessins et le devis ont été rigoureusement examinés et que les points de la liste ci-dessus ont été considérés ou intégrés. Je comprends et j'accepte que par ma signature, je certifie que tous les éléments cités ci-dessus ont été examinés.

Représentant de l'expert-conseil : \_\_\_\_\_

Nom de l'entreprise : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

---

## **A2.11 Annexe B\_Modèle de table des matières pour les dessins et le devis**

Pour la région du Québec, la présente annexe annule et remplace l'Annexe B du document « Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables ».

## Annexe B Modèle de table des matières pour les dessins et le devis (région du Québec)

### B.1 Renseignements généraux

Dresser la liste de toutes les divisions et sections de devis (par numéro et par titre) avec les nombres de pages dans chaque section.

Dresser la liste de tous les dessins par numéro et par titre, le tout classé par discipline.

### B.2 Exemple de table des matières

---

N° de projet :	TABLE DES MATIÈRES	Section 00 01 10
Date :		Page 1

---

#### DEVIS :

DIVISION	SECTION	NOMBRE DE PAGES
01	01 11 01 – Instructions générales sur les travaux	.....xx
	01 14 00 – Restrictions visant les travaux	.....xx
	01 35 29.06 – Santé et sécurité	.....xx
23	23 xx xx	
26	26 xx xx	

#### DESSINS :

##### Architecture

A00 Page titre  
A01 Démolition – Plan du 1<sup>er</sup> étage  
A0x xx

##### Structure

S01 Légende  
S02 xx

##### Mécanique

M01 Légende  
M02 xx

---

[FIN DU DOCUMENT]

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

## **ANNEXE E - LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

Hors pagination – Le document se trouve aux pages suivantes.

# ANNEXE E - Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité



Government  
of Canada

Gouvernement  
du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

EE474-2000697

Security Classification / Classification de sécurité  
UNCLASSIFIED

## SECURITY REQUIREMENTS CHECK LIST (SRCL)

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

### PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE

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



**PART A (continued) / PARTIE A (suite)**

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



RELIABILITY STATUS  
COTE DE FIABILITÉ



CONFIDENTIAL  
CONFIDENTIEL



SECRET  
SECRET



TOP SECRET  
TRÈS SECRET



TOP SECRET-SIGINT  
TRÈS SECRET - SIGINT



NATO CONFIDENTIAL  
NATO CONFIDENTIEL



NATO SECRET  
NATO SECRET



COSMIC TOP SECRET  
COSMIC TRÈS SECRET



SITE ACCESS  
ACCÈS AUX EMPLACEMENTS

Special comments:

Commentaires spéciaux :

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

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

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

If Yes, will unscreened personnel be escorted?

Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté?



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? ☒ No ☐ Yes  
Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? ☒ Non ☐ Oui

11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets? ☒ No ☐ Yes  
Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC? ☒ 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? ☒ No ☐ Yes  
Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ? ☒ 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? ☒ No ☐ Yes  
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? ☒ Non ☐ Oui

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





**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 RESTREINTE	NATO CONFIDENTIEL		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 ☐ Yes  
Non Oui

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

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

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

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

☒ No ☐ Yes  
Non Oui

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

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



Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

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

EPEP 1	Renseignements Généraux
EPEP 2	Demandes de Proposition
EPEP 3	Exigences de Présentation et Évaluation des Propositions
EPEP 4	Prix des Services
EPEP 5	Note Totale
EPEP 6	Exigences de Présentation des Propositions - Liste de Vérification

## EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

### EPEP 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

#### 1.1 Référence à la procédure de sélection

Un « Aperçu de la procédure de sélection » est présenté dans la clause R1410T IG3 (2015-03-25) Aperçu de la procédure de sélection (IG 3).

#### 1.2 Calcul de la note totale

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

Cote technique x 90 %	=	Note technique (Points)
<u>Cote de prix x 10 %</u>	=	<u>Note de prix (Points)</u>
Note totale	=	Maximum de 100 points

### EPEP 2 DEMANDES DE PROPOSITION

#### 2.1 Exigences de présentation des propositions

Le proposant devrait tenir compte de l'information de présentation suivante au moment de la préparation de la proposition :

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

#### 2.2 Exigences spécifiques de présentation des propositions

Le nombre maximum de pages, incluant le texte et les tableaux, pour les réponses aux Exigences de cotation sous la rubrique EPEP 3.2 est de trente-cinq (35) pages.

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

- lettre d'accompagnement
- identification des membres de l'équipe (annexe A)
- formulaire de déclaration/d'attestations (annexe B)
- dispositions relatives à l'intégrité - documentation exigée
- première page de la DDP
- première page de modification(s) à la DDP
- formulaire de proposition de prix (annexe C)

---

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

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

### **3.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES**

Le proposant est une entité dirigée par un (une) ou des architecte(s), membre(s) en règle de l'Ordre des architectes du Québec ou qui doit (doivent) pouvoir obtenir un permis d'exercice émis par l'Ordre des architectes du Québec.

Le proposant doit fournir le numéro de permis d'exercice valide de l'architecte désigné comme le «représentant du proposant» tel que défini à l'article 3.2.3 du présent contrat, ou indiquer de quelle façon il a l'intention de satisfaire aux exigences provinciales en matière de permis.

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

Le proposant doit être accrédité, ou doit pouvoir être accrédité, certifié ou autorisé pour fournir les services d'architecture et d'ingénierie requis, dans toute la mesure prescrite par les lois provinciales ou territoriales en vigueur dans la province de Québec.

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

Les membres de l'équipe de l'expert-conseil à identifier à l'Annexe A sont les suivants :

Proposant (expert-conseil principal)  
Architecture

Principaux sous-experts-conseils / spécialistes  
Génie mécanique  
Génie électrique  
Génie structural  
Génie civil  
Design d'intérieur  
MDB/BIM  
LEED

Si le proposant prévoit de fournir des services pluridisciplinaires qui pourraient normalement être fournis par un sous-expert-conseil/spécialiste, il devrait l'indiquer dans les renseignements relatifs à l'équipe fournis. Un exemple d'un formulaire acceptable (typique) pour la présentation des renseignements relatifs à l'identification des membres de l'équipe, est présenté à l'annexe A - Formulaire d'identification des membres de l'équipe.

Renseignements requis - nom de l'entreprise et du personnel clé à affecter à la réalisation du projet. En ce qui concerne l'expert-conseil principal, indiquer les accréditations, certifications ou autorisations existantes et/ou les moyens qu'il entend prendre pour respecter les exigences en matière de licences et de permis de la province où le projet sera réalisé. Vous référer à R1410T IG3 (2015-03-25) Aperçu de la procédure de sélection. Les proposants qui soumissionnent à titre de coentreprise doivent indiquer clairement qu'ils forment une coentreprise et fournir les

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

renseignements requis à R1410T IG14 (2011-05-16) Coentreprise. Le proposant doit aussi référer à R1410T IG9 (2013-04-25) Limite quant au nombre de propositions

### 3.1.3 Formulaire de déclaration/d'attestations

Les proposants doivent remplir, signer et présenter ce qui suit :  
L'annexe B, Formulaire de déclaration/d'attestations tel que demandé.

### 3.1.4 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée

Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le proposant doit présenter, **s'il y a lieu**, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement, la documentation exigée selon R1410T (2017-08-17), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3a**.

## 3.2 EXIGENCES COTÉES

### 3.2.1 Réalisations du proposant dans le cadre de projets

Décrire les réalisations et l'expérience du proposant à titre d'expert-conseil principal dans le cadre de projets.

Choisir 2 projets pertinents et comparables, complétés (certificat d'achèvement substantiel émis) au cours des 10 dernières années. Les propositions présentées par une coentreprise ne doivent pas excéder le nombre maximal de projets. Seulement les 2 premiers projets présentés dans l'ordre seront examinés et tous les autres ne recevront aucune considération comme s'ils n'avaient pas été soumis.

Les éléments de pertinence et de comparabilité recherchés pour les projets soumis sont les suivants :

- Immeuble d'usage à bureaux d'une superficie brute d'au moins 20,000 m<sup>2</sup>
- Conception durable (par exemple : certification durable, LEED, WELL, Zéro carbone, etc.)
- Exécution selon un mode de réalisation en gérance de construction (voir définition ci-dessous)
- Exécution selon un processus de conception intégrée (PCI)
- Exécution intégrant la modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM)
- Valeur du coût total des travaux de construction s'élevant à au moins 50M\$ (taxes exclues)

Définition de la Gérance de construction :

La gérance de construction est une forme de réalisation de projet caractérisée par la collaboration entre le donneur d'ouvrage, l'expert-conseil et le gérant de construction qui travaillent en équipe pour gagner en efficacité en termes de temps, de coût et de constructibilité en particulier dans la phase de pré-construction d'un projet et permet de commencer la construction plus tôt, sans avoir à attendre la fin des travaux de conception.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

Information qui devrait être fournie pour chaque projet présenté:

- la désignation du projet
- le titre du projet et le lieu de la réalisation
- la période d'exécution (incluant la date d'émission du certificat d'achèvement substantiel)
- indiquer clairement comment ce projet est comparable/pertinent au projet faisant l'objet de la DDP
- intention et brève description du projet; les parties narratives devraient comprendre une discussion sur l'approche et la philosophie de conception employées pour respecter l'esprit du projet et satisfaire les défis et les résolutions en matière de conception
- contrôle et gestion du budget - c.-à-d. prix du contrat versus coût définitif de construction - expliquer les écarts
- contrôle et gestion des calendriers du projet - c.-à-d. calendrier initial versus calendrier révisé - expliquer les différences
- références de clients - nom, adresse et numéros de téléphone et de télécopieur des clients dont le nom est donné en référence au niveau de l'exécution des travaux - les références peuvent faire l'objet d'une vérification.
- noms du personnel clé responsable de la réalisation du projet.
- prix d'excellence reçus.

Le proposant (tel que défini dans l'article IG2 intitulé « Définitions » de la clause R1410T Instructions générales (IG) – Services d'architecture et/ou de génie – Demande de proposition) doit posséder l'expérience et les connaissances pertinentes aux projets ci-dessus.

Le proposant doit démontrer que la contribution de ses entités a été significative et déterminante dans la réalisation de projets réalisés en coentreprise. Veuillez indiquer les responsabilités et l'implication (incluant le pourcentage), de chacune des entités membre de cette coentreprise dans chaque projet.

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

Décrire les réalisations et l'expérience des principaux sous-experts-conseils et spécialistes à titre d'expert-conseil principal ou de sous-expert-conseil dans le cadre de projets. Si le proposant prévoit de fournir des services multidisciplinaires qui pourraient normalement être assurés par un sous-expert-conseil, il doit l'indiquer ici.

Les principaux sous-experts-conseils / spécialistes sont :

- Génie mécanique
- Génie électrique
- Génie structural
- Génie civil

Choisir 2 projets pertinents et comparables, complétés (certificat d'achèvement substantiel émis) au cours des 10 dernières années. Seulement les 2 premiers projets présentés dans l'ordre (par sous-expert-conseil ou spécialiste) seront examinés et tous les autres ne recevront aucune considération comme s'ils n'avaient pas été soumis.

Les éléments de pertinence et de comparabilité recherchés pour les projets soumis sont les suivants :

- Immeuble d'usage à bureaux d'une superficie brute d'au moins 20,000 m<sup>2</sup>
- Conception durable (par exemple : certification durable, LEED, WELL, Zéro carbone, etc.)
- Exécution selon un mode de réalisation en gérance de construction (voir définition ci-dessous)
- Exécution selon un processus de conception intégrée (PCI)
- Exécution intégrant la modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM)
- Valeur du coût total des travaux de construction s'élevant à au moins 50M\$ (taxes exclues)

Information qui devrait être fournie pour les projets présentés:

- la désignation du projet
- le titre du projet et le lieu de la réalisation
- la période d'exécution (incluant la date de l'acceptation substantielle)
- indiquer clairement comment ce projet est comparable/pertinent au projet faisant l'objet de la DDP
- intention et brève description du projet; les parties narratives devraient comprendre une discussion sur l'approche et la philosophie de conception employées pour respecter l'esprit du projet et satisfaire les défis et les résolutions en matière de conception
- contrôle et gestion du budget
- contrôle et gestion des calendriers du projet
- références de clients - nom, adresse et numéros de téléphone et de télécopieur de clients dont le nom est donné en référence au niveau de l'exécution des travaux - les références peuvent faire l'objet d'une vérification
- noms du personnel clé responsable de la réalisation du projet
- prix d'excellence reçus.

Les sous-experts-conseils et spécialistes doivent démontrer que la contribution de ses entités a été significative et déterminante dans la réalisation de projets réalisés en coentreprise. Veuillez indiquer les responsabilités et l'implication (incluant le pourcentage), de chacune des entités membre de cette coentreprise dans chaque projet.

### **3.2.3 Réalisations du personnel clé dans le cadre de projets**

Décrire l'expérience, l'expertise, la compétence du personnel clé à affecter à la réalisation du présent projet, indépendamment de leur association antérieure avec l'entreprise du proposant actuel. Il s'agit là d'une occasion de mettre en valeur les points forts des membres de l'équipe et de souligner leurs responsabilités, engagements et réalisations antérieures.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

Dans le cas où le même membre du personnel clé aura à remplir de nombreuses fonctions, l'indiquer à cet endroit.

L'expérience a démontré que dans le cadre du développement d'un projet majeur, les proposants désignent un chargé de projet pour les phases de planification/design et un chargé de projet pour les phases de réalisation/mise en œuvre (ou construction). Dans le cadre de la présente demande de propositions, le proposant doit donc présenter un chargé de projet pour la phase de planification/design et un chargé de projet pour la phase de réalisation/mise en œuvre (construction) pour le personnel clé dans les disciplines suivantes :

- Architecture
- Génie mécanique
- Génie électrique
- Génie structural
- Génie civil

Pour le chargé de projet Planification/Design, les projets soumis doivent être complétés (appel d'offres de construction clôturé).

Pour le chargé de projet Réalisation/Construction, les projets soumis doivent être complétés (certificat d'achèvement substantiel émis).

Information qui devrait être fournie pour chaque personne clé du proposant principal et des principaux sous-experts-conseils et spécialistes :

- nom de la ressource
- nombre d'années à l'emploi du proposant
- accréditation(s) professionnelle(s) et/ou ordre professionnel, y compris l'année d'inscription
- diplômes et domaine(s) de spécialisation(s)
- nombre de projets LEED réalisés
- nombre de projets BIM réalisés
- expérience pertinente, compétence et nombre d'années d'expérience
- accomplissements/réalisations/prix d'excellence, rôles et responsabilités, et degré de participation de chaque membre dans le cadre de projets antérieurs.
- Pour chaque projet, l'information présentée comporte notamment, les éléments suivants :
  - Identification du projet (titre);
  - Lieu d'exécution du projet;
  - Nom du client et le nom du représentant du client;
  - Date/période d'exécution (indiquer la date d'achèvement du projet);
  - Montant estimatifs des honoraires pour les services exécutés;
  - Rôle, responsabilités et degré de participation de la personne clé;
  - Accomplissement et réalisation dans le cadre du projet.

Les éléments de pertinence et de comparabilité recherchés pour les projets soumis sont les suivants :

- Immeuble d'usage à bureaux d'une superficie brute d'au moins 20,000 m<sup>2</sup>
- Conception durable (par exemple : certification durable, LEED, WELL, Zéro carbone, etc.)
- Exécution selon un mode de réalisation en gérance de construction (voir définition ci-dessous)
- Exécution selon un processus de conception intégrée (PCI)
- Exécution intégrant la modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM)
- Valeur du coût total des travaux de construction s'élevant à au moins 50M\$ (taxes exclues)

Les personnels clés doivent être présentés comme suit :

Discipline	Personnel clé
Architecture	1. Représentant du proposant 2. Chargé de projet en planification/design 3. Chargé de projet en réalisation /mise-en-œuvre
Génie mécanique	1. Directeur de projet de discipline 2. Chargé de projet en planification/design 3. Chargé de projet en réalisation /mise-en-œuvre
Génie électrique	1. Directeur de projet de discipline 2. Chargé de projet en planification/design 3. Chargé de projet en réalisation /mise-en-œuvre
Génie structural	1. Directeur de projet de discipline 2. Chargé de projet en planification/design 3. Chargé de projet en réalisation /mise-en-œuvre
Génie civil	1. Directeur de projet de discipline 2. Chargé de projet en planification/design 3. Chargé de projet en réalisation /mise-en-œuvre
Design d'intérieur	1. Designer sénior 2. Designer intermédiaire
MDB/BIM	1. Gestionnaire MDB/BIM principal
LEED	1. Spécialiste LEED

## Architecture :

### Représentant du proposant (expert-conseil principal)

Démontrer que le représentant du proposant est un (une) architecte, membre en règle depuis au moins quinze (15) ans de l'Ordre des architectes du Québec ou d'un autre ordre professionnel reconnu. Il (elle) doit posséder au moins dix (10) années d'expérience pertinente



Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

et récente (au cours des dix (10) dernières années), à titre de chargé de projet principal (directeur de projet), pour toutes les phases de projets de taille, de complexité et d'envergure similaires au présent projet (valeur minimale des travaux de construction de 50Millions\$).

Il doit posséder les connaissances et les compétences lui permettant de développer, approuver et coordonner les plans de travail afin d'atteindre les objectifs en termes de coûts, de qualité et de calendrier de projet.

Il agira à titre de représentant du proposant (entité dirigée par un (une) ou des architecte(s) ou coentreprise) auprès du gestionnaire de projets de TPSGC et agira comme administrateur assurant la gestion générale de l'équipe du proposant.

Il sera responsable des relations et communications entre le proposant (entité dirigée par un (une) ou des architecte(s) ou coentreprise) et le gestionnaire de TPSGC et traitera de l'ensemble des questions contractuelles relatives aux services d'architecture et génie du proposant auprès de TSPGC.

Il sera responsable des services offerts par le proposant (entité dirigée par un (une) ou des architecte(s) ou coentreprise) en regard des objectifs généraux du projet.

Il agira à titre de directeur de projet pour la discipline architecture pour toute la durée du projet.

#### Chargés de projet

Démontrer que ce personnel clé possède au moins dix (10) années d'expérience pertinente dans leur domaine d'expertise et dans le cadre de projets de taille, de complexité et d'envergure similaires au présent projet (valeur minimale des travaux de construction de 50Millions\$).

Le personnel clé doit être composé d'architectes membres en règle auprès de l'Ordre des architectes du Québec.

#### **Génie mécanique, électrique, structural et civil :**

##### Directeurs et chargés de projet en ingénierie

Démontrer que ce personnel clé possède au moins dix (10) années d'expérience pertinente dans leur domaine d'expertise et dans le cadre de projets de taille, de complexité et d'envergure similaires au présent projet (valeur minimale des travaux de construction de 50Millions\$).

Le personnel clé doit être composé d'ingénieurs membres en règle auprès de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

### **Design d'intérieur :**

L'équipe de designers d'intérieur doit être composée d'un minimum d'un designer d'intérieur senior avec au moins quinze (15) années d'expérience en aménagement d'espaces corporatifs et d'un designer d'intérieur intermédiaire d'au moins dix (10) années d'expérience en aménagement d'espaces corporatifs. Ceux-ci doivent avoir au moins cinq (5) années d'expérience pertinente (dans les cinq (5) dernières années) dans le cadre de projets de taille, de complexité et d'envergure comparable au présent projet comme suit :

- Pour le designer d'intérieur d'au moins quinze (15) années d'expérience : 1 projet complété d'aménagement d'usage d'immeuble à bureaux d'une superficie brute d'au moins 20,000 m<sup>2</sup>
- Pour le designer d'intérieur d'au moins dix (10) années d'expérience : 2 projets complétés d'aménagement d'usage d'immeuble à bureaux d'une superficie brute d'au moins 10,000 m<sup>2</sup> dont au moins un (1) dans le domaine public.

Le designer d'intérieur senior sera responsable de la conception et sera en charge de la supervision de l'équipe de designers d'intérieur.

Le designer d'intérieur intermédiaire d'au moins dix (10) années d'expérience doit être responsable de la sélection, l'acquisition et l'installation du mobilier.

### **MDB/BIM**

Le gestionnaire MDB/BIM principal doit provenir d'une firme spécialisée (indépendante de celle du proposant et de ses sous-experts-conseils).

Démontrer que le gestionnaire MDB/BIM principal possède au moins dix (10) années d'expérience progressive dans le domaine du service-conseil dans l'industrie de la construction, dont de l'expérience au cours des quatre (4) dernières années comme gestionnaire BIM dans le cadre de projets de taille, de complexité et d'envergure similaires au présent projet (valeur minimale des travaux de construction de 50Millions\$).

Il doit avoir réalisé au moins 2 projets de mise en œuvre du BIM et d'accompagnement des intervenants concernés par l'approche BIM.

Fournir les titres de compétence et les certifications, notamment les titres professionnels et les diplômes.

## LEED

Démontrer que le spécialiste LEED possède au minimum dix (10) années d'expérience pertinente en conception de bâtiment durable, en coordination et suivi d'activités LEED menant à l'accréditation, dans le cadre de projets majeurs.

Il doit avoir réalisé au moins 3 projets LEED NC niveau Or, dont deux (2) de taille, de complexité et d'envergure similaire au présent projet (valeur minimale des travaux de construction de 50Millions\$).

Le spécialiste LEED doit détenir l'accréditation PA LEED NC.

### 3.2.4 Compréhension du projet :

Le proposant devrait démontrer qu'il comprend les buts du projet, les exigences fonctionnelles et techniques, les contraintes et les aspects qui influenceront sur le produit fini.

#### Information qui devrait être fournie:

- l'interprétation des exigences fonctionnelles et techniques y compris l'interrelation des différentes composantes du projet
- les buts généraux (image de marque fédérale, développement durable, caractéristiques particulières)
- les enjeux importants, risques, défis et contraintes
- le calendrier et le coût du projet; examiner les renseignements relatifs au calendrier et au coût et évaluer les éléments de gestion des risques qui peuvent influencer sur le projet
- les philosophies et valeurs des utilisateurs clients
- la démonstration et la compréhension de la stratégie de mise en œuvre du projet
- la démonstration de la compréhension des parties prenantes du projet (description des rôles et responsabilités et organigramme).

### 3.2.5 Étendue des services :

Le proposant devrait démontrer sa capacité à assurer les services, à satisfaire aux défis du projet et à fournir un plan d'action.

#### Information qui devrait être fournie:

- étendue des services - liste détaillée des services que le proposant doit livrer
- plan de travail - description détaillée des tâches et des produits à livrer par discipline/personnes clés
- contrôle et assurance de la qualité
- calendrier du projet - calendrier proposé d'exécution des principaux services à des étapes déterminées, y compris le calendrier d'appel d'offres et de construction reflétant l'approche de gérance de construction
- stratégie de gestion des coûts du projet et méthodologie proposée
- stratégie de gestion des risques en lien avec les services à rendre, dont la disponibilité des ressources, respect des échéanciers, la continuation des services, le respect des rôles et responsabilités.

### 3.2.6 Gestion des services

Le proposant devrait fournir des explications sur ce qui suit :

- comment il compte s'y prendre pour fournir les services et respecter les contraintes;
- les modalités de gestion des services afin d'assurer la continuité et l'uniformité du contrôle de même que la production et l'efficacité des communications;
- la structure de l'équipe et son intégration à la structure actuelle des firmes;
- le mode de gestion de l'équipe.

Le proposant doit également identifier les sous-experts-conseils et tous les spécialistes requis pour compléter l'équipe de l'expert-conseil principal.

#### Information qui devrait être fournie:

- confirmer la formation d'une équipe complète 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 indiquant les titres des postes et les noms des titulaires (équipe de l'expert-conseil principal). Plan d'affaire de la coentreprise, composition de l'équipe et responsabilités, le cas échéant
- la relève prévue
- profils des postes clés (responsabilités et affectations spéciales)
- description d'un plan d'action des services avec les stratégies de mise en œuvre et l'ordre d'exécution des activités principales
- stratégies de communication - Voies de communication et structure hiérarchique au sein de l'équipe du proposant, avec SPAC et le Gérant de construction
- délai de réponse - Démontrer comment les exigences relatives au délai de réponse seront satisfaites.

### 3.2.7 Principes/approche/méthodologie de conception

Le proposant devrait préciser certains aspects du projet considérés comme défi principal, qu'illustreront sa philosophie, son approche et sa méthodologie de conception. Le proposant a ici l'occasion de décrire la philosophie de conception globale de l'équipe ainsi que l'approche qu'elle entend utiliser pour résoudre les questions relatives à la conception et, en particulier, de fournir des explications détaillées sur des aspects uniques du projet actuel.

#### Information qui devrait être fournie:

- philosophie/approche/méthodologie de conception
- décrire les principaux défis et comment l'approche de votre équipe sera appliquée à ces défis particuliers
- Formuler la vision de l'équipe en ce qui a trait à la réponse au programme et la valorisation du développement durable (approche LEED, WELL, Zéro carbone, etc.).

### 3.3 ÉVALUATION ET COTATION

Dans un premier temps, les enveloppes contenant les propositions de prix ne seront pas ouvertes et seuls les aspects techniques des propositions qui sont recevables seront examinés, évalués et cotés par un comité d'évaluation de TPSGC conformément à ce qui suit afin d'établir les cotes techniques:

Critère	Coefficient de pondération	Cote	Cote pondérée
3.2.1 Réalisations du proposant	1,5	0 - 10	0 - 15
3.2.2 Réalisations des principaux sous-experts-conseils/spécialistes	1,5	0 - 10	0 - 15
3.2.3 Réalisations du personnel clé			
• Architecture :	2.0	0 – 10	0 – 3.5
• Génie mécanique :	2.0	0 – 10	0 – 3.0
• Génie électrique :	2.0	0 – 10	0 – 3.0
• Génie structural:	2.0	0 – 10	0 – 3.0
• Génie civil :	2.0	0 – 10	0 – 3.0
• MDB/BIM :	2.0	0 – 10	0 – 1.0
• LEED :	2.0	0 – 10	0 – 1.5
• Design d'intérieur :	2.0	0 – 10	0 – 2.0
3.2.4 Compréhension du projet	1,5	0 - 10	0 - 15
3.2.5 Étendue des services	1,0	0 - 10	0 - 10
3.2.6 Gestion des services	1,5	0 - 10	0 - 15
3.2.7 Principe/approche/méthodologie de conception	1,0	0 - 10	0 - 10
Cote technique			0 - 100

### Tableau générique d'évaluation

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

	INADÉQUAT	FAIBLE	ADÉQUAT	PLEINEMENT SATISFAISANT	SOLIDE
0 point	2 points	4 points	6 points	8 points	10 points
N'a pas fourni de renseignements pouvant être évalués	Ne comprend pas du tout ou comprend mal les exigences	Connaît jusqu'à un certain point les exigences mais ne comprend pas suffisamment certains aspects des exigences	Démontre une bonne compréhension des exigences	Démontre une très bonne compréhension des exigences	Démontre une excellente compréhension des exigences
	Faiblesse ne peut être corrigée	De façon générale, il est peu probable que les faiblesses puissent être corrigées	Faiblesses peuvent être corrigées	Aucune faiblesse significative	Aucune faiblesse apparente
	Le proposant ne possède pas les qualifications et l'expérience	Le proposant manque de qualifications et d'expérience	Le proposant possède un niveau de qualifications et d'expérience acceptable	Le proposant possède les qualifications et l'expérience	Le proposant est hautement qualifié et expérimenté
	Peu probable que l'équipe proposée soit en mesure de répondre aux besoins	Équipe ne compte pas tous les éléments ou expérience globale faible	Équipe compte presque tous les éléments et satisfera probablement aux exigences	Équipe compte tous les éléments - certains membres ont travaillé ensemble	Équipe solide - les membres ont travaillé efficacement ensemble à des projets similaires

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

	Projets antérieurs non connexes aux exigences du présent besoin	Généralement les projets antérieurs ne sont pas connexes aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs généralement connexes aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs directement connexes aux exigences du présent besoin	Principal responsable de projets antérieurs directement connexes aux exigences du présent besoin
	Extrêmement faible; ne pourra pas satisfaire aux exigences de rendement	Peu de possibilité de satisfaire aux exigences de rendement	Capacité acceptable; devrait obtenir des résultats adéquats	Capacité satisfaisante - devrait obtenir des résultats efficaces	Capacité supérieure; devrait obtenir des résultats très efficaces

Pour que leur proposition soit étudiée plus en profondeur, les proposants **doivent** obtenir une Note technique d'au moins cinquante (50) points sur les cent (100) points disponible tel que précisés ci-dessus.

**Toutes les propositions qui n'obtiennent pas la note de passage de cinquante (50) points ne seront plus considérées.**

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

Toutes les enveloppes de proposition de prix correspondant aux propositions recevables qui ont obtenu la note de passage de cinquante (50) points sont ouvertes à la suite de l'évaluation technique. Quand il y a au moins trois propositions recevables, un prix moyen est établi en additionnant toutes les propositions de prix et en divisant la somme par le nombre de propositions de prix ouvertes. Ce calcul ne sera pas effectué si une ou deux propositions recevables sont reçues.

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

Les propositions de prix restantes sont cotées comme suit :

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

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

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

## EPEP 5 NOTE TOTALE

Les notes totales seront calculées comme il suit :

Cote	Plage d'évaluation	% de la note totale	Note (points)
Cote technique	0 - 100	90	0 - 90
Cote de prix	0 - 100	10	0 - 10
Note totale		100	0 - 100

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

## EPEP 6 EXIGENCES DE PRÉSENTATION DES PROPOSITIONS - LISTE DE VÉRIFICATION

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

Veuillez suivre les instructions détaillées de l'article IG 16 « Présentation des propositions » de la clause R1410T Instructions générales aux proposants, comme modifié à IP2 Documents de la proposition. Le proposant peut, s'il le désire, joindre à sa proposition une lettre d'accompagnement.

- ☐ Identification de l'équipe - voir le modèle de présentation type à l'annexe A
- ☐ Formulaire de déclaration/d'attestations - formulaire présenté à l'annexe B, rempli et signé
- ☐ Dispositions relatives à l'intégrité - documentation exigée - **s'il y a lieu**, conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>) et selon R1410T (2017-08-17), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3a**.
- ☐ Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction – **avec sa soumission, s'il y a lieu**, conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>) et selon R1410T (2017-08-17), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3b**.
- ☐ Proposition - soumettre un (1) original de la proposition plus cinq (5) copies reliées.
- ☐ Page couverture de la DDP
- ☐ Page couverture de toute(s) modification(s) de l'invitation

Dans une enveloppe distincte :

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



## **ADMINISTRATION DU PROJET**

### **AP 1 ADMINISTRATION DU PROJET**

#### **OBJET**

Les exigences administratives ci-dessous s'appliquent à toutes les phases de la réalisation du projet.

#### **1.1 Gestion de projet de TPSGC**

Le gestionnaire de projet est le Représentant du Ministère qui s'occupe directement du projet et il doit répondre de son avancement. Il est également le point de liaison entre l'Expert-conseil, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada et les ministères clients.

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) gère le projet et exerce un contrôle continu sur le travail de l'Expert-conseil durant toutes les phases de l'élaboration du projet. Sauf directive contraire du Représentant du Ministère, l'Expert-conseil doit satisfaire à toutes les exigences du Canada et obtenir toutes les approbations nécessaires pour les travaux.

#### **1.2 Produits généraux à livrer**

Lorsque les produits à livrer et les présentations exigées incluent des sommaires, des rapports, des dessins, des plans, des devis ou des calendriers, fournir six (6) copies papier de chaque et une (1) copie sur support électronique (sous format du logiciel d'origine et sous format PDF), sauf indication contraire.

Lorsque les produits livrables et les présentations comprennent des modèles ou les résultats d'un processus de modélisation donné, fournir six (6) exemplaires dans le format électronique d'origine et en format 2D (Autocad) et format 3D (Revit), sauf indication contraire.

Par format électronique, il faut entendre ce qui suit :

<b>Produit livrable</b>	<b>Format accepté par TPSGC</b>
Études et rapports écrits :	Microsoft Word
Feuilles de calcul et budgets :	Microsoft Excel
Présentations :	Microsoft PowerPoint
Échéanciers :	Microsoft Project
Dessins :	AutoCAD et PDF
Modèles MDB/BIM :	Format électronique 2D – Autocad
	Format électronique 3D – Revit
Devis :	Devis directeur national (format Microsoft Word)

Les précisions quant aux produits livrables provisoires, à fournir lors de l'atteinte des jalons et fondés sur des modèles coordonnés entre les membres de l'équipe de projet, y compris toutes les exigences en matière d'échange de renseignements, seront indiqués dans le plan d'exécution du projet de MDB.

La création du site électronique de partage des documents sera la responsabilité du Gérant de construction. L'Expert-conseil sera responsable d'y déposer les différents livrables.

### **1.3 Voies de communication**

Sauf directive contraire du Représentant du Ministère, l'Expert-conseil doit communiquer uniquement avec ce dernier. Il ne doit pas y avoir de contact direct entre les ministères clients et l'Expert-conseil.

L'expert-conseil doit élaborer un plan de gestion des communications qui doit être approuvé par le représentant du Ministère et mis à jour tout au long du projet.

### **1.4 Médias**

L'Expert-conseil ne doit pas répondre aux demandes de renseignements ni aux questions sur le projet provenant des médias. De telles demandes doivent être adressées au Représentant du Ministère.

### **1.5 Réunions et ateliers**

Les équipes de conception et de construction doivent se réunir régulièrement tout au long du projet afin d'assurer l'avancement progressif, diligent et efficace du projet. Les réunions se tiendront aux bureaux de TPSGC à Québec (1550 avenue D'Estimauville), ou sur le site du projet.

L'expert-conseil doit prévoir l'ensemble des différents types de réunions selon les modalités des Services requis (SR) et Services additionnels (SA), notamment :

- SR :
  - Réunions de suivi du projet
  - Réunions de coordination
  - Réunions de conception
  - Réunions techniques
  - Présentations et réunions d'examen des présentations
  - Réunions d'appels d'offres
  - Réunions de construction
  - Réunions de mise en service
  - Réunions sur la gestion des risques
  - Réunions de coordination des coûts
  - Réunions d'analyse de la valeur
  - Réunions de coordination de l'échéancier
  - Réunions sur les leçons apprises
  - Toutes autres réunions pertinentes au projet.
- SA :
  - Rencontres liées à la gestion MDB/BIM
  - Rencontres liées à la coordination MDB/BIM
  - Ateliers liés au processus de conception intégrée (PCI)
  - Toutes autres réunions pertinentes au projet.

Tous les membres de l'équipe de projet devront assister aux réunions, notamment :

- Les clients (Représentants des ministères clients)
- Représentant du ministère – TPSGC
- L'Expert-conseil, tous ses Sous-experts-conseils et les Experts-conseils spécialisés
- Le gérant de construction
- La gestion immobilière
- Etc.

À toutes les étapes du projet (sauf SR6 – Construction), l'expert-conseil devra préparer et distribuer l'ordre du jour, les convocations et le procès-verbal. Il doit produire la version définitive du procès-verbal dans les deux (2) jours ouvrables qui suivent la réunion. Le format des procès-verbaux devra être approuvé par le représentant du Ministère avant qu'ils soient distribués.

Bien que l'Expert-conseil doive participer aux réunions de l'étape SR6 (construction), le gérant de construction sera responsable de préparer et distribuer l'ordre du jour, les convocations et le procès-verbal.

## **1.6 Délai de réponse**

Dans le cadre du présent projet, le personnel clé de l'Expert-conseil retenu, notamment les Sous-experts-conseils, les Experts-conseils spécialisés ou des firmes d'experts doivent assister aux réunions ou répondre aux demandes de renseignements sur préavis de deux (2) jours.

## **1.7 Présentations, révisions et acceptation**

### **Style de rédaction**

Le style de rédaction doit être logique, objectif, clair et concis. Les rapports doivent être rédigés de manière à ce que l'examineur puisse facilement repérer les références et réagir aux renseignements connexes contenus dans le rapport. Les rapports comprennent habituellement, sans s'y limiter, les sections suivantes :

1. Une page couverture, qui indique le titre du projet, la nature du rapport, le numéro de contrat de l'expert-conseil, le nom de l'auteur, le nom et le numéro de référence du contrat de TPSGC et la date, selon un format sans ambiguïté (p. ex., 1<sup>er</sup> janvier 2018);
2. Une table des matières;
3. Un résumé;
4. Une introduction;
5. Une section sur la méthodologie, qui explique les méthodes et les outils utilisés (pondérations, analyse comparative, etc.);
6. Une conclusion ou un sommaire;
7. Des annexes comprenant les documents justificatifs mentionnés dans le rapport, des renseignements supplémentaires et des justifications.

## **Contenu des rapports**

Pour le contenu des rapports, l'expert-conseil doit notamment :

1. veiller à ce que le résumé brosse un portrait exact et complet du rapport, rédigé selon la même structure que ce dernier, et qu'il porte seulement sur les points importants, les résultats et les recommandations nécessitant d'être examinés et approuvés;
2. utiliser un système de classement comme le mode Plan de Microsoft Word pour faciliter les renvois;
3. employer une grammaire correcte, y compris des phrases complètes, pour éviter les ambiguïtés et faciliter la traduction, au besoin; éviter d'utiliser des termes techniques, du jargon de métier et des phrases difficiles à comprendre;
4. rédiger efficacement en incluant seulement les renseignements essentiels dans le corps du rapport et en joignant l'information complémentaire sous forme d'annexes, au besoin;
5. veiller à ce que toute la correspondance fasse l'objet d'une analyse critique fondée sur les buts et les objectifs acceptés, les normes de TPSGC et les exigences décrites dans le présent énoncé de projet.

## **Révisions et examen du travail en cours**

Le représentant du Ministère, l'équipe des services professionnels et techniques de TPSGC (architecture, design, ingénierie, environnement, etc.) et d'autres équipes d'assurance de la qualité, utilisateurs ou autorités compétentes examineront les produits livrables de l'expert-conseil et formuleront des commentaires à toutes les étapes du projet. L'expert-conseil doit répondre officiellement par écrit à tous les commentaires et ajuster sa documentation jusqu'à ce que tous les points soient résolus à la satisfaction de toutes les autorités et que celles-ci aient donné leur approbation. Si certains commentaires devaient être contradictoires, l'expert-conseil doit le signaler au représentant du Ministère, qui tranchera.

## **Présentations**

### **Haute direction de TPSGC**

<b>Format des présentations :</b>	Exposés oraux, y compris des présentations PowerPoint;
<b>Calendrier de présentation :</b>	Au moment du dépôt des principaux jalons, notamment du SR2 au SR4 comme suit : une (1) présentation au SR2, une (1) présentation au SR3 et deux (2) présentations au SR4
<b>Nombre de présentations :</b>	Quatre (4) présentations obligatoires, comme il est indiqué ci-dessus.

### **Équipe de projet**

(Comprenant, sans s'y limiter : l'équipe des services professionnels et techniques de TPSGC – architecture, design, ingénierie, environnement, l'équipe responsable de la gestion de l'immeubles, les utilisateurs et le Gérant de construction)

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

**Objectif de l'examen et de l'approbation :** Assurance de la qualité technique, du programme et de la conception et examens de la constructibilité;

**Format des présentations :** Rapports, dessins, maquettes MDB/BIM et devis, exposés oraux.

**Calendrier de présentation :** Au moment du dépôt des principaux jalons, notamment du SR1 au SR4 comme suit :

- une (1) présentation au SR1 (englobant les SR1a et SR1b)
- deux (2) présentations au SR2 (achèvement à 50% et à 99%)
- deux (2) présentations au SR3 (achèvement à 50% et à 99%)
- dix (10) présentations au SR4 à définir selon l'ampleur et la complexité des lots et revues de chaque lot à un achèvement de 50% 99% et 100%.

**Nombre de présentations :** Au moins quinze (15) présentations obligatoires comme il est indiqué ci-dessus.

**Délai de traitement prévu :** De deux (2) à quatre (4) semaines pour chaque document présenté.

#### **Ville de Shawinigan**

**Objectif de l'examen et de l'approbation :** Obtenir un permis municipal de construction.

**Format des présentations :** Selon les modalités de la municipalité.

**Calendrier de présentation :** Selon les modalités de la municipalité.

**Nombre de présentations :** Au besoin, jusqu'à l'obtention de l'approbation ou du permis.

**Délai de traitement prévu :** Selon le délai de traitement de la municipalité.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Tableau (non exhaustif), des examens et des approbations	TPSGC		Clients		Conseil du trésor (CT)		Gestion immobilière (GI)		Gérant de construction	
	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A
<b>SR1 Analyse des exigences du projet – Vérification et validation</b>										
Rapport sur l'étendue des services du projet	x	x		x			x			
Estimation de catégorie D	x	x		x					x	
Liste de contrôle commentée LEED	x						x		x	
Plan d'action en Développement Durable	x						x			
Plan de communication et des ressources humaines	x	x							x	
Plan de gestion MDB/BIM	x	x							x	
Échéancier de mise en œuvre	x	x					x		x	
<b>SR2 Conception schématique</b>										
Options de conception	x		x				x		x	
Option de conception recommandée		x								
Estimation(s) de catégorie C	x	x		x					x	
Liste de contrôle commentée LEED	x						x		x	
Analyse du coût global	x						x		x	
Maquette MDB/BIM	x								x	
Plan de communication et des ressources humaines	x	x							x	
Échéancier de mise en œuvre	x	x					x		x	
<b>SR3 Élaboration de la conception</b>										
Documents de l'élaboration de la conception	x	x	x				x		x	
Estimation(s) de catégorie B	x	x		x		x			x	
Liste de contrôle commentée LEED	x								x	
Analyse du coût global	x								x	
Maquette MDB/BIM	x								x	
Plan de communication et des ressources humaines	x	x							x	
Échéancier de mise en œuvre	x	x					x		x	
<b>SR4-5 Documents de construction et Appel d'offres (par lots)</b>										
Dessins de construction terminés à 33%	x	x	x				x		x	
Dessins et devis de construction terminés à 66%	x	x	x				x		x	
Dessins et devis de construction terminés à 99%	x	x	x				x		x	

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Estimations de catégorie A (33%, 66%, 99%, 100%)	x	x		x					x	
Documents de soumission définitifs (par lots)	x	x	x				x		x	
Liste de contrôle commentée LEED	x								x	
Analyse du coût global	x								x	
Maquette MDB/BIM	x								x	
Plan de communication et des ressources humaines	x	x							x	
Échéancier de mise en oeuvre	x	x							x	

E = Examen

A = Approbation

### Acceptation des produits livrables de l'expert-conseil

L'expert-conseil doit obtenir l'acceptation écrite du représentant du Ministère pour chacune des étapes du projet avant de passer à la suivante.

TPSGC se réserve le droit de refuser les travaux incomplets, insatisfaisants ou indésirables. Les travaux ainsi refusés, doivent être repris et resoumis pour approbation entièrement aux frais de l'expert-conseil. Les acceptations de TPSGC n'empêchent pas le rejet de travaux jugés insatisfaisants à une étape ultérieure de l'examen. Si une enquête progressive technique ou de la conception du projet révèle qu'une acceptation antérieurement accordée devrait être retirée, l'expert-conseil doit refaire les travaux et les soumettre de nouveau pour acceptation, entièrement à ses frais.

Aucune acceptation ou approbation par TPSGC, qu'elle soit explicite ou implicite, ne dégage l'expert-conseil de sa responsabilité professionnelle ou technique. En outre, l'acceptation d'une estimation par TPSGC n'abroge pas, de quelque façon que ce soit, la responsabilité de l'expert-conseil de respecter le budget de construction approuvé pendant toute la durée du projet, ou la nécessité de refaire la conception si l'offre la plus basse acceptable diffère, de façon appréciable, du budget de construction approuvé.

### 1.8 Langues officielles

Le présent projet exige des services dans les deux langues officielles. Voir les « Exigences linguistiques » sous la rubrique « Conditions supplémentaires » dans cette Demande de propositions.

### 1.9 Autres autorités compétentes

Bien que le Canada ne reconnaisse pas officiellement la compétence d'autres paliers de gouvernement, il faut se conformer volontairement aux exigences de ces autres autorités, sauf indication contraire du représentant du Ministère. En cas de contradiction entre des exigences provinciales et fédérales, les dernières ont préséance. Il faut respecter les codes, les règlements, les ordonnances et les décisions des autres autorités compétentes. En cas de chevauchement,

les exigences les plus strictes doivent s'appliquer.

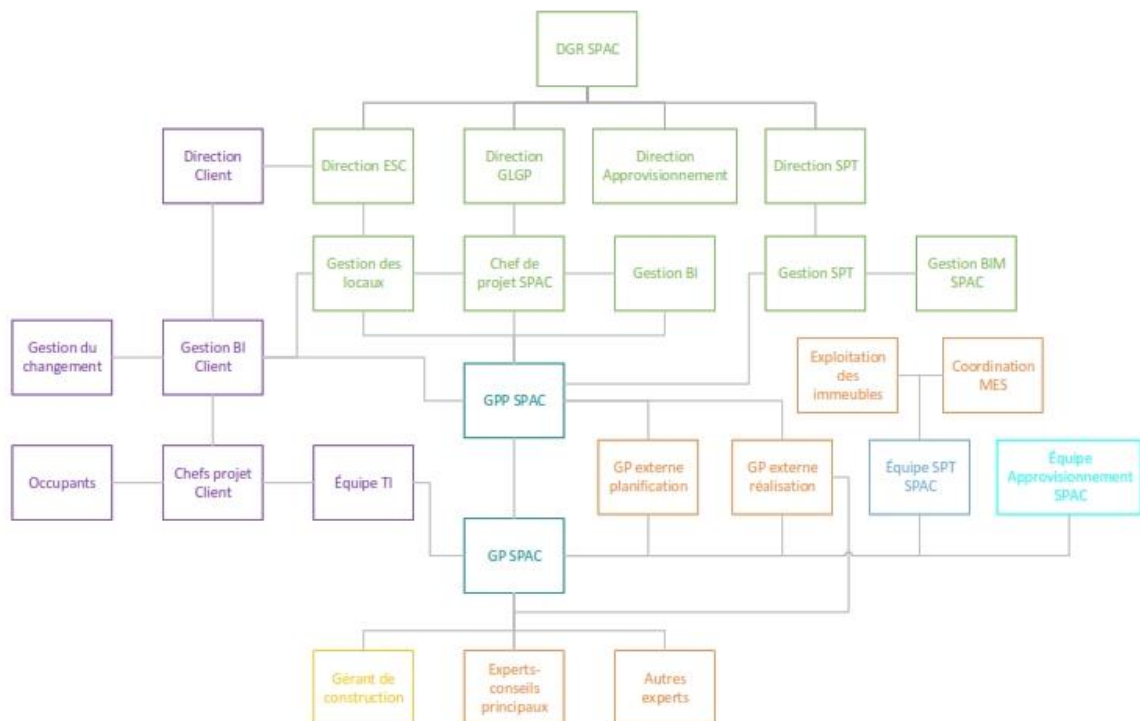
## 2.0 Permis de construction

Au nom de TPSGC, l'expert-conseil doit présenter, par l'entremise du Gérant de construction, une demande de permis de construire auprès de la ville de Shawinigan en fournissant les documents justificatifs à l'appui. La responsabilité du paiement du permis relève du Gérant de construction. L'expert-conseil doit participer à toutes les négociations et aider à la résolution des problèmes connexes, avant l'appel d'offres de chaque lot de construction.

## 2.1 Organisation et rôle de l'équipe de projet

### Organisation de l'équipe de projet

Le projet doit être géré et mis en œuvre dans un esprit de collaboration. Tous les membres de l'équipe de projet doivent collaborer à chaque étape des processus de conception et de construction afin d'assurer l'atteinte d'un résultat réussi et déterminant. Sous la gouverne du représentant du Ministère, tous les membres de l'équipe de projet devront établir et maintenir des relations professionnelles et cordiales. L'équipe de projet désigne les principaux représentants engagés dans la coordination et la réalisation du projet.





### Équipe de TPSGC

#### **Direction de la Gestion des locaux et du portefeuille (GLGP)**

- Assure la direction du projet
- Agit en tant que point de contact avec la haute Direction de TPSGC et avec le National
- Informe la haute Direction de l'avancement du projet et facilite la prise de décision relative aux enjeux majeurs du projet.

#### **Direction des Équipes service clients (ESC)**

- Agit en tant que point de contact pour les clients au niveau directeur
- Informe les directeurs clients de l'avancement du projet et facilite la prise de décision tout en assurant une surveillance stratégique des activités en lien avec la construction du nouvel édifice.

#### **Directeur et Gestionnaires Services professionnels et techniques (SPT)**

- Agissent en support à l'équipe de projet.

#### **Conseiller gestion du changement**

Le conseiller en gestion du changement de TPSGC fournit une expertise aux Ministères qui modernisent leur milieu de travail. Il travaille directement avec le gestionnaire du changement des clients. Il :

- Collabore avec les clients en ce qui a trait à la gestion du changement,
- Assiste les clients dans la gestion du changement, en suggérant et fournissant des stratégies, outils, exemples et pratiques exemplaires,
- Fournit aux équipes de projet des conseils,
- Mesure le succès de la stratégie de gestion du changement et surveille le progrès du changement.

#### **Chef de projet**

Le chef de projet de TPSGC représente les intérêts de la Direction.

#### **Gestionnaire de locaux**

Le gestionnaire de locaux assurer une liaison entre les Ministères clients et TPSGC.

#### **Gestionnaire des biens et gestionnaire des immeubles et installations**

Le gestionnaire de biens et le gestionnaire des immeubles et des installations sont chargés de gérer le fonctionnement et l'entretien des immeubles et des installations appartenant à l'État.

Notons que pour l'immeuble de Shawinigan, une firme externe agit à titre de gestionnaire de l'immeuble pour le compte de TPSGC.

#### **Équipe de gestionnaires de projet :**

L'Équipe de gestionnaires de projet de TPSGC est constituée de la gestionnaire principale de projet et de gestionnaires de projet de TPSGC. Elle est aussi supportée par une firme en gestion de projet externe, à qui elle délègue une partie des activités et responsabilités. Cette équipe agit à titre de liaison unique de l'équipe de projet durant la réalisation du projet.

### **Équipe des services professionnels et techniques (SPT)**

Cette équipe est constituée des groupes suivants :

- Services architecture et génie (SAG)
- Service techniques et entretien (STE)
- Services environnement (SE)
- Services de géomatique et d'arpentage

L'équipe des services professionnels et techniques offre des conseils techniques et des services d'assurance de la qualité à l'équipe de gestion de projet pour les principales disciplines professionnelles en architecture et en génie ainsi que pour les autres spécialités, y compris la mise en service (MES) et la modélisation du bâtiment (MDB/BIM). Les membres de l'équipe des services professionnels et techniques participeront régulièrement à toutes les étapes du projet.

### Représentants des Ministères-clients

Les représentants des Ministères-clients participeront activement aux activités de l'équipe de projet pendant toutes les étapes du projet.

Un Chef de projet sera nommé pour chaque Ministère-client (ARC, EDSC, SC, SPC). Notamment, il :

- Déterminera toutes les exigences propres au client, y compris l'interprétation continue des besoins opérationnels dans le contexte des objectifs internes du Ministère et des objectifs
- Définira les exigences en matière de sécurité et les exigences et besoins en matière de gestion de l'information / technologie de l'information (GI-TI)

### **Gestionnaire du changement Ministères-clients**

La principale responsabilité du gestionnaire du changement est de créer et mettre en œuvre des stratégies et des plans de gestion du changement qui maximisent l'adoption et l'utilisation des changements de la part des employés, et qui minimisent la résistance face à ces changements, pour ainsi s'assurer que le projet de déménagement et de transformation du milieu de travail atteint ses objectifs. Il travaille également à encourager une adoption plus rapide et une utilisation ultime plus importante du milieu de travail.

### Autres intervenants :

#### **Équipe TI :**

Cette équipe a pour mandat d'assurer que tous les besoins en technologie de l'information seront adéquatement identifiés, communiqués à l'équipe de projet, coordonnés avec les autres exigences du projet, et intégrés au projet, le tout, en temps opportun. Elle participe aux réunions d'équipe de projet. Elle est composée de :

- gestionnaire de projet de Services partagés Canada (SPC), qui agit aussi en tant que chef d'équipe TI
- conseiller TI de TPSGC, qui assure que les démarches relatives à la TI rencontrent les objectifs du projet, qui fait le lien entre l'équipe de projet et l'équipe TI, et prend en charge les aspects contractuels entre TPSGC et SPC
- Représentants TI des Ministères clients, de la gestion immobilière et représentant de TPSGC en ce qui concerne les besoins pour l'immeuble de base « base-building »
- Équipe TI de SPC et fournisseurs de SPC, gérés par le gestionnaire de projet de SPC.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

#### Spécialistes engagés par TPSGC :

TPSGC fera notamment appel aux spécialistes suivants, qui relèveront directement du Représentant du Ministère.

#### **Gérant de construction**

De façon générale et sans s'y limiter, le gérant de construction est responsable de l'exécution des travaux et de la maîtrise d'œuvre. Il participe au processus de conception intégré et participe aux réunions d'équipe, aux réunions de conception, aux ateliers de conception et aux réunions de chantier.

#### **Services de soutien à la gestion de projet (SSGP)**

TPSGC fera appel à des services de soutien à la gestion de projet (SSGP) externes afin que le Représentant du ministère obtienne des services de gestion de projet, de conseils sur les travaux de construction et de soutien administratif en gestion de projet. Les SSGP fourniront du soutien quant à la gestion quotidienne du projet. Leur contribution au projet fera partie des responsabilités du gestionnaire de projet de TPSGC et les complètera. Tout au long du projet, l'équipe de gestion de projet externe fournira un examen des livrables présentés par l'expert-conseil et le Gérant de construction.

#### **Spécialiste en matière de coûts**

TPSGC fera appel aux services d'un spécialiste en matière de coûts qui offrira le soutien à l'équipe de projet. Il fournira une évaluation indépendante des coûts engagés par l'expert-conseil et le Gérant de construction et de la gestion des risques et assurera les services d'assurance de la qualité à toutes les étapes du projet.

## DESCRIPTION DE PROJET (DP)

### Table des matières

<b>MANDAT DE SERVICES D'EXPERTS-CONSEILS .....</b>	<b>57</b>
<b>DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>57</b>
DP1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET .....	57
DP2 IDENTIFICATION DU PROJET .....	57
DP3 HISTORIQUE DU PROJET .....	66
DP4 OBJECTIFS DU PROJET .....	66
4.1 Gestion de la qualité .....	67
Principes de conception - Généralités .....	67
4.2 Développement durable .....	67
4.3 Gestion des déchets .....	70
4.4 Conformité aux codes .....	70
4.5 Gestion des risques .....	71
4.6 Gestion des coûts .....	71
4.7 Gestion de l'échéancier .....	71
4.8 Gestion de la portée .....	71
4.9 Sécurité .....	71
4.9.1 Santé et sécurité .....	71
4.9.2 Sécurité physique .....	72
4.9.3 Sécurité industrielle .....	72
DP5 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE .....	72
DP6 PROGRAMME .....	74
DP 7 ENJEUX .....	82
DP 8 SERVICES D'EXPERT-CONSEIL .....	84
DP9 DOCUMENTS DISPONIBLES .....	85
9.1 Documentation - accessible à tous les proposants .....	85
9.2 Documentation disponible – qui sera remise au proposant retenu .....	85
9.3 Documentation disponible – fournie sur demande au proposant retenu .....	86
<b>Annexe 1 à la section DP .....</b>	<b>87</b>
Normes, codes et exigences applicables .....	87

---

## MANDAT DE SERVICES D'EXPERTS-CONSEILS

### Projet TPSGC : R.082974 – Nouvel édifice du gouvernement fédéral à Shawinigan

- Description du projet (DP)
- Description des services
  - Administration du projet (AP)
  - Services requis (SR)
  - Services additionnels (SA)
  - Annexe 1 (Normes, codes et exigences applicables)

## DESCRIPTION DU PROJET

### DP1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) à l'intention de faire appel à une firme d'architectes qui agira à titre d'expert-conseil principal ainsi qu'à une équipe multidisciplinaire (ingénieurs en mécanique, en électricité, en civil, en structure, etc., spécialistes LEED, BIM, etc.), pour la prestation des services requis dans le cadre du présent projet.

- 1.1 Titre du projet de TPSGC :** Nouvel édifice du gouvernement fédéral à Shawinigan
- 1.2 Adresse du projet :** 4695 boul. Shawinigan-Sud, Shawinigan, Québec
- 1.3 Numéro de projet de TPSGC :** R.082974
- 1.4 Client :** TPSGC
- 1.5 Utilisateurs principaux :** Agence du revenu Canada (ARC) ;  
Emploi et Développement social Canada (EDSC) ;  
Santé Canada (SC) ;  
Services partagés Canada (SPC).
- 1.6 Gestionnaire principal de projet de TPSGC :** Anne Pouliot, arch.
- 1.7 Gestionnaire de projet de TPSGC :** Chantal Dassylva, ing.

### DP2 IDENTIFICATION DU PROJET

#### 2.1 Description

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), requiert les Services requis (SR) et Services additionnels (SA) d'une firme expérimentée en vue de la réalisation d'un nouveau bâtiment qui abritera entre-autres, le Centre national de vérification et de recouvrement (CNVR) pour l'Agence du revenu du Canada (ARC).

L'objectif de ce projet consiste donc à construire un nouvel immeuble d'une superficie brute d'environ 25,700 m<sup>2</sup>, propriété de l'État, afin de fournir des nouveaux locaux en appui aux programmes de l'Agence du revenu Canada (ARC), d'Emploi et Développement social Canada (EDSC), de Santé Canada (SC) et de Services partagés Canada (SPC). Ce nouvel immeuble sera construit sur le terrain de l'actuel CNVR.

De façon non exhaustive, les travaux couverts par la présente demande de proposition sont les suivants :

1. Construction d'un nouveau bâtiment : Le nouvel édifice doit déployer, sur le site de l'actuel Centre National de Vérification et de Recouvrement (CNVR) :
  - a. Une superficie brute d'environ 25 700m<sup>2</sup>
  - b. Une superficie utilisable d'environ 20 230m<sup>2</sup>

Le bâtiment existant sera maintenu en fonction pendant toute la durée des travaux de manière à assurer la continuité des opérations des clients et usagers jusqu'à leurs déménagement dans le nouvel immeuble.

2. Aménagement complet du nouveau bâtiment.
3. Décontamination et déconstruction de l'immeuble existant.
4. Déconstruction du stationnement existant et des voies d'accès et décontamination du site : À effectuer par phase (total d'environ 1 200 cases).
5. Construction d'un nouveau stationnement et des voies d'accès (par phases).
6. Aménagement complet du site (par phases).

## **2.2 Contexte des interventions**

L'expert-conseil doit prendre en considération que :

- Le projet sera réalisé en mode de gérance de construction via un Gérant de construction embauché par TPSGC dans le cadre d'un contrat distinct.
  - La gérance de construction est une forme de réalisation de projet caractérisée par la collaboration entre le donneur d'ouvrage, l'expert-conseil et le gérant de construction qui travaillent en équipe pour gagner en efficacité en termes de temps, de coût et de constructibilité en particulier dans la phase de pré-construction d'un projet et permet de commencer la construction plus tôt, sans avoir à attendre la fin des travaux de conception.
  - Le gérant de construction est l'entité responsable de livrer les services de construction prévus au contrat de gérance de construction.
- La construction du nouvel immeuble sera déployée sur le site de l'immeuble existant pleinement occupé et opérationnel, qui devra le demeurer en tout temps, pendant toute la durée du projet. La stratégie de réalisation devra entre autres favoriser le maintien d'un maximum de places de stationnement opérationnelles (minimum de 500 places pour les usagers), pendant toute la durée du projet.

- Des contraintes d'accès au bâtiment existant devront être prises en considération à toutes les étapes du projet. Notamment, l'accès à l'immeuble existant ne pourra se faire sans l'accompagnement par un gardien de sécurité. La procédure d'accès détaillée sera fournie au proposant retenu.
- L'immeuble actuel est opéré par un gestionnaire d'immeuble, engagé pour le compte de TPSGC.
- Le projet fait l'objet d'une grande attention médiatique. Cette particularité devra être prise en considération à toutes les étapes du projet.

### 2.3 Description du bâtiment existant et du site

L'information suivante est fournie à titre indicatif seulement. L'expert-conseil devra réaliser tous les relevés nécessaires à la réalisation du projet.

#### Bâtiment

Construit entre 1976 et 1978, le bâtiment existant de deux étages (à décontaminer et à déconstruire dans le cadre du présent projet), comporte un rez-de-chaussée, un étage et un appentis au toit, où sont logés les équipements de mécanique. Un sous-sol abritant entre-autre la chaufferie, occupe une petite partie de l'immeuble.

Le rez-de-chaussée et le sous-sol partiel sont construits sur une dalle de béton sur sol. La structure de l'étage et celle du toit sont en acier de charpente (poutres et colonnes en acier et chape de béton, sur pontage métallique). Les colonnes du bâtiment s'appuient sur des pieux.

Les murs extérieurs du bâtiment sont composés majoritairement de panneaux de béton préfabriqués isolés à revêtement extérieur en fibre de verre. On retrouve des murs rideaux aux deux extrémités de l'immeuble, desservant entre autres la salle à manger. Le système de toiture existant est de type conventionnel (pontage d'acier et dalle de béton, pare-vapeur, isolants, membrane de bitume modifié bicouche à surface recouverte de granules) et comporte plusieurs niveaux et bassins dont certains sont pourvus de puits de lumière. Divers éléments sont installés sur le toit, dont quelques antennes et un drapeau.

#### Aperçu des composantes mécaniques de l'immeuble existant

Le bâtiment est équipé d'un ascenseur de passager, d'un monte-charge et de deux escaliers roulants. Les ascenseurs desservent le rez-de-chaussée et le premier étage du bâtiment.

Le système d'eau domestique du bâtiment est alimenté par une conduite d'eau municipale entrante. Des pompes de surpression d'eau potable assurent le maintien de la pression requise pour le réseau d'eau froide domestique en direction des diverses zones de l'immeuble.

Le système d'eau chaude sanitaire est chauffé à l'aide de chaudières à condensation au gaz naturel.

Le système sanitaire est composé d'un réseau de tuyauterie sanitaire, de drains de plancher, de drains auxiliaires, de vannes de retour d'eau et d'évents. La conduite d'évacuation des eaux

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

usées souterraines du bâtiment se raccorde à la conduite principale des déchets sanitaires de la ville.

Le bâtiment est équipé d'appareils de plomberie tels que des toilettes, des urinoirs, des douches, et des fontaines à boire. Le système de drainage des eaux de pluie est composé de drains de toit, de conduites d'eau de pluie, de conduites souterraines et de bassins collecteurs.

Le système de génération de chaleur comprend des chaudières à eau chaude au gaz naturel. Cette eau chaude alimente les réseaux de chauffage des convecteurs périphériques, des serpentins des systèmes CVCA et des serpentins de réchauffe en terminaison. Une chaudière électrique à eau chaude est présente dans la chaufferie.

La climatisation est assurée par un réseau d'eau refroidie avec serpentins terminaux insérés dans les groupes de traitement d'air principaux. Ce réseau est refroidi par un refroidisseur centrifuge et par des refroidisseurs desservis par des tours d'eau.

Le bâtiment est équipé d'un ensemble de tuyaux isolés, d'échangeurs de chaleur et d'accessoires qui acheminent de l'eau chaude aux différents appareils de chauffage. En plus, la climatisation et la déshumidification de l'édifice sont effectuées par un réseau d'eau refroidie avec serpentins terminaux insérés dans chacun des groupes de traitement d'air principaux.

Le système de distribution d'air se compose d'un réseau de conduits métalliques, de boîtes de réglage à volume d'air variable, de diffuseurs plafonniers, de volets coupe-feu et d'accessoires.

Une combinaison de contrôle numérique direct (DDC) / système de contrôle pneumatique, contrôle les principaux équipements de traitement de l'air.

Le bâtiment est équipé d'unités de traitement d'air avec des serpentins de refroidissement et de chauffage, des ventilateurs d'alimentation et des ventilateurs de retour.

Le bâtiment est entièrement protégé par un système de gicleurs automatiques. On retrouve également des systèmes à agent chimique liquide pour la protection des hottes de la cuisine. La suppression des incendies comprend des liaisons fusibles, des stations de tirage manuelles, des réservoirs et des panneaux de contrôle.

#### Aperçu des composantes électriques de l'immeuble existant

##### Distribution électrique :

Le bâtiment est alimenté à partir d'une chambre annexe située au rez-de-chaussée et réservée au personnel d'Hydro-Québec. À partir de cette chambre, des barres blindées sont raccordées au disjoncteur principal de l'appareil de commutation principal. L'appareil de commutation alimente principalement des centres de commande des moteurs (CCM), des panneaux de distribution, des transformateurs et différentes charges mécaniques.

Notons la présence d'un réservoir souterrain pour l'huile usée du transformateur d'Hydro-Québec.



Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

#### Éclairage intérieur :

L'éclairage intérieur provient principalement de lampes fluorescentes de type T12. Des lampes fluorescentes de type T8, des lampes halogènes, des fluocompactes y sont également présentes.

L'éclairage des sorties de secours est composé d'indicateurs bilingues.

Le système d'éclairage de secours du bâtiment comprend des lumières à deux têtes pour la plupart, qui fonctionnent avec un bloc de batteries ou piles d'urgence, en cas de coupure de courant. Certains appareils d'éclairage intérieur font office d'éclairage de secours étant alimenté par la génératrice d'urgence.

#### Alimentation d'urgence :

L'édifice est équipé d'une génératrice, d'un réservoir de diesel journalier, de quatre autres réservoirs et d'un interrupteur de transfert automatique.

#### Système d'alarme incendie :

Le bâtiment est équipé d'un système d'alarme incendie qui comprend des stations manuelles, des haut-parleurs, des panneaux annonceurs, des détecteurs de fumée et de chaleur, une sonnerie d'incendie, des carillons stroboscopiques, etc.

#### Autres systèmes :

Système téléphonique qui inclut des téléphones analogiques pour la plupart et peu de téléphones IP. L'essentiel de l'équipement téléphonique se situe dans la Salle des télécommunications, au rez-de-chaussée du bâtiment. Des téléphones publics prépayés sont également présents dans l'édifice.

Systèmes de contrôle d'accès et d'alarme intrusion.

Système de télévision. Le contenu audiovisuel des télévisions est issu d'internet.

Système d'horloge automatique centralisé. On retrouve des horloges digitales et des horloges à aiguilles. Environ 80% des horloges sont centrales et 20% sont à batterie.

Système de musique et système de sonorisation pour les annonces publiques et celles reliées aux alarmes incendie.

Salles de serveurs, système de réseau local (LAN), d'UPS, système de poinçonnage muni de stations réparties dans l'édifice.

#### Aménagement existant du site (Stationnement, voies d'accès et autres)

Situé sur un terrain relativement plat d'environ 107 000 mètres carrés, le site (traversé par une piste cyclable), est accessible par le boulevard de Shawinigan-Sud où une voie de service mène aux stationnements et à l'entrée principale du bâtiment.

L'aménagement extérieur du site comprend notamment un stationnement d'environ 1200 cases, des places de stationnement à l'arrière du bâtiment pour la livraison et le personnel d'entretien, des cabanons d'entreposage, des espaces gazonnés, des arbres et arbustes, des stationnements (asphaltés et en gravier), des aires de circulation et voies d'accès, des voies piétonnes en dallage de béton, des bordures et trottoirs, des murs de soutènements, un pavillon ouvert, une cour extérieure aménagée et ceinturée par un mur qui limite l'accès à celle-ci via l'intérieur de l'immeuble. L'allée piétonne menant à l'entrée principale du bâtiment est couverte d'arches en fibre de verre supportées par des colonnes en acier.

Les stationnements asphaltés sont drainés au moyen d'un système de drainage composé de puisards, regards et conduites.

L'éclairage des stationnements et des allées piétonnières est assuré majoritairement par des lampadaires au sodium haute-pression (SHP).

Notons que l'alimentation électrique pour l'éclairage extérieur du site provient de la chambre électrique du bâtiment via un coffret de branchement installé à l'extérieur du bâtiment et qu'aucun système de rechargement pour voitures électriques (avec bornes de recharge électriques), n'est actuellement en place.

Un réseau de caméras dédié au stationnement appartient à l'ARC et est installé directement sur les poteaux des lampadaires via un réseau de conduits indépendant.

La signalisation comprend des panneaux de signalisation primaire (signalisation routière et ministérielle), secondaire (panneaux d'identification - moto, gestionnaires, détenteurs de vignette, etc.), et de la signalisation horizontale (marquage au sol), délimitant les voies d'accès et les cases de stationnement (incluant marquage spécial - motos, handicapés, interdiction de stationnement dans les aires réservées à la circulation, etc.).

#### Contraintes environnementales (bâtiment et site)

L'analyse des contraintes et des enjeux environnementaux a identifié certains enjeux sur le site ou à proximité, principalement :

- Présence d'un centre de la petite enfance au sud du lot.
- Des matières et/ou substances dangereuses dans le bâtiment existant.
- Des sols potentiellement contaminés
  - Une évaluation environnemental de site (ÉES) phase I a été réalisée afin d'identifier les sources potentielles de contamination reliées aux activités actuelles et passées sur le site. Des sources potentielles de contamination ont été identifiées lors de cette étude, en particulier, deux anciens secteurs ayant accueillis des réservoirs souterrains, la présence de bassin de captation, l'ancienne présence d'un chalet et la présence d'une station-service dont les réservoirs sont adjacents au site.
  - Une ÉES phase II jumelée à une étude géotechnique est en cours de réalisation. Celle-ci visera à délimiter la contamination. Elle sera remise au proposant retenu.
- Un milieu humide en bordure sud du lot.
- Des îlots boisés ayant une certaine valeur.

- Une étude sur la valeur des arbres est en cours de réalisation afin de déterminer le potentiel des arbres présents sur le site. Celle-ci sera remise au proposant retenu.
- Le potentiel archéologique a été jugé faible sur le site.

Une évaluation des effets environnementaux (EEE) en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale 2012 (LCEE)*, a été réalisée afin de déterminer les impacts potentiels du projet sur l'environnement et d'identifier des mesures d'atténuation.



Vue générale du site existant

## 2.4 Utilisateurs de l'immeuble

En plus de répondre aux exigences de TPSGC et du gestionnaire immobilier qui opère l'immeuble pour le compte de TPSGC, le nouvel immeuble devra répondre aux besoins des ministères occupants suivants.

### Agence du revenu du Canada (ARC)

Principal occupant de l'immeuble actuel et du nouveau bâtiment à être construit, l'ARC applique les lois fiscales pour le gouvernement du Canada et la plupart des provinces et territoires. Elle administre également divers programmes de prestations et d'incitatifs sociaux et économiques offerts au moyen du régime fiscal, et assure l'observation fiscale, de façon à contribuer au bien-être économique et social continu des Canadiens.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

### **Emploi et Développement social Canada (EDSC)**

Le centre d'appels régional (CAR) d'EDSC occupe l'immeuble existant et occupera le nouveau bâtiment à être construit. Le rôle premier du centre d'appels est de répondre par téléphone, aux demandes de renseignements des citoyens canadiens sur les services offerts aux citoyens pour le compte de divers ministères et organismes gouvernementaux. Service Canada se veut un guichet unique d'informations et de services gouvernementaux.

### **Santé Canada (SC)**

Troisième occupant de l'immeuble existant et du nouveau bâtiment à être construit, Santé Canada occupe des espaces à bureaux.

### **Services Partagés Canada (SPC)**

En plus des salles de technologie de l'information (salle de serveurs) et de télécommunication, dont SPC a la responsabilité, quelques employés de SPC logent actuellement au CNVR.

SPC offre des services numériques aux organismes du gouvernement du Canada pour permettre à ceux-ci d'offrir des programmes et des services numériques qui répondent aux besoins des Canadiens.

SPC sera également impliqué dans le projet à titre de joueur clé dans le domaine des livrables liés à la technologie de l'information, à toutes les étapes du projet.

### **Autres usagers**

En plus de répondre aux besoins des ministères occupants identifiés ci-dessus, le nouvel immeuble devra répondre également aux besoins des usagers suivants :

#### **Gestion immobilière :**

Agissant à titre d'opérateur de l'immeuble pour le compte de TPSGC, la gestion immobilière occupe l'immeuble actuel et occupera le nouveau CNVR à être construit.

#### **Corps canadien des commissionnaires :**

Agissant à titre d'agents de sécurité de l'immeuble, le Corps canadien des commissionnaires occupe le Centre d'opération de sécurité (COS) opérationnel 24/7 se trouvant à l'entrée de l'immeuble actuel et occupera le nouveau CNVR à être construit.

#### **Fournisseur des services alimentaires :**

Agissant à titre d'exploitant de la cafétéria, une entreprise en services alimentaires occupe l'immeuble actuel et occupera le nouveau CNVR à être construit.

#### **Entretien ménager :**

Responsables de l'entretien ménager de l'immeuble, des employés d'une entreprise privée répartis sur un chiffre de jour et de soir occupent l'immeuble actuel et occuperont le nouveau CNVR à être construit.

#### **Autres :**

D'autres utilisateurs pourraient s'ajouter selon les conclusions du programme fonctionnel et technique (PFT).

## 2.5 Coûts

À titre informatif, le coût de construction est estimé à environ 106 000 000,00 \$, taxes exclues, soit :

- Construction d'un nouvel immeuble du Gouvernement du Canada et aménagement des clients : 92 600 000,00 \$, taxes exclues
- Décontamination/déconstruction de l'immeuble existant : 6 200 000,00 \$, taxes exclues
- Déconstruction du stationnement existant, construction du nouveau stationnement et aménagement du site : 7 200 000,00 \$, taxes exclues

## 2.6 Calendrier de projet

Les étapes principales du déroulement du projet sont les suivantes

- Période de demande de proposition : mi-août à début octobre 2019
- Approbation du Conseil du trésor : octobre 2019 à février 2020
- Octroi du contrat d'expert-conseil : mars 2020
- Conception préliminaire (SR1 à SR3) : mars 2020 à début septembre 2020
- Approbation définitive du Conseil du trésor : septembre 2020 (en parallèle avec la conception)
- Conception finale et appel d'offres (SR4 – SR5) : septembre 2020 à mi-mai 2023 (par lots)
- Construction nouvel immeuble et MES (SR6 & SR8) : début novembre 2021 à fin juillet 2024 (par lots)
- Déménagement dans nouvel immeuble : août-septembre 2024 (par phases)
- Décontamination et déconstruction de l'existant : octobre 2024 à mi-mars 2025 (immeuble et stationnement)
- Construction nouveau stationnement : mi-mars à octobre 2025 (incluant aménagement du site - par phases)

Notons que la durée des activités est établie de façon préliminaire et il incombe à l'expert-conseil, dans le cadre de son mandat d'établissement du calendrier, de vérifier et de confirmer la faisabilité du calendrier. Le calendrier du projet est établi en fonction de la nécessité de déménager les usagers dans le nouvel immeuble le plus tôt possible.

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

### **DP3 HISTORIQUE DU PROJET**

À la fin des années 1970, le Centre Fiscal de l'ARC (immeuble du Gouvernement du Canada), voit le jour à Shawinigan, au 4695, boulevard Shawinigan-Sud.

Avec le temps, les services rendus par l'ARC à la population canadienne se sont transformés avec l'arrivée des nouvelles technologies et la possibilité de soumettre les déclarations de revenus de manière électronique. Le Centre fiscal (Centre de traitement des déclarations de revenu) a donc évolué vers sa structure actuelle appelée Centre National de Vérification et de Recouvrement (CNVR). Bien que l'aménagement de l'immeuble ait été densifié à travers les années, l'immeuble lui-même n'a subi que très peu de travaux majeurs.

Le bâtiment ne fait actuellement l'objet d'aucune désignation patrimoniale. Comme il a été construit il y a une quarantaine d'années, un processus d'évaluation patrimoniale est présentement en cours par le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP). Ce dernier a comme objectif de déterminer si le bâtiment possède une valeur patrimoniale ou non et d'en évaluer la valeur si tel est le cas. Pour l'instant, l'immeuble ne détient aucune désignation particulière mais nous ne pouvons écarter la possibilité d'une désignation potentielle (par exemple, la reconnaissance de l'immeuble, le plus bas des deux niveaux de désignation patrimoniale). Considérant l'incertitude liée au processus d'évaluation en cours, aucun service en architecture patrimoniale n'est inclut au présent mandat.

Considérant que l'immeuble actuel est à pleine capacité, qu'il ne permet pas d'atteindre les besoins d'expansion visés et qu'il nécessiterait des travaux majeurs afin de rencontrer les rendements opérationnels, fonctionnels et financiers, le gouvernement du Canada a annoncé le 4 février 2019, la construction d'un nouveau bâtiment sur le site de l'actuel CNVR, qui remplacera l'immeuble existant. Ce dernier sera ensuite déconstruit afin d'y aménager un nouveau stationnement. Les usagers actuels (au nombre d'environ 1600), demeureront donc dans l'immeuble existant pendant toute la durée des travaux du nouvel immeuble, qui aura entre autres comme objectif d'obtenir une certification écoénergétique LEED-NC niveau Or et d'offrir des espaces de travail modernes, à la fine pointe de la technologie et pleinement adaptés à la prestation des services de l'ARC et des autres ministères occupants.

### **DP4 OBJECTIFS DU PROJET**

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

- 4.1 Gestion de la qualité;
- 4.2 Développement durable;
- 4.3 Gestion des déchets;
- 4.4 Conformité aux codes;
- 4.5 Gestion des risques;
- 4.6 Gestion des coûts;
- 4.7 Gestion du l'échéancier;
- 4.8 Gestion de la portée;
- 4.9 Sécurité.



#### **4.1 Gestion de la qualité**

##### **Principes de conception - Généralités**

Le Ministère s'attend que l'Expert-conseil maintienne un haut standard de conception en architecture et en ingénierie fondée sur les principes modernes reconnus de conception. Tous les éléments de la conception, la planification, l'architecture et le génie doivent être entièrement coordonnés entre les disciplines et doivent respecter uniformément les principes de conception éprouvés.

Le niveau de qualité doit être compatible avec celui des autres bâtiments du gouvernement du Canada.

La qualité des matériaux et les méthodes de construction doivent être appropriées au type de bâtiment, à la qualité recherchée et au budget. On doit éviter d'utiliser des matériaux expérimentaux et tenir compte du cycle de vie utile du bâtiment.

Le processus de gestion de la qualité qui sera appliqué au projet doit être respecté et appliqué dans tous les services de l'Expert-conseil et de tous ses sous-experts conseils.

Le processus de coordination des plans et devis entre toutes les disciplines doit être assuré par l'Expert-conseil et tous ses sous-experts conseils. Le livrable attendu est que tous les plans et devis soient coordonnés complètement entre toutes les disciplines et que leur contenu respectent les besoins du client. L'Expert-conseil a la responsabilité de s'assurer que les documents transmis soient coordonnés.

Le projet développé doit permettre de maintenir, au plus bas, les coûts d'exploitation. Pour satisfaire à cette exigence, on doit respecter le budget énergétique, choisir de l'équipement dont le fonctionnement requiert un personnel minimal, des revêtements de finition faciles d'entretien, etc.

Le caractère, la configuration d'ensemble et l'ampleur du projet, ainsi que les matériaux utilisés, doivent être compatibles avec le milieu environnant.

La conception doit autoriser le maximum de souplesse dans l'usage immédiat et futur de l'espace.

Il est important de comprendre que les besoins doivent être réalisés à l'intérieur des budgets disponibles et en respect de l'échéancier du projet, de façon créative et proactive.

#### **4.2 Développement durable**

Le projet devra être réalisé de façon à respecter les normes environnementales et les principes de développement durable. Le nouvel immeuble devra obtenir l'accréditation LEED-NC niveau Or. Les services particuliers requis pour la réalisation du projet sont indiqués à la section des Services requis (SR).

La durabilité peut se définir globalement comme la capacité de soutenir et de maintenir des éléments aujourd'hui et pour l'avenir. Elle consiste à la création d'une équité sociale et culturelle durable, à la prospérité économique et à la protection et la restauration de l'intégrité écologique.

Le développement durable fait partie intégrante des objectifs du Gouvernement du Canada. Comparé à d'autres projets de même envergure, TPSGC vise à obtenir des services en environnement plus étoffés lors de la conception. TPSGC veut que le résultat final pour cet édifice soit un modèle de développement durable. Plusieurs politiques et stratégies ont été mises en place afin d'encadrer les pratiques au niveau de la gestion immobilière du Gouvernement. Ainsi les projets de nouvelle construction et de déconstruction du bâtiment existant à Shawinigan devront se conformer aux lignes directrices de :

- La *Stratégie pour un gouvernement vert*, du Secrétariat du Conseil du Trésor;
- La *Stratégie ministérielle de développement durable 2017-2020 de SPAC*, 2015
- La *Stratégie en matière de développement durable et d'environnement des biens immobiliers* de SPAC, 2018
- Le *Cadre de durabilité des biens de TPSGC*, 2015

Dans le cadre du présent projet, voici les grandes lignes de ce plan stratégique qui devront être prises en compte à toutes les étapes de réalisation du projet.

#### **4.2.1 Nouvel immeuble, nouveau stationnement et aménagement du site :**

Sans s'y limiter, les éléments suivants devront être pris en considération tout au long des étapes de conception et de construction du nouvel immeuble, du nouveau stationnement et de l'aménagement du site:

- Réduction de la consommation d'énergie et des émissions de GES/empreinte carbone
  - Concevoir un bâtiment de façon à atteindre un bilan de carbone zéro en étant 100% électrique.
  - Utiliser des matériaux de construction à plus faible empreinte carbone que les produits traditionnels ainsi que contenant moins de substances dangereuses (selon une approche analyse de cycle de vie - ACV).
  - Une analyse du cycle de vie des matériaux est présentement en cours de préparation et sera remise au proposant retenu. Celle-ci devra être prise en considération dans le développement du projet.
  - Utiliser des systèmes intelligents pour réduire la consommation d'énergie.
  - Utiliser que des systèmes immotiques (Système de contrôle de bâtiment ou système de gestion de l'énergie (SGE) et des composantes d'immeubles compatibles avec un protocole ouvert (BACnet).
  - Avoir une performance énergétique améliorée visant une économie de coût de 22% par rapport au CNEB 2011. Une étude énergétique a été réalisée pour valider la faisabilité et sera remise au proposant retenu.
  - Le choix des mesures d'efficacité énergétique sera fait en tenant compte de l'analyse de cycle de vie des coûts sur 25 ans.
  - Viser à faire une conception avec une Intensité de la Demande d'Énergie Thermique (IDET) conforme aux bonnes pratiques du CaGBC si cela est justifié financièrement.
- Adaptation aux changements climatiques
  - Concevoir et construire les nouvelles infrastructures afin qu'elles soient résilientes aux changements climatiques.



- 
- Une étude de vulnérabilité des infrastructures aux effets climatiques et météorologiques possibles est présentement en cours de préparation et sera remise au proposant retenu.
  - Cette étude vise à évaluer la vulnérabilité du site du CNVR en identifiant les éléments qui risquent d'être défaillants, endommagés et/ou détériorés par les événements climatiques (température, précipitations, vents, verglas, foudre, etc.), et ainsi de formuler des recommandations pour le nouveau bâtiment et ses aménagements extérieurs.
  - Cette étude devra être prise en considération dans le développement du projet.
  - Réduire les îlots de chaleur.
- Gestion des eaux (eau potable, eaux usées domestiques et eaux pluviales) / aménagement paysager
    - Utiliser les meilleures pratiques d'utilisation d'eau afin d'en réduire sa consommation.
    - Réduire la consommation d'eau extérieure (irrigation), le ruissellement des eaux pluviales ainsi que l'utilisation de produits toxiques par un aménagement paysager adéquat. Prévoir des infrastructures favorisant la gestion écologique des eaux de ruissellement dans les aires de circulation extérieures et les stationnements. Favoriser la mise en place d'aménagements paysagers à faibles besoins en eau et de pelouses à faible entretien composées d'espèces résistantes à la sécheresse.
    - Concevoir les nouvelles infrastructures afin de gérer efficacement les problématiques d'érosion, les eaux pluviales et les sédiments.
- Bâtiment et transport durable
    - Atteindre un niveau de performance environnementale correspondant à la cote LEED Canada v4 C+CB niveau Or.
    - Prévoir et considérer que la Gestion immobilière visera à atteindre un niveau de performance environnementale correspondant à la cote BomaBest v3 – Immeubles à bureau, niveau 2.
    - Implanter des bornes de recharge rapides pour véhicules électriques en vue de soutenir la conversion du parc de véhicules et des véhicules privés du gaz à l'électricité.
    - Atteindre une meilleure gestion des matières résiduelles domestiques (et des déchets de construction, rénovation et démolition - CRD). Voir section 4.3 détaillée ci-dessous.
- Milieu de travail, bien-être des employés et collectivité environnante
    - Intégrer des éléments de conception contrôlés pour les occupants;
    - Fournir des espaces qui comprennent des éléments esthétiques naturels;
    - Fournir des douches et des casiers à l'intention des employés qui se rendent au travail à vélo, à pied ou qui font du jogging, et à ceux qui ont un abonnement dans un centre de conditionnement physique local.
    - Mettre en œuvre des systèmes de filtration d'air et des stratégies de gestion qui réduisent la teneur en contaminants et contrôlent le taux de CO2 dans les espaces à bureaux.
    - Indiquer les aires de collaboration et les aires de silence pour les employés.
    - Intégrer des matériaux et de l'éclairage qui réduisent au minimum la lumière entrant dans le bâtiment et le site, réduisent l'éclairage du ciel pour accroître l'accès au ciel nocturne, améliorent la visibilité nocturne par la réduction de l'éblouissement et réduisent l'effet de l'éclairage sur les environnements nocturnes.

- Déterminer les espaces publics et les commodités qui pourraient profiter à la collectivité environnante

#### **4.2.2 Déconstruction des infrastructures existantes (immeuble et stationnement) :**

Lors de la déconstruction des infrastructures existantes, les éléments suivants devront notamment être pris en considération tout au long des étapes de conception et de construction.

- Gestion des eaux de ruissellement : élaborer des plans de gestion des sédiments, de l'érosion et des eaux pluviales.
- Gestion des déchets de construction, rénovation et démolition - CRD : élaborer entre-autres un programme de gestion des déchets de matériaux multiples, qui comprendra notamment les déchets issus de la construction, de la démolition et de l'exploitation. Voir section 4.3 détaillée ci-dessous.

### **4.3 Gestion des déchets**

La Stratégie en matière de développement durable et d'environnement des biens immobiliers de TPSGC établit une cible de détournement à atteindre dans le cadre de projet de construction et déconstruction. Pour ce projet, la cible à atteindre est le détournement d'au moins 90% par masse de tous les déchets de construction et de démolition. Le pourcentage de détournement sera évalué sur le global des déchets/résidus de construction généré.

Un diagnostic initial devra donc être établi et devra comprendre l'évaluation des différents types de résidus et la quantification des résidus de construction du nouveau bâtiment et des résidus de démolition du bâtiment et du stationnement existant.

Un balisage des projets potentiels de construction à caractère sociale (Exemple : École) devra être effectué, afin que certains matériaux de déconstruction de l'ancien bâtiment de l'ARC puissent être redonnés dans des projets de construction (si possible régionaux), correspondant également à notre calendrier de projet.

De plus, les filières de valorisation potentielles des résidus devront également être identifiées dans le diagnostic confirmant ainsi l'objectif de récupération de 90% en masse des déchets de construction et de démolition.

La section *Gestion et élimination des déchets de construction-démolition* dans le devis directeur national (DDN) est une référence à consulter et à utiliser. L'expert-conseils devra fournir une description détaillée des stratégies de gestion des déchets.

### **4.4 Conformité aux codes**

L'Expert-conseil a la responsabilité de la vérification et la conformité aux normes, aux codes, aux lois, aux règlements, incluant les règlements municipaux et aux décisions des « autorités compétentes » dans la réalisation des projets. En cas de chevauchement, les exigences les plus strictes doivent être appliquées et ont préséance. L'Expert-conseil doit indiquer les autres textes réglementaires et les organismes qui ont autorité sur le projet.

À titre informatif, voir l'annexe 1 concernant les normes, codes et exigences applicables.

#### 4.5 Gestion des risques

Une stratégie de gestion des risques est essentielle à la gestion des projets de TPSGC. Tous les intervenants d'un projet font parties intégrante de la stratégie de gestion des risques et forment une équipe de production intégrée. Les services particuliers requis pour la réalisation du projet sont indiqués à la section des Services requis (SR).

#### 4.6 Gestion des coûts

L'estimation et le contrôle efficaces des coûts sont des activités cruciales à toutes les étapes du projet. L'un des objectifs clés est de procéder à la réalisation du projet en respectant le financement autorisé, en justifiant entre autre la viabilité et la rentabilité des choix de conception. Les services particuliers requis pour la réalisation du projet sont indiqués à la section des Services requis (SR).

#### 4.7 Gestion de l'échéancier

L'établissement d'un échéancier permettant le plein contrôle du temps de réalisation du projet et le contrôle efficace de l'échéancier sont des activités cruciales à toutes les étapes du projet.

L'Expert-conseil doit mettre en place un système de planification et de contrôle permettant de planifier, d'ordonner et de suivre les activités du projet puis de rendre compte de leur avancement. Les services particuliers requis pour la réalisation du projet sont indiqués à la section des Services requis (SR).

#### 4.8 Gestion de la portée

La définition, l'élaboration, la vérification et le contrôle de la portée du projet sont des activités cruciales à toutes les étapes du projet. L'un des objectifs clés est de procéder à la réalisation du projet en respectant la portée définie du projet.

L'expert-conseil doit immédiatement informer le représentant du Ministère, par écrit, de toute augmentation ou diminution potentielle de la portée des travaux qui pourraient compromettre la capacité à atteindre les objectifs du projet, **avant** que cela ait des répercussions sur les coûts, le calendrier ou la qualité du projet.

#### 4.9 Sécurité

##### 4.9.1 Santé et sécurité

La *Directive sur la santé et la sécurité dans la construction* (007-2) stipule que Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) reconnaît que toute personne à qui il accorde l'accès à des chantiers du gouvernement fédéral doit être protégée de tout danger qui pourrait causer des blessures, des maladies ou la mort.

TPSGC reconnaît également que les lois et les règlements provinciaux ou territoriaux en matière de santé et de sécurité au travail s'appliquent aux entrepreneurs de compétences provinciale ou territoriale qui sont engagés pour exécuter des travaux sur les biens et les terrains appartenant à l'État ou gérés par TPSGC.

Pour officialiser l'engagement de TPSGC envers la protection de toutes les personnes autorisées à accéder aux chantiers de construction gérés ou administrés par le Ministère, l'Expert-conseil s'engage à :

- Veiller à ce que la santé et sécurité au travail (SST) fasse partie intégrante de l'exécution de tout projet de construction;
- Veiller à ce que les projets de construction soient structurés et gérés pour éviter que le rôle de TPSGC ne soit considéré comme étant celui du constructeur, de l'entrepreneur principal ou du maître d'œuvre et que TPSGC ne soit considéré comme ayant le contrôle du travail ou des activités;
- Réduire les risques pour l'État et limiter la responsabilité juridique des employés de TPSGC;
- Fournir une orientation claire en ce qui a trait aux rôles et aux responsabilités.

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 l'hygiène et la sécurité au travail.

Pour satisfaire à cette exigence et améliorer la protection de la santé et de la sécurité de toutes les personnes se trouvant dans des chantiers de construction fédéraux, TPSGC accepte de se conformer aux lois et aux règlements des provinces et des territoires sur l'hygiène et la sécurité au travail, en plus du Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.

#### **4.9.2 Sécurité physique**

À toutes les étapes du projet, les divers éléments de sécurité physique devront être intégrés au projet.

#### **4.9.3 Sécurité industrielle**

Le présent projet comporte des exigences particulières de sécurité, tel qu'énoncé aux sections IP6 et CS1. Celles-ci devront être respectées par toutes les parties impliquées au projet, à toutes les étapes.

### **DP5 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE**

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

#### **5.1 Méthode de conception graduelle**

Compte tenu du mode de réalisation retenu (gérance de construction), une méthode de conception par lots est requise. Pendant l'avant-projet, certains aspects de la conception de l'immeuble de base pourraient être accélérés afin que les documents d'appel d'offres relatifs aux travaux de construction puissent être émis pour les domaines pour lesquels l'achèvement de la conception n'est pas nécessaire, comme l'enveloppe de bâtiment, l'excavation et le remblayage.

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

Au cours de la phase de conception, l'expert-conseil doit collaborer étroitement à la conception avec le Gérant de construction. L'expert-conseil doit s'assurer que le Gérant de construction dispose de tous les renseignements requis pour fournir des conseils exacts et complets sur les activités de construction, notamment sur les éléments suivants :

- Coûts de construction ;
- Calendriers de livraison des matériaux et de construction ;
- Constructibilité ;
- Disponibilité des matériaux et des composantes, et adéquation de ceux-ci à leur objet ;
- Principes et pratiques durables et intégrés de conception, de construction, de mise en service et de fonctionnement.

## **5.2 Processus de conception intégrée (PCI)**

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

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

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

## **5.3 Gérance de construction**

Une approche de gérance de construction sera utilisée pour le présent projet.

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

Il donnera des conseils tout au long du projet.

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

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

#### **5.4 Modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM)**

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

La MDB permet un processus de conception intégrée (PCI), reposant sur des renseignements numériques coordonnés et fiables sur un projet, de la conception à la construction. La MDB, facilitée par un environnement de données commun, sera utilisée dans le cadre du présent projet pour la visualisation, l'analyse et la communication de renseignements sur le projet pour tous les intervenants (l'équipe de gestion de projet, l'équipe de l'expert-conseil, le Gérant de construction, etc. Elle est une source de données commune qui facilitera la prise de décisions et les processus d'approbation, et qui augmentera la productivité, l'efficacité et la qualité du produit final livré.

Le mode de réalisation du projet est inscrit dans un mode de réalisation de type Gérance de construction. En conséquence, l'approche MDB devra tenir compte des aspects liés à ce mode de réalisation et être planifiée et gérée adéquatement afin de supporter l'atteinte des objectifs du projet. En collaboration avec le représentant du Ministère et le Gérant de construction, l'expert-conseil doit mettre en place l'esprit de collaboration favorisant le suivi et la coordination de la conception et la réalisation des travaux. Les services particuliers requis pour la réalisation du projet sont indiqués à la section des Services additionnels (SA).

### **DP6 PROGRAMME**

#### **6.1 Objectifs**

Se référer à la section DP2.

#### **6.2 Programme fonctionnel et technique (PFT)**

Le programme fonctionnel et technique des besoins, qui représentera le document de référence de base pour la conception et la construction, est en cours de préparation et sera remis au proposant retenu. Ce PFT donnera les exigences et paramètres des utilisateurs qui devront être



considérés lors de la conception du projet. Les services particuliers requis pour la réalisation du projet sont indiqués à la section des Services requis (SR).

### **6.3 Travaux en cours d'occupation**

Le nouveau bâtiment sera déployé sur le site de l'actuel Centre National de Vérification et de Recouvrement (CNVR) qui devra demeurer pleinement opérationnel pendant toute la durée du projet. La stratégie de réalisation devra entre-autre prendre en considération de conserver le plus de places de stationnements possibles pour les usagers en cours d'occupation.

Considérant que les travaux seront réalisés en cours d'occupation, toutes les dispositions nécessaires devront être mises en place afin de conserver un site accessible et sécuritaire en tout temps (accès pompier, utilisation du débarcadère et des trottoirs, accès des visiteurs, accès à la garderie situés près de l'entrée principale du site, à la piste cyclable, au service de navettes à l'entrée principale de l'immeuble, etc.).

S'assurer d'avoir un minimum de 500 places de stationnement opérationnelles et sécuritaires pour les employés fédéraux à toutes les étapes du projet.

### **6.4 Éléments de connectivité de l'immeuble (ECI)**

Les éléments de connectivité de l'immeuble (ECI) englobent, sans s'y limiter :

- Les systèmes de technologie de l'information et de télécommunication (TI-Télécom)
  - Informatique;
  - Connexion sans-fil;
  - Téléphonie;
  - Télécommunications;
  - Vidéoconférence;
  - Multimédia;
  - Photocopieurs;
  - Télécopieurs.
- Les systèmes de sécurité intégrés (SSI)
  - Contrôle d'accès électronique et physique;
  - Systèmes de surveillance électronique;
  - Caméras (intérieures et extérieures);
  - Intercommunications et système informatique;
  - Quincaillerie électrifiée;
  - Système de surveillance des systèmes d'alarme-incendie.

Les ECI sont essentiels pour répondre aux exigences fonctionnelles et opérationnelles ainsi qu'aux exigences relatives à la sécurité des utilisateurs. L'occupation ne pourra avoir lieu sans une conception réussie et une intégration harmonieuse de ces éléments aux différents aspects du projet. L'objectif du programme de l'ECI est de satisfaire pleinement aux exigences opérationnelles des utilisateurs afin de permettre l'occupation du nouvel immeuble le plus rapidement possible.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

L'équipe de l'expert-conseil devra être en mesure de fournir les services de spécialistes en systèmes de technologie de l'information et de télécommunication.

À l'intérieur de chacune des étapes du projet, l'expert-conseil devra planifier et organiser des réunions sur les ECI sur une base régulière avec TPSGC, Services partagés Canada (SPC), les clients et les autres intervenants requis, de façon à assurer un avancement de projet progressif, diligent et efficace. Les différents spécialistes en ECI devront prendre part à ces rencontres.

Éléments de technologie de l'information et de télécommunication (TI-Télécom) :

En tant que spécialiste des services numériques du gouvernement fédéral, Services partagés Canada (SPC), sera responsable de la conception, de l'achat et de l'installation des équipements de TI et télécom, ainsi que de la conception et l'installation du câblage.

À toutes les étapes du projet, l'expert-conseil et ses spécialistes en TI-télécom devront travailler en étroite collaboration avec SPC, TPSGC, les ministères occupants, le gérant de construction, etc., afin d'assurer la pleine intégration des infrastructures physiques en technologie de l'information et de télécommunication aux documents de conception et afin d'assurer la coordination globale des exigences relatives aux TI-télécom.

La conception des salles de serveurs (principales et secondaires), sera de la responsabilité de l'expert-conseil. L'intégration des infrastructures physiques de TI et télécom aux documents de conception sera aussi de leur responsabilité.

Par contre la conception de l'architecture des réseaux et des différentes composantes et équipements informatiques à l'intérieur des salles de serveurs sera sous la responsabilité de SPC.

Le câblage sera sous la responsabilité de SPC.

Éléments des systèmes de sécurité intégrée (SSI) :

Un spécialiste en systèmes de sécurité intégrés sera engagé par TPSGC afin de réaliser la conception et l'installation des éléments de SSI.

L'expert-conseil devra assurer la coordination avec ce spécialiste afin d'intégrer les infrastructures physiques à ses documents de conception.

À toutes les étapes du projet, l'expert-conseil devra travailler en étroite collaboration avec ce spécialiste de SSI, TPSGC, les ministères occupants, le gérant de construction, etc., afin d'assurer la pleine intégration des infrastructures physiques des différents systèmes (pour l'immeuble de base et tous les occupants) aux documents de conception et afin d'assurer la coordination globale des exigences relatives aux SSI.



## **6.5 Description sommaire du projet**

### **6.5.1 Construction d'un nouveau bâtiment :**

Le nouveau Centre national de vérification et recouvrement (CNVR) se composera d'une superficie utilisable d'environ 20 230 m<sup>2</sup> (soit une superficie brute d'environ 25 700 m<sup>2</sup>), sur plusieurs étages (nombre à définir), pour un usage à bureaux de vocation générale, les espaces de soutien (sécurité, TI/télécom, gestion immobilière, service alimentaire, cafétéria, etc.), et les espaces à usage particulier (LUP).

Le nouveau bâtiment visera à fournir des locaux sains, sécuritaires, performants, conformes aux codes et normes en vigueur et qui offrent un milieu de travail moderne, efficace et productif en appui aux programmes des principaux occupants.

Le nouveau bâtiment qui sera déployé sur le site de l'actuel CNVR devra inclure tous les éléments de construction typiques requis, notamment l'infrastructure, la superstructure, l'enveloppe du bâtiment, l'architecture, l'aménagement intérieur, les services mécaniques et électriques, les infrastructures de TI/télécommunication (salles d'équipements, chemins de câbles, colonnettes, antennes au toit, etc.), les infrastructures et systèmes de sécurité (contrôle d'accès physique et électronique, alarme intrusion, système de vidéosurveillance, etc.).

Les besoins des clients sont essentiellement des espaces de bureaux administratifs avec tous les espaces connexes qui y sont relatifs (tels que les espaces de réunions, salles de repos, etc.) et tous les locaux à usages particuliers - LUP (tels que salle de courrier, entreposage, salles de formation, etc.).

Les clients n'ont pas dans leurs programmes de services directs avec la clientèle extérieure. Aucun des services n'est dédié au service à la clientèle sur place.

Tous les espaces de l'immeuble sont en support à la fonction administrative des clients occupants

Tous les espaces et équipements seront requis afin de répondre aux besoins de fonctionnement de l'immeuble ou de support aux services de l'immeuble pour les clients (par exemple : Groupe électrogènes, capacité portante spécifique (selon usage) ex rangement de dossiers, ascenseurs, locaux d'entretien ménager, entreposage des déchets, aire d'attente, atelier de réparation GI, entreposage de pièces de rechange, salles de télécommunication, etc). Ceux-ci seront identifiés dans le PFT.

D'autres espaces ou équipements pourraient être requis afin de répondre à des objectifs fédéraux ou ministériels pour le soutien aux employés (par exemple; rangements pour vélos, douches, vestiaire sportif, autres, etc...). Ceux-ci seront identifiés dans le PFT.

Des visiteurs externes ont parfois accès au bâtiment pour de la formation ou pour divers autres services. À certaines périodes annuelles, le client ARC requiert parfois d'effectuer des activités sur des quarts de travail compte tenu de la hausse des demandes reliées à ses activités.

Le nouveau bâtiment devra intégrer les différents éléments de développement durable identifiés à la section DP 4.2 et dans les Services requis (SR) et les Services additionnels (SA).

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

À titre indicatif seulement (car à être validé dans le cadre du PFT), voici le résumé du nombre d'employés temps plein (ETP) et des superficies :

	Nombre d'ETP actuel	Nombre d'ETP projeté	Superficie actuelle (mètres carrés utilisables)	Superficie future projetée (mètres carrés utilisables)	Superficie future projetée (mètres carrés bruts), total de l'immeuble
ARC	1 395	1 568	15 250	17 097	
EDSC	210	210	1 807	1 806	
Santé Canada	5	5	41	41	
SPC	5	2	173	173	
Autres occupants et usages communs (cafétéria, concession, locaux de la GI), excluant corps canadien des commissionnaires et entretien ménager.	S/O	S/O	1 076	1 113	
<b>TOTAL :</b>	<b>1 615</b>	<b>1 785</b>	<b>18 347</b>	<b>20 230</b>	<b>25 700</b>

Superficie utilisable : Superficie requise pour les besoins opérationnels des usagers.

Superficie brute : Superficie totale de l'immeuble.

#### 6.5.2 Aménagement complet du nouveau bâtiment :

Le nouveau bâtiment devra inclure tous les éléments d'aménagement intérieur typiques requis, notamment l'équipement et l'ameublement (écrans, mobilier intégré et mobile, etc.), la signalisation, les accessoires (tableaux blancs, tableaux d'affichage, couvre fenêtres - pellicules plastiques de sécurité, stores, etc.), les éléments de sécurité (quincaillerie, systèmes de vidéosurveillance de contrôle d'accès et de communications), etc.

Les nouveaux aménagements devront intégrer les différents éléments de développement durable identifiés à la section DP 4.2 et dans les Services requis (SR) et les Services additionnels (SA).

#### Accessoires, mobilier, équipements et déménagement

Le nouvel immeuble sera aménagé avec du nouveau mobilier et de nouveaux équipements. En plus de réaliser les plans de blocages et les plans complets d'aménagement détaillés, l'expert-conseil devra entre-autres organiser, gérer et réaliser le processus complet d'acquisition du mobilier via les outils de TPSGC. Il devra aussi assurer la coordination et surveillance complète de l'installation du mobilier par phases. Les services particuliers requis pour la réalisation du projet sont indiqués à la section des Services requis (SR) et des Services additionnels (SA).

Bien que la coordination du déménagement des usagers dans le nouvel immeuble sera prise en charge par TPSGC via une firme indépendante, l'expert-conseil devra préparer les plans et devis de déménagement pour permettre au gérant de construction de lancer l'appel d'offres. Les services particuliers sont indiqués à la section des Services requis (SR) et des Services additionnels (SA).

### **6.5.3 Décontamination et déconstruction de l'immeuble existant :**

Suite au déménagement des usagers dans le nouveau CNVR pleinement opérationnel, l'immeuble existant devra être décontaminé puis déconstruit.

La déconstruction vise essentiellement à retirer les composantes et matériaux d'un ouvrage de façon indépendante, afin de maximiser leur conservation pour le réemploi ou la récupération. La déconstruction peut exiger plus de temps que la démolition traditionnelle, en raison du tri et de la ségrégation des matériaux.

Les interventions de déconstruction devront notamment prendre en considération que l'immeuble existant contient des matières et/ou substances dangereuses telles que, mais sans s'y limiter :

- Amiante
- Plomb (peinture)
- Silice (matériaux à base cimentaire)
- Mercure (tubes fluorescents)
- BPC (ballast, transformateur)
- Halocarbures (réfrigérateurs - CFC 134A et équipements de refroidissement R-22, R-408 et R-409)
- Moisissures
- Métaux lourds (batteries des unités d'éclairage d'urgence)
- Extincteurs portatifs de type ABC
- Réservoirs de glycol et de diesel
- Génératrice
- Bouilloires au gaz
- Compresseur
- Divers barils contenant des acides, produits nettoyants, produits sanitaires, désinfectants, etc.

Pour la réalisation de la décontamination, les services d'un expert en hygiène industrielle seront requis notamment pour la préparation des plans et devis, la surveillance, le contrôle qualité, etc. Se référer aux services requis (SR).

L'identification des matières et/ou substances dangereuses identifiées ci-dessus proviennent du rapport de l'inventaire des substances désignées et des matières dangereuses réalisé en juin 2019. Ce rapport sera transmis au proposant retenu.

La déconstruction des diverses composantes de l'immeuble devra être coordonnée avec le volet environnement, à toutes les étapes du projet.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Le nouvel immeuble sera aménagé avec de nouveaux équipements, accessoires et mobilier. La disposition écologique de ces éléments fait partie intégrante du présent mandat.

La déconstruction des éléments de connectivité de l'immeuble (ECI), fait partie intégrante du présent mandat.

La déconstruction devra prévoir la mise hors service des diverses composantes (par exemple : mécaniques).

#### **6.5.4 Déconstruction du stationnement existant et des voies d'accès (par phases) :**

Tout comme pour la déconstruction de l'immeuble existant, la déconstruction du stationnement et des éléments connexes devra répondre aux différents objectifs environnementaux (par exemple en termes de développement durable - gestion efficace des déchets de construction et récupération), pour atteindre une récupération maximale des déchets de construction.

Selon les études environnementales préliminaires, il y a possibilité de présence de sols contaminés (à être confirmé dans le rapport géotechnique en cours de réalisation et qui sera remis au proposant retenu).

Dans le cas de présence de sols contaminés, les services d'un expert en hygiène industrielle seront requis notamment pour la préparation des plans et devis, la surveillance, le contrôle qualité, etc. Ces services seront couverts par les services requis (SR).

La déconstruction du stationnement englobe tous les éléments connexes (infrastructures souterraines, éclairage, signalisation, caméras, aménagement paysager, etc.).

Le phasage de déconstruction du stationnement devra notamment prendre en considération de conserver le plus de cases opérationnelles possibles pour les usagers (minimum de 500 cases).

#### **6.5.5 Construction d'un nouveau stationnement et des voies d'accès (par phases).**

Suite à la construction du nouveau bâtiment et à la déconstruction de l'immeuble existant, les aires extérieures devront être complètement repensées et réaménagées avec une vue d'ensemble fonctionnelle et écologique.

Le stationnement existant comprenant environ 1200 cases de stationnement a atteint sa durée de vie utile et devra être complètement déconstruit, reconfiguré, repensé et reconstruit en fonction de l'implantation du nouveau bâtiment. Il en est de même pour toutes les voies de circulation sur le site. La planification et la réalisation de ces travaux devra se faire en phases, en fonction des différentes activités sur le site, en s'assurant de conserver le site pleinement opérationnel en tout temps.

Les aires de circulation extérieures et le nouveau stationnement devront répondre à des critères fonctionnels, esthétiques et environnementaux. La conception des aires de circulation et de stationnement devra considérer notamment l'inclusion des principes de réduction des îlots de chaleurs, la gestion efficace des eaux de pluies, la sécurité des personnes et des biens, limiter les déplacements polluants, favoriser l'équilibre écologique et la préservation de la biodiversité, ainsi que d'assurer l'efficacité et la réduction de la consommation énergétique.

La circulation extérieure devra être hiérarchisée par mode de transport à l'échelle de l'immeuble, du site et de la collectivité. Dans l'éventualité où la jonction avec la route provinciale doit être reconfigurée, il sera requis de respecter les normes en vigueur au Ministère des Transports du Québec. L'aménagement des voies d'accès devra favoriser une circulation véhiculaire fluide et limitant la vitesse. Les déplacements des véhicules d'urgence devront être intégrés au plan de circulation, de même que des accès de service pour l'opération et l'entretien de l'immeuble. L'usage du transport en commun et du transport actif sera valorisé en accordant une place importante aux aménagements qui les supportent. Par exemple par la mise en place d'abribus confortables et reliés au bâtiment par des allées de circulation accueillantes. L'organisation des espaces devra favoriser la priorisation et la sécurisation des déplacements par transports actifs. Il sera nécessaire d'identifier les conflits de circulation potentiels et de proposer des solutions d'aménagement innovantes. Aux carrefours d'importance, dont celui en lien avec le centre de la petite enfance, la mise en place de traverses piétonnes et cyclables larges et bien visibles sera à privilégier.

Bien que le nombre exact de cases de stationnement demeure à confirmer dans le cadre du programme fonctionnel et technique (PFT) à venir, il faut prévoir un ordre de grandeur similaire au nombre de cases actuelles. La hiérarchisation et le positionnement des cases par zones et par catégories de véhicules sera à optimiser de manière à créer des incitatifs au covoiturage et à l'usage de véhicules moins polluants. Le positionnement de cases réservées, à proximité du bâtiment, pour les véhicules électriques, de petites dimensions et le covoiturage sera à évaluer (incluant les bornes de recharge). En ce qui concerne le drainage des surfaces pavées, la mise en place de bassins de bio-rétention et de noues de drainage favorisant l'infiltration naturelle de l'eau dans le sol sera également à mettre en œuvre. L'usage de matériaux de revêtement de sol avec un indice de réflectance solaire élevé sera à privilégier pour restreindre la présence d'îlots de chaleur. Aussi, l'aménagement du stationnement devra prévoir la localisation stratégique des sites de dépôt pour la neige afin de limiter le bris des aménagements et des végétaux périphériques. Finalement, les concepts d'éclairage qui seront mis de l'avant pour la mise en lumière du site et du stationnement devront considérer l'usage d'appareils à faible consommation énergétique et respecter les normes de protection du ciel étoilé.

#### **6.5.6 Aménagement complet du site :**

L'aménagement de l'emplacement comprend notamment le stationnement extérieur, les voies de circulation véhiculaires, piétonnes et cyclables, les cours extérieures, les clôtures, la signalisation, les travaux de génie civil, l'aménagement paysager, etc.

Le réaménagement du site devra être réalisé de manière à ce que les installations soient adaptées à l'environnement urbain et naturel du secteur. Le positionnement de l'immeuble sur la propriété sera exécuté de manière à optimiser la fonction des espaces et les critères de performance environnementaux. Une évaluation des arbres est actuellement en cours et les résultats de cette étude seront fournis au proposant retenu. La conservation des arbres en bonne santé et dont la durée de vie sera jugée de bonne à excellente sera à privilégier dans le choix de l'emplacement du nouveau bâtiment. Les arbres et boisés à conserver feront l'objet de mesures de protection durant la réalisation des travaux et des mesures de compensation devront être adoptées pour les arbres qui seront abattus.

Le traitement de l'accès au bâtiment devra être intégré aux aménagements extérieurs. Par exemple, la mise en place d'une aire d'accueil favorisant les rencontres et les échanges entre les employées lors de l'entrée et de la sortie au travail. Concernant l'affichage, la mise en place d'enseignes d'identification de l'immeuble, de panneaux de signalisation et de mats à drapeau devra être prévue à l'aménagement du site. Les aménagements proposés devront également considérer le positionnement d'un débarcadère pour un autobus interurbain qui fera la navette avec les pôles urbains voisins. De plus, des espaces débarcadères pour la livraison de marchandises, l'accueil temporaire des véhicules taxis ainsi que pour les arrêts de moins de dix minutes devront être intégrés aux espaces d'accueil périphériques du bâtiment. La création d'un espace extérieur abrité et sécuritaire pour l'entreposage des vélos et situé à proximité d'une entrée donnant accès à des douches et des casiers est à considérer. La mise en place d'un accès pour les véhicules incendie est également à prévoir dans le traitement des aménagements périphériques du bâtiment.

Les interactions fonctionnelles et spatiales seront à prendre en considération tels que le positionnement des aires de vies intérieures en lien avec l'environnement extérieur. Notamment en favorisant la pénétration de la lumière naturelle et en offrant des perspectives et des vues de l'intérieur du bâtiment sur les attraits du site : terrasses, allées piétonnes aménagées, jardins et boisés. Les aménagements extérieurs devront être polyvalents afin de permettre d'y réaliser des activités diverses : aire de rencontre et de détente lors des pauses café, zones avec mobilier pour manger sur l'heure du midi et aires de collaboration extérieures. La mise en place de surfaces extensibles pour la tenue de rassemblements extérieurs ou l'organisation de séances d'entraînement, de yoga, etc. sera également à considérer. Des considérations d'entretien minimal et de durabilité seront à privilégier dans le choix des revêtements de surface.

La sélection des végétaux devra limiter l'entretien ainsi que l'usage d'eau et de produits chimiques. L'usage de végétaux indigènes ou naturalisés sera à privilégier et la possibilité de créer des habitats fauniques pour les populations locales d'insectes, de petits mammifères et d'amphibiens et reptiles sera à évaluer. La mise en place de surfaces perméables favorisant la percolation de l'eau dans le sol et la recharge aquifère du site devra être intégrée dans la gestion des eaux de ruissellement.

## **DP 7 ENJEUX**

Bien que le coût, la qualité et le calendrier du projet soient des éléments d'une grande importance qui devront être pris en considération à toutes les étapes du projet, les enjeux suivants sont jugés d'une importance capitale dans la réalisation du présent projet.

### Éléments de développement durable

La création du Centre national de vérification et de recouvrement actuel à Shawinigan (CNVR) a permis de répondre d'avantage aux besoins de la population canadienne. Avec la décision du gouvernement de construire un nouveau CNVR, cela confirme l'intention de maintenir ce dernier à long terme et de fournir aux employés du CNVR un milieu de travail moderne qui correspond mieux aux nouveaux besoins de l'ARC et qui répondra aux nouvelles exigences du gouvernement en matière de développement durable. Les objectifs de qualité visent donc à construire un nouveau bâtiment moderne, respectueux de l'environnement et à la fine pointe de la technologie aux employés fédéraux qui travaillent à Shawinigan, afin de contribuer à leur productivité.



Selon la Stratégie fédérale de développement durable, le nouvel édifice devra donc être construit selon les normes écoénergétiques LEED-Or, devra avoir une empreinte de carbone inférieure à l'édifice actuel et devra intégrer des technologies modernes de construction et d'entretien d'immeubles.

L'atteinte des objectifs de développement durable du gouvernement est donc un enjeu majeur du présent projet.

#### Éléments majeurs de temps

La construction d'un nouveau CNVR est un engagement important du gouvernement du Canada pour permettre aux Canadiens d'avoir accès au meilleur service qui soit lorsqu'ils s'adressent à l'Agence du revenu du Canada,

L'immeuble actuel est en fin de vie utile et à pleine capacité et ne répond plus aux besoins des occupants. Des délais dans la construction d'une nouvelle installation amèneraient une dégradation accrue de l'état du bâtiment actuel, des coûts supplémentaires d'entretien et d'opération, et impacteraient la prestation des services des ministères occupants et le bien-être des usagers.

Ainsi, il est essentiel que le calendrier élaboré soit respecté afin de permettre le déménagement des usagers dans le nouvel immeuble le plus rapidement possible, tout en respectant les politiques de TPSGC. Toute méthode permettant d'améliorer le calendrier doit être discutée puis, si elle est approuvée, mise en place.

#### Éléments d'accessibilité (conception sans obstacle et accès universel et sécuritaire)

Tous les Canadiens méritent de pouvoir participer pleinement à la vie de leur communauté et de leur milieu de travail et d'avoir une chance égale de réussir. Le gouvernement du Canada a élaboré la *Loi canadienne sur l'accessibilité* afin d'éliminer les obstacles à l'inclusion auxquels les personnes en situation de handicap continuent de faire face au quotidien dans la société.

TPSGC doit satisfaire aux exigences d'accessibilité pour ce qui est de l'accès à ses immeubles et de leur utilisation. Ces exigences visent notamment les éléments d'immeuble, les entrées, les ascenseurs, les aires publiques et les aires de travail fédérales. Il s'agit d'exigences minimales.

Dans le cadre du présent projet, l'objectif est d'aller au-delà des exigences minimales énoncées dans la Norme d'accès facile aux biens immobiliers du Secrétariat du Conseil du Trésor, en améliorant la participation pleine et égale dans la société de toutes les personnes, en particulier les personnes en situation de handicap, notamment par l'élimination et la prévention d'obstacles.

L'atteinte des objectifs d'accessibilité du gouvernement est donc un enjeu majeur du présent projet.

### Attention médiatique

La construction d'un nouveau CNVR est d'une importance critique autant pour l'ARC, que pour le développement économique de la région où le gouvernement du Canada y est un employeur très important. Le projet fait donc l'objet d'une grande attention médiatique.

Les experts-conseils devront donc respecter les voies de communication officielles tout au long du projet.

### **DP 8 SERVICES D'EXPERT-CONSEIL**

Les membres de l'équipe de l'expert-conseil peuvent avoir les qualifications et l'expertise nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline ou spécialité. L'équipe de l'expert-conseil pour ce projet doit être en mesure de fournir les services intégrés dans les disciplines suivantes :

architecture	systèmes de sécurité intégrés
coloration	sécurité technologique
spécialiste en quincaillerie de portes	technologie de l'information et de
conception de l'éclairage	télécommunication (TI, communications,
services alimentaires	multimédia, vidéoconférence, etc.)
aménagement et design d'intérieur	
(incluant mobilier)	contrôle de l'échéancier
affichage et aide à l'orientation	gestion et contrôle des coûts
(signalisation)	gestion des risques
accessibilité universelle	
spécialiste en code de construction	conception intégrée
acoustique	gestion et modélisation des données du
architecture du paysage	bâtiment (MDB-BIM)
génie mécanique	conception et développement durables
génie mécanique spécialité énergie	(LEED)
génie électrique	gestion des déchets non contaminés
génie structural	gestion des déchets contaminés
génie civil	protection de l'environnement
génie géotechnique	hygiène industrielle
mise en service	laboratoires
mise en service	
transports verticaux	
sécurité incendie	
protection incendie	
transport et circulation	
gestion des eaux pluviales vs municipalité	



## **DP9 DOCUMENTS DISPONIBLES**

### **9.1 Documentation - accessible à tous les proposants**

Plans du bâtiment existant suivants (Projet 029457), en format PDF :

#### **ARCHITECTURE**

1. FEUILLE A01/72 - IMPLANTATION
2. FEUILLE A02/72 - PLAN DU REZ DE CHAUSSEE
3. FEUILLE A03/72 - PLAN DE L'ETAGE
4. FEUILLE A04/72 - PLAN DE TOITURE
5. FEUILLE A05/72 - COUPES LONGITUDINALES
6. FEUILLE A06/72 - COUPES TRANSVERSALES
7. FEUILLE A15/72 - PLAN DE L'APPENTIS
8. FEUILLE A16/72 - PLAFOND REFLECHI, REZ DE CHAUSSEE
9. FEUILLE A17/72 - PLAFOND, REFLECHI, ETAGE
10. FEUILLE A18/72 - DETAILS DE PLAFONDS SPECIAUX
11. FEUILLE A20/72 - FINIS DE PLANCHER, REZ DE CHAUSSEE
12. FEUILLE A21/72 - FINIS DE PLANCHER, ETAGE
13. FEUILLE A24/72 - FACADES
14. FEUILLE A25/72 - FACADES
15. FEUILLE A26/72 - FACADES
16. FEUILLE A27/72 - FACADES
17. FEUILLE A28/72 - DETAILS DE MURS EXTERIEURS
18. FEUILLE A29/72 - DETAILS DE MURS EXTERIEURS
19. FEUILLE A30/72 - DETAILS DE MURS EXTERIEURS
20. FEUILLE A31/72 - DETAILS DU REVETEMENT EXTERIEUR
21. FEUILLE A32/72 - DETAILS DU REVETEMENT EXTERIEUR
22. FEUILLE A34/72 - FENESTRATION & ENTREE PRINCIPALE
23. FEUILLE A35/72 - DETAILS, MUR RIDEAU
24. FEUILLE A36/72 - DETAILS DE TOITURE & LANTERNEAUX
25. FEUILLE A39/72 - MONTE CHARGE, ASCENSEUR & ESCALIERS MECANQUES
26. FEUILLE A40/72 - DETAILS DES ESCALIERS
27. FEUILLE A43/72 - DETAILS DES CLOISONS INTERIEURES

### **9.2 Documentation disponible – qui sera remise au proposant retenu**

Les documents suivants seront mis à la disposition du proposant retenu dans la langue dans laquelle ils ont été rédigés.

#### **Environnement :**

- Évaluation environnementale de site - phase I - Par Akifer, 22 février 2019
- Évaluation environnementale de site – phase II (incluant étude géotechnique préliminaire – Étude en cours
- Étude de faisabilité en développement durable en vue de la construction d'un immeuble du gouvernement du Canada (étude énergétique et développement des options de réduction

- 
- des GES, incluant étude comparative LEED, WELL, zéro carbone) – En cours de préparation par Fabrik ;
- Étude d'analyse des coûts totaux de propriété – En cours de préparation par TPSGC ;
  - Évaluation des effets environnementaux – LCEE 2012 - Par CIMA+, en cours de préparation.
  - Étude de l'état de santé des arbres – Par CIMA+, en cours de préparation
  - Inventaire des substances désignées et des matières dangereuses, par WSP – juin 2019
  - Analyse de Cycle de vie des matériaux à faible empreinte carbone (structure et enveloppe) – en cours de préparation
  - Étude de vulnérabilité des infrastructures aux effets climatiques et météorologiques possibles, par CIMA+ - En cours de préparation

**Immeuble existant :**

- Rapport sur l'état de l'immeuble (REI), TPSGC, 10 octobre 2017
- Plans d'origine de l'immeuble existant numérisés en format PDF
- Plan topographique – En cours de préparation
- Étude de la portée des travaux de réfection des stationnements (incluant un rapport de relevé télévisé du drainage pluvial), par BPR, 25 mars 2013

**Nouvel immeuble :**

- Programme fonctionnel et technique (PFT)
- Guide des locataires – Services de gestion immobilière et de réalisation de projets fournis par les contrats Biens immobiliers-1 (BI-1), par BGIS, 28 août 2018.
- Permis de travail – Santé et sécurité, par BGIS
- Étude de potentiel archéologique – Par Patrimoine experts, 7 mai 2019
- Arrangement en matière d'approvisionnement pour les espaces de travail (AMA mobilier)

**9.3 Documentation disponible – fournie sur demande au proposant retenu**

Les documents suivants seront mis à la disposition du proposant retenu dans la langue dans laquelle ils ont été rédigés.

- Étude pour entretien préventif des toitures, drains de toits et puits de lumière – par Cimaise, 14 décembre 2015
- Étude équipements de cafétéria – CFSS, Rapport de vétusté des équipements du service alimentaire – Bouthillette Parizeau – 3 décembre 2015

## **Annexe 1 à la section DP**

Normes, codes et exigences applicables

La liste des documents de référence ci-dessous est non restrictive et fournie à titre informatif seulement.

### **A.1 Documents de référence**

La présente section inclut tous les codes, normes et règlements, incorporés par renvoi dans les documents de référence qui suivent.

#### **A.1.1 Codes :**

- Code National du Bâtiment – Canada 2015.
- Code national de prévention des incendies – Canada 2015.
- Code national de la plomberie – Canada 2015.
- CSA C22.1-18 – Code canadien de l'électricité, première partie (24e édition).
- Code National de l'Énergie du Bâtiment 2017.
- Code de sécurité sur les ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques ASME A17.1-2010/CSA B44-10 (ASME A17.1-2016/CSA B44-16 pour les exigences relatives à l'accessibilité universelle seulement).
- Code canadien du travail, L.R.C., 1985, ch. L-2, partie II – Santé et sécurité au travail ; Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (DORS/86-304) ;
- Code de pratiques environnementales pour l'élimination des rejets dans l'atmosphère de fluorocarbures provenant des systèmes de réfrigération et de conditionnement d'air
- Code d'installation des appareils de combustion au mazout (CSA B139)
- Code de pratique pour la gestion environnementale des sels de voirie
- Code de pratique pour la réduction des émissions de composés organiques volatils provenant de bitume fluidifié et d'émulsion de bitume
- Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r.4

#### **A.1.2 Normes :**

- Normes, guides et clauses de SPAC (TPSGC).
- Normes du Conseil du Trésor.
- «Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables», 12 janvier 2018 et «Faire affaire avec TPSGC – Addenda – Région du Québec», 1er juin 2018.
- Conception et dessin assisté par ordinateur : SPAC Région du Québec, Supplément à la norme CDAO, mai 2019.
- Normes d'aménagement en milieu de travail du gouvernement du Canada, SPAC, mai 2018.
- Référence technique pour la conception des immeubles à bureaux, SPAC, version juillet 2017.
- Conception accessible pour l'environnement bâti - Norme CSA B651-18.
- Les Normes d'accès facile aux biens immobiliers du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.
- Manuel du Programme de coordination de l'image de marque (PCIM)
- Manuel de mise en service et Lignes directrices sur la mise en service de SPAC
- Norme sur la gestion de l'amiante de SPAC
- Norme de conception routière, Transport Québec

- 
- IM 15000 : Norme environnementale de mécanique concernant les immeubles à bureaux fédéraux
  - IM 15161 : Lutte contre la Legionella dans les systèmes mécaniques
  - IM 16001 – Filtre à air pour les systèmes mécaniques
  - IM 250005-2009 Lignes directrices pour la conception des systèmes de gestion de l'énergie (SGE)
  - ANSI/TIA 569, Telecommunications Pathways and Spaces et de ses addendas,
  - Government of Canada (GC) Workplace Fit-Up-Special Technical Standard Guidelines (Section A4): Telecommunications (cable Networks) Pathways and Spaces – Planning and Implementation
  - National Standards for Total System Balance de l'AABC
  - AHRI 410 : Forced Circulation AirCooling and AirHeating Coils
  - ANSI/AHRI 880 : Performance Rating of Air Terminals
  - ANSI/AMCA 210: Laboratory Methods of Testing Fans for Certified Aerodynamic Performance Rating
  - ASHRAE handbooks :
    - Handbook–HVAC Applications
    - Handbook–Fundamentals
    - Handbook–Refrigeration
    - Handbook–HVAC Systems and Equipment
  - ASHRAE 0 : The Commissioning Process
  - ASHRAE 4 : Preparation of Operating and Maintenance Documentation for Building Systems
  - ASHRAE 15 : Safety Standard for Refrigeration Systems
  - ASHRAE 34 : Designation and Classification of Refrigerants
  - ASHRAE 52.2 : Method of Testing General Ventilation AirCleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size
  - ASHRAE 55 : Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy
  - ASHRAE 62.1 : Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality ANSI/ASHRAE/IES 100 : Energy Efficiency in Existing Buildings
  - ASHRAE/IES 90.1 : Energy Standard for Buildings Except LowRise Residential Buildings
  - ASHRAE 105 : Standard Methods of Determining, Expressing, and Comparing Building Energy Performance and Greenhouse Gas Emissions
  - ASHRAE 111 : Measurement, Testing, Adjusting, and Balancing of Building HVAC Systems
  - ASHRAE 135 : BACnet : A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks
  - ASHRAE/ACCA 180 : Standard Practice for Inspection and Maintenance of Commercial Building HVAC Systems
  - ASHRAE 189.1 : Standard for the Design of High Performance Green Buildings
  - ASME UPV : Code for Unfired Pressure Vessels
  - ASME BPVC : Boiler and Pressure Vessel Code
  - CAN/CSA B149.1 : Code d'installation du gaz naturel et du propane
  - CAN/CSA B214 : Code d'installation des systèmes de chauffage hydronique
  - CAN/CSA B44 : Code de sécurité pour les ascenseurs et monte-charge

- 
- CAN/CSA B51 : Chaudières, vaisseaux sous-pression, tuyauterie
  - CAN/CSA B52 : Code sur la réfrigération mécanique
  - CAN/CSA B64 : Cassevide et dispositifs antirefoulement (DAR)
  - CAN/CSA B651 : Conception accessible pour l'environnement bâti
  - CAN/CSA C282-15 – Alimentation électrique de secours des bâtiments
  - CAN/CSA C743 : Évaluation des performances des refroidisseurs d'eau monobloc
  - CAN/CSA Z204 : Lignes directrices pour la gestion de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments à usage de bureaux
  - CAN/CSA ISO 50001 : Systèmes de management de l'énergie
  - CAN/CSA B651, Conception accessible pour l'environnement bâti,
  - CSA B125.1, Plumbing Supply Fittings;
  - CTI STD201 : Certified Cooling Towers
  - National Environmental Balancing Bureau (NEBB) TABES, Procedural Standards for Testing, Adjusting, Balancing of Environmental Systems
  - NFPA 54, National Fuel Gas Code,
  - NFPA 211, Standard for Chimneys, Fireplaces, Vents, and Solid Fuel Burning Appliances, de la National Fire Protection Association
  - NFPA 214, Standard on Water Cooling Towers.
  - ISO 29481-1:2016 Building Information Models – Information Delivery Manual – Part 1: Methodology and Format
  - ISO 29481-2:2012 Building Information Models – Information Delivery Manual – Part 2: Interaction Framework
  - ISO/TS 12911:2012 Framework for Building Information Modelling (BIM) Guidance
  - ISO 16739:2013 Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries
  - ISO 15686-4:2014 Service Life Planning – Part 4: Service Life Planning using Building Information Modelling
  - ISO 16354:2013 Guidelines for Knowledge Libraries and Object Libraries
  - Institute for BIM in Canada's Contract Language Documents Package
  - The Canadian Practice Manual for BIM.

#### A.1.3 Directives :

- Directive sur la santé et la sécurité au travail du Conseil national mixte, Partie VII, Lutte contre le bruit (niveaux de bruit).
- Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada de Santé Canada;
- Recommandation sur la qualité de l'eau potable au Canada, août 2012

#### A.1.4 Règlements :

- DORS/2003-307 : Règlement sur les Urgences environnementales
- DORS/2009-264 : Règlement limitant la Concentration en composés organiques volatils (COV) des revêtements architecturaux
- Règlement fédéral sur les substances appauvrissant la couche d'ozone de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement
- Règlement fédéral sur les halocarbures de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement

- Règlement sur les mécaniciens de machines fixes (provincial).
- Règlement sur les oiseaux migrateurs, C.R.C., c. 1035
- Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées
- Règlement sur l'application de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement
- Règlement sur le transport des marchandises dangereuses
- Règlement sur le transport des matières dangereuses (C-24.2, r.43)
- Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r.32)
- Règlement sur les produits antiparasitaires (DORS/2006-124)
- Règlement sur les déchets solides, R.R.Q., 1981, c. Q-2, r.13
- Règlement fédéral sur les Halocarbures (2003) (DORS/2003-289)
- Règlement interdisant l'Amiante et les produits contenant de l'amiante, (DORS/2018-196)
- Règlement sur les BPC, (DORS/2008-273)
- Règlement sur les Substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement, (DORS/2016-137)
- Règlement sur les produits et les équipements pétroliers, R.Q. c. P-29.1, r.2
- Règlement sur les Systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés, (DORS/2008-197)
- Règlement sur les lieux d'élimination de neige, (1997), Q-2 r.31
- Règlement canadien sur la santé et sécurité au travail, paragraphe (art. 9.24) (DOR-86-304)
- Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles
- Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, a. 223).
- Règlement municipal - Environnement - SH-1 section 10
- Règlements d'urbanisme : Règlement numéro SH-200
- Règlement de zonage : Règlement numéro SH-550
- Règlement de zonage : Coupe d'arbre

**A.1.5 Devis :**

- Devis directeur national du Canada (DDN) (dernière édition).

**A.1.6 Lignes directrices :**

- Ligne directrice – Méthode d'analyse des options liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre des projets

**A.1.7 Documents :**

- Cadre stratégique pour la durabilité des immeubles
- Stratégie pour un gouvernement vert du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
- CaGBC LEED BD+C V4.1 ou la plus à jour
- CaGBC Zero Carbon Building Standard
- WELL Building Standard V2 ou la plus à jour
- Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) publié par Santé Canada
- SMACNA HVAC Air Duct Leakage Test Manual
- Arrangement en matière d'approvisionnement pour les espaces de travail (AMA).
- Critères de qualité de l'eau de surface au Québec

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

- Guide de gestion des eaux pluviales
- Guide d'aménagement des lieux d'élimination de neige et mise en œuvre du Règlement sur les lieux d'élimination de neige (MEF, 1997)
- Guide sur les mesures du radon dans les édifices publics, Santé Canada

#### A.1.8 **Politiques :**

- Politique sur la gestion des urgences et à la Norme de sécurité opérationnelle Programme de planification de la continuité des activités (PCA)
- Politique sur les bâtiments durables de SPAC

#### A.1.9 **Lois :**

- Loi canadienne sur la protection de l'environnement
- Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)
- Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (L.C. 1994, ch. 22)
- Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29)
- Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (L.C. 1992, ch. 34)
- Loi sur les produits antiparasitaires (L.C. 2002, ch. 28)
- Loi sur les produits dangereux (L.R.C. (1985), ch. H-3)
- Loi sur les produits et les équipements pétroliers, L.R.Q., c. P-29.1
- Loi canadienne sur l'accessibilité (C-81, 2019)

#### A.1.10 **Normes ministères-clients :**

Agence du revenu Canada (ARC) :

- Guide de conception et normes en matière de sécurité matérielle version 2.1 (4 novembre 2016)

Emploi et Développement social Canada (EDSC) :

- Normes d'aménagement intérieur (EDSC) version 2.1 (Juin 2016) : Sections A à G



## **SERVICES REQUIS (SR)**

### **A. Généralités**

Les services que l'Expert-conseil s'engage à fournir dans le cadre du présent mandat sont, sans s'y limiter :

- Les services professionnels en architecture, en ingénierie et spécialisés (selon DP8), en conformité avec les services requis (SR) suivants, énoncés dans la présente section : SR1 (SR1A, SR1B), SR2, SR3, SR4, SR5, SR6, SR7, SR8, SR9, SR10, SR11.
- Les services professionnels requis pour l'obtention, la coordination et l'intégration des services additionnels (SA1, SA2, SA3, SA4, SA5, SA6, SA7, SA8) et des services d'expertise et de laboratoire (débours) complémentaires aux services requis (SR), tels que :
  - Mise en service de l'enveloppe
  - Étanchéité de l'enveloppe (toiture, pare-air vapeur, mur rideau)
  - Hygiène industrielle
  - Civil (compaction, échantillonnage et analyse matériaux remblai, asphalte, béton, etc.)
  - Structure (échantillonnage et analyse béton, soudures, etc.)

Ces services comprennent sans s'y limiter :

- La rédaction des mandats requis pour l'obtention de services additionnels (SA) et des services d'expertise et de laboratoire (débours).
- L'appel d'offres, l'analyse des offres de services et les négociations s'il y a lieu.
- La coordination et l'intégration des services additionnels (SA) et des services d'expertise et de laboratoire (débours) aux documents à livrer à chaque étape des services requis (SR).

L'Expert-conseil doit s'assurer d'inclure dans sa proposition, les services de tous les sous-experts-conseils (architectes et designers d'intérieur, ingénieurs, architectes paysagistes et autres expert-conseils spécialisés énoncés dans la section DP8) lui permettant de mener à bien son mandat.

Les membres de l'équipe doivent être autorisés à fournir les services requis dans toute la mesure prescrite par les lois du Québec, être membre en règle de leurs corporations professionnelles respectives et respecter les critères de sécurité exigés pour ce projet.

Dans la présente demande de proposition (DDP), sauf où indiqué autrement, le terme «Expert-conseil» englobe les services de l'Expert-conseil principal et les services de tous ses sous-experts-conseils ou expert-conseils spécialisés, requis pour mener à terme son mandat.

La liste des tâches des Services Requis (SR) est non exhaustive et ne limite en rien les obligations professionnelles de l'Expert-conseil d'effectuer les tâches requises pour mener à bien le mandat dans le cadre du projet.

Les services requis comprennent :

- SR1 Analyse des exigences du projet – Vérification et validation :
- SR 1A Services des études pré conceptuelles-élaboration (Phase1A)
  - SR 1B Services des études pré conceptuelles-vérification (Phase 1B)



- SR 2 Conception schématique
- SR 3 Élaboration de la conception
- SR 4 Documents de construction
- SR 5 Appel d'offres, évaluation des soumissions et adjudication du contrat de construction
- SR 6 Administration de la construction et du contrat
- SR 7 Gestion des risques
- SR 8 Mise en service améliorée de l'installation
- SR 9 Estimation et planification des coûts
- SR10 Planification, ordonnancement et contrôle de l'échéancier.
- SR11 Développement durable

Les services requis s'appliquent à toutes les composantes du projet suivantes (sauf où indiqués autrement dans la ventilation des services requis):

1. Construction du nouveau bâtiment.
2. Aménagement complet du nouveau bâtiment.
3. Décontamination et déconstruction de l'immeuble existant.
4. Déconstruction du stationnement existant et des voies d'accès et décontamination du site.
5. Construction d'un nouveau stationnement et des voies d'accès.
6. Aménagement complet du site.

Ce qui suit est une liste non exhaustive des services de chaque discipline. Il se peut que certaines activités énumérées ci-dessous requièrent les efforts de plusieurs ou de tous les professionnels. L'Expert-conseil doit coordonner les différents membres de son équipe (ceci inclut les sous-experts-conseils et les experts-conseils spécialisés) et est responsable de l'exécution de tous les éléments au mandat. L'Expert-conseil est responsable de s'assurer que tous les documents produits et informations fournies sont coordonnés entre toutes les disciplines.

## **B. Réunions**

### **B.1 Réunions de coordination**

L'Expert-conseil doit :

- Convoquer les membres de son personnel, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés, le représentant du Ministère, le personnel de soutien de TPSGC, les ministères-clients et le gérant de construction aux réunions de coordination. Les réunions d'une demi-journée seront tenues à une fréquence régulière (2 semaines) aux étapes SR1 à SR4.
- Présider les réunions, afin de coordonner et diriger les activités du projet.
- Rédiger les procès-verbaux et en assurer la distribution à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Le représentant du Ministère retiendra les services du concepteur du PFT pour assister, au besoin aux réunions de coordination lorsque des enjeux liés aux données du PFT seront abordés.

Les réunions doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Surveiller l'avancement de la conception du projet par rapport aux objectifs, à la portée, aux coûts et à l'échéance du projet et identifier les mesures à mettre en

place pour s'assurer que l'avancement respecte les exigences de base (coûts, échéancier, portée contractuelle).

- Assurer la communication entre tous les participants.
- Gérer les questions spéciales.
- Réaliser une assurance de la qualité et d'assurer une coordination efficace.
- Assurer la coordination de conception entre toutes les disciplines.
- Suivre la stratégie de mise en œuvre (lots).

## **B.2 Réunions de projet**

Le représentant du Ministère doit :

- Convoquer sur demande l'Expert-conseil et le gérant de construction aux réunions de projet où seront présents les intervenants de TPSGC et des ministères-clients. Les réunions d'une demi-journée seront tenues à une fréquence régulière (2 semaines) aux étapes SR1 à SR4;
- Présider les réunions, coordonner et diriger les activités.
- Rédiger les procès-verbaux et en assurer la distribution à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les réunions doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Informer les intervenants de TPSGC et des ministères-clients sur l'avancement du projet et sur les enjeux qui les concernent.

## **B.3 Réunions de présentation de documents de conception**

L'Expert-conseil doit :

- Convoquer les membres de son personnel, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés, le représentant du Ministère, le personnel de soutien de TPSGC et les ministères-clients aux réunions de présentation de documents de conception d'une demi-journée à la fréquence suivante :
  - Une (1) présentation au SR1 (englobant les SR1a et SR1b)
  - Deux (2) présentations au SR2 (achèvement à 50% et à 99%)
  - Deux (2) présentations au SR3 (achèvement à 50% et à 99%)
  - Dix (10) présentations au SR4 (pourcentage d'achèvement et fréquence à déterminer en fonction des lots de construction).

Les réunions doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Présenter les documents de conception et répondre aux questions des intervenants convoqués par le représentant du Ministère.

## **B.4 Réunions d'information avant la construction**

L'Expert-conseil doit :

- Immédiatement après l'adjudication de chaque lot de construction, assister avec les membres de son personnel, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés, aux réunions d'information d'une demi-journée, tenues avec le gérant de construction, le sous-traitant retenu et le représentant du Ministère, à l'étape SR6;

Le gérant de construction présidera les réunions, rédigera les procès-verbaux et en assurera la distribution à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les réunions doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Assurer une communication efficace entre tous les participants.
- Assurer une coordination efficace entre les travaux de construction et les activités sur le chantier et dans le bâtiment.

## **B.5 Réunions de construction**

L'Expert-conseil doit :

- Assister avec les membres de son personnel, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés, à des réunions de construction d'une demi-journée où seront présents le représentant du Ministère et le gérant de construction et ses sous-traitants. Les réunions seront tenues à une fréquence régulière (2 semaines) à l'étape SR6;

Le gérant de construction présidera les réunions, rédigera les procès-verbaux et en assurera la distribution à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les réunions doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Suivre l'avancement et l'administration des travaux de construction ordonnancés, en fonction des éléments approuvés : portée, estimation des coûts de construction et calendrier des travaux. Identifier les mesures à mettre en place pour assurer que l'avancement respecte les exigences de base (coûts, échéancier, portée contractuelle)
- Assurer une communication efficace entre tous les participants.
- Assurer une coordination efficace entre les travaux de construction, les activités sur le chantier et dans le bâtiment. Coordonner et intégrer des solutions qui permettent d'éviter ou de mitiger les conflits potentiels liés aux systèmes de technologie de l'information, aux systèmes multimédias et aux systèmes de sécurité.
- Assurer la coordination efficace et efficiente sur le chantier de tous les corps de métier et de tous les sous-traitants.
- Déterminer les possibilités ou les problèmes, nommer des responsables et fixer une date de réalisation.
- Assurer une gestion efficace de la qualité.

## **B.6 Réunions de mise en service**

Le consultant en mise en service améliorée (MES) doit :

- Convoquer à des réunions de mise en service améliorée (MES), l'Expert-conseil, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés, le représentant du Ministère, le gérant de construction et ses sous-traitants. Les réunions seront tenues à une fréquence régulière (4 semaines) de l'étape SR1 à l'étape SR6;
- Présider les réunions, afin de coordonner et diriger les activités du projet.
- Rédiger les procès-verbaux et en assurer la distribution à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les réunions doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Discuter de l'implantation de la mise en service;
- Coordonner les travaux et l'avancement.

#### **B.7 Réunions de présentation du programme fonctionnel et technique (PFT)**

Le représentant du Ministère doit :

- Convoquer l'Expert-conseil, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés, à trois (3) réunions de présentation du PFT d'une journée.
- Présider les réunions, afin de coordonner et diriger les activités.

L'Expert-conseil doit :

- Rédiger les procès-verbaux et en assurer la distribution à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les réunions doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Transférer adéquatement les connaissances entre le programmeur qui a réalisé le PFT, l'Expert-conseil, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés.

#### **B.8 Ateliers de constructibilité**

Le gérant de construction tiendra des ateliers de constructibilité à différentes étapes du projet. Il produira des rapports d'examen où seront consignés les problèmes cernés et les solutions recommandées. L'Expert-conseil n'est pas convoqué à ces ateliers. Cependant, il devra prendre connaissance des rapports et tenir compte des recommandations dans sa conception.

#### **B.9 Ateliers de coordination des coûts et du calendrier**

L'Expert-conseil doit :

- Convoquer les membres de son personnel, ses sous experts-conseils, l'expert-conseil spécialisé en coûts, l'expert-conseil spécialisé de la planification et de l'ordonnancement, le représentant du Ministère, les ministères-clients et le gérant de construction aux ateliers de coordination des coûts et du calendrier. Les ateliers d'une demi-journée seront tenus de façon exceptionnelle et sur demande à l'étape SR4. L'Expert-conseil doit prévoir assister à trois (3) réunions;
- Présider les ateliers, afin de coordonner et diriger les activités du projet.
- Rédiger les procès-verbaux et en assurer la distribution à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les ateliers doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Surveiller l'avancement de la conception du projet par rapport aux objectifs, à la portée, aux coûts et à l'échéance du projet et identifier les mesures à mettre en place pour s'assurer que l'avancement respecte les exigences de base (coûts, échéancier, portée contractuelle).

#### **B.10 Ateliers de gestion de risques**

Le représentant du Ministère doit :

- Convoquer l'Expert-conseil, ses sous experts-conseils et le gérant de construction aux ateliers de gestion de risques. Les ateliers d'une demi-journée seront tenus à chaque étape (une (1) réunion par étape), de SR1 à SR6;
- Présider les ateliers, afin de coordonner et diriger les activités.

L'Expert-conseil doit :

- Rédiger les procès-verbaux et en assurer la distribution à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les ateliers doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Identifier, répertorier et mettre à jour les risques inhérents au projet;
- Déterminer les mesures de mitigation du risque à appliquer.
- Répertorier, consigner et mettre à jour le tableau de gestion de risques.

#### **B.11 Ateliers de leçons apprises**

Le représentant du Ministère doit :

- Convoquer l'Expert-conseil, ses sous experts-conseils et le gérant de construction aux ateliers de leçons apprises. Les ateliers d'une demi-journée seront tenus à une fréquence régulière (24 semaines) aux étapes SR4 à SR6;
- Présider les ateliers, afin de coordonner et diriger les activités.

L'Expert-conseil doit :

- Rédiger les procès-verbaux et en assurer la distribution à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les ateliers doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Consigner les leçons tirées des problèmes reliés au processus de conception et de construction.
- Répertorier et mettre à jour le tableau des leçons apprises inhérentes au projet;
- Améliorer le processus de production, émission et gestion de documents d'appel d'offres par lots distincts de construction.

#### **B.12 Ateliers d'analyse de la valeur**

L'Expert-conseil doit :

- Convoquer parmi les membres de son personnel, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés, les intervenants dont la participation est requise en raison des travaux ou autres sujets traités. Il doit convoquer également l'expert-conseil spécialisé en coûts, le représentant du Ministère, les ministères-clients et le gérant de construction. Les ateliers d'une demi-journée seront tenus à une fréquence régulière (4 semaines) aux étapes SR1 à SR4;
- Présider les ateliers, afin de coordonner et diriger les activités du projet.
- Rédiger les procès-verbaux et en assurer la distribution à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les ateliers doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Optimiser les ressources pour la conception;

- Optimiser la méthode de construction proposée;

### **B.13 Ateliers de conception intégrée (RCI)**

L'Expert en processus de conception intégrée (PCI) doit :

- Préparer, présider, animer et diriger les ateliers;
- Coordonner avec le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM), les outils de communication et de visualisation BIM requis lors de la tenue des ateliers;
- Convoquer aux ateliers suivants, l'Expert-conseil, les membres de son personnel, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés, le représentant du Ministère, le personnel de soutien de TPSGC, les ministères-clients et le gérant de construction:
  - Un (1) atelier de démarrage d'une demi-journée à l'étape SR1, visant à présenter les étapes clés du plan d'action du processus de conception intégrée (PCI) et visant à développer une compréhension commune.
  - dix (10) ateliers pluridisciplinaires intensifs de conception intégrée (RCI) d'une durée d'une (1) journée chacun, dans le cadre du programme de conception intégrée (PCI). Les ateliers seront répartis de l'étape SR1 à SR3.

Les services de l'Expert en processus de conception intégrée (PCI) relèvent du SA6.

L'Expert-conseil doit:

- Assister l'expert en processus de conception intégrée (PCI), dans la préparation des ateliers;
- Assister avec les membres de son personnel, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés aux ateliers mentionnés ci-dessus.
- Rédiger le compte rendu des rencontres et en distribuer des copies à tous les participants dans un délai de 48 heures.
- Intégrer les conclusions des rencontres aux documents de conception.

Le représentant du Ministère retiendra les services du concepteur du programme fonctionnel et technique (PFT) pour participer au besoin aux ateliers de conception intégrée.

Les ateliers doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Favoriser dès le départ un processus de conception collaboratif et multidisciplinaire où tous les intervenants sont appelés à participer au processus de décision;
- Définir les objectifs fonctionnels, environnementaux et économiques applicable sur la durée de vie utile des installations;
- Aborder et résoudre des problèmes complexes de façon synergique;
- Obtenir rapidement consensus autour des enjeux principaux;
- Générer une meilleure efficacité, des solutions intégrées, optimales, innovantes et durables.

### **B.14 Ateliers de Gestion de la modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM)**

Le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) doit :

- Préparer, présider et diriger les ateliers;
- Prévoir six (6) ateliers d'une demi-journée pour la rédaction du plan de gestion MDB/BIM;
- Convoquer aux ateliers, l'Expert-conseil principal et les gestionnaires MDB/BIM de chacune des disciplines de l'Expert-conseil et de ses sous experts-conseils;
- Rédiger le compte rendu des ateliers et en distribuer des copies à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les services du gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) relèvent du SA5.

L'Expert-conseil doit:

- Participer aux ateliers avec les gestionnaires MDB/BIM de chacune de ses disciplines et de celles de ses sous experts-conseils.
- Intégrer à la conception et la production des documents d'appel d'offres les mesures convenues lors des ateliers.

Les ateliers doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- Définir et uniformiser la méthode d'intégration de l'information à la maquette de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM).

#### **B.15 Ateliers de Coordination de la modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM)**

Le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) doit :

- Préparer, présider et diriger les ateliers;
- Prévoir vingt (20) ateliers d'une demi-journée pour assurer l'uniformité dans l'application du plan de gestion MDB/BIM;
- Convoquer aux ateliers, l'Expert-conseil principal et les gestionnaires MDB/BIM de chacune des disciplines de l'Expert-conseil et de ses sous experts-conseils;
- Rédiger le compte rendu des ateliers et en distribuer des copies à tous les participants dans un délai de 48 heures.

Les services du gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) relèvent du SA5.

L'Expert-conseil doit:

- Participer aux ateliers avec les gestionnaires MDB/BIM de chacune de ses disciplines et de celles de ses sous experts-conseils.
- Intégrer à la conception et la production des documents d'appel d'offres les mesures convenues lors des ateliers.

Les ateliers doivent, sans s'y limiter, permettre de :

- S'assurer que l'information intégrée à la maquette de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) est uniforme et coordonnée.

### **C. Coordination avec les intervenants mandatés par le représentant du Ministère**

#### **C.1 Concepteur du programme fonctionnel et technique (PFT)**



Le représentant du Ministère retiendra les services du concepteur du PFT pour :

- Effectuer un contrôle de qualité visant à s'assurer de la parfaite intégration des données du PFT dans les phases de conception du bâtiment (SR2 et SR3).
- Fournir au besoin, des avis ponctuels sur les changements éventuels pouvant affecter la parfaite intégration des données du PFT dans la conception lors de l'élaboration du dossier d'exécution (SR4).

L'Expert-conseil doit :

- Intégrer aux documents, les commentaires reçus du concepteur du PFT, aux phases de conception SR2 et SR3.
- Intégrer à la maquette de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) les modifications à apporter aux données du PFT.

## **C.2 Gérant de construction**

Le représentant du Ministère retiendra les services d'un gérant de construction.

L'Expert-conseil doit :

- Collaborer avec le gérant de construction à toutes les étapes de conception SR1 à SR10.
- Prendre en considération les recommandations du gérant de construction relatives à la constructibilité, l'estimation et la planification des coûts, la planification, l'ordonnancement et contrôle de l'échéancier.
- Collaborer étroitement avec le gérant de construction pour :
  - La planification, l'ordonnancement et le contrôle de l'échéancier.
  - La préparation et la coordination des documents d'appels d'offres en lots de construction séparés;
  - Les appels d'offres, l'évaluation des soumissions et l'adjudication des contrats de construction par lots de construction séparés;
  - L'administration de la construction et du contrat.

## **C.3 Éléments de connectivité de l'immeuble (ECI)**

Le représentant du Ministère retiendra les services d'un Expert-conseil spécialisé en éléments de connectivité de l'immeuble (ECI), spécialisé en systèmes de sécurité intégrés (SSI) et en éléments de technologie de l'information et de télécommunication (TI-Télécom).

### **C.3.1 Systèmes de sécurité intégrés (SSI)**

L'Expert-conseil et ses sous-experts conseils devront :

- Collaborer avec l'Expert-conseil spécialisé en systèmes de sécurité intégrés (SSI), afin de lui fournir l'infrastructure requise (réseau de conduits vides, cloisons sécurisées, etc.) pour l'intégration de ses services de :
  - Contrôle d'accès électronique et physique;
  - Systèmes de surveillance électronique;
  - Caméras (intérieures et extérieures);
  - Intercommunications et système informatique;
  - Quincaillerie électrifiée;



- Système de surveillance des systèmes d'alarme-incendie.

### **C.3.2 Éléments de technologie de l'information et de télécommunication (TI-Télécom)**

Le représentant du Ministère retiendra les services du spécialiste des services numériques du gouvernement fédéral, Services partagés Canada (SPC).

SPC sera responsable de l'architecture des réseaux, de la sélection des différentes composantes et équipements informatiques à l'intérieur des salles de serveurs, de la conception, de l'achat et de l'installation des équipements de TI et de télécom, et du câblage.

L'Expert-conseil doit assurer une collaboration étroite avec Services partagés Canada (SPC) et lui fournir l'infrastructure requise pour l'intégration des services de TI et de télécom, soit:

- La conception des salles de serveurs (principales et secondaires) en fonction des exigences de SPC.
- L'intégration des infrastructures physiques de TI et télécom aux documents de conception (salle principale et salle secondaires, réseau de conduits vides, chemins de câbles, etc.).

## **SR 1 ANALYSE DES EXIGENCES DU PROJET – VÉRIFICATION ET VALIDATION**

L'Expert-conseil présentera à la fin de l'étape SR1, un rapport synthèse qui regroupera le contenu des documents élaborés et déposés aux sous-étapes SR1A.1 à SR1A.4, SR1B.1 et SR1B.2. Cette étape s'inscrit à l'intérieur du programme de conception intégrée (PCI) et de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM).

### **SR 1A Service des études pré-conceptuelles - élaboration (Phase 1A)**

#### **(Applicable à l'ensemble du projet)**

Au cours de la présente étape, seront élaborés les documents suivants :

- SR1A.1 Stratégie et calendrier de mise en œuvre (échancier):  
Applicable à l'ensemble du projet.
- SR1A.2 Rapport sur les estimations de coûts :  
Applicable à l'ensemble du projet
- SR1A.3 Rapport sur les stratégies de développement durable :  
Applicable à l'ensemble du projet.
- SR1A.4 Plan de gestion des communications et de gestion des intervenants :  
Applicable à l'ensemble du projet.

#### **SR 1A.1 Stratégie et calendrier de mise en œuvre (échancier):**

##### **1A.1.1 Objectif**

La présente étape vise à présenter en détail une stratégie de mise en œuvre pour atteindre les buts et les objectifs du projet. (Se référer à SR10)

##### **1A.1.2 Généralités**

## **Étendue des travaux**

L'Expert-conseil doit présenter une stratégie et un calendrier de mise en œuvre détaillés, y compris ce qui suit (énumération non limitative) :

- Préparer une stratégie détaillée de mise en œuvre qui présente, dans un rapport, toutes les activités, tous les événements repères et les produits à livrer nécessaires pour réaliser efficacement le projet, notamment l'échéancier de présentation des soumissions, d'examen et d'approbation.
- Préparer un calendrier de projet qui indique par représentation graphique - méthode du chemin critique (MCC) ou méthode de programmation optimale (PERT) - toutes les activités, les événements repères, notamment les échéances critiques, les produits à long délai de livraison et les délais guillotine qui sont nécessaires pour la livraison efficace des produits de même que l'échéancier de présentation des soumissions, d'examen et d'approbation.
- La stratégie et le calendrier de mise en œuvre décrits ci-dessus doivent comprendre, sans s'y limiter, ce qui suit :
  - ❖ le plan directeur;
  - ❖ la stratégie de mise hors service, déconstruction et de dépollution environnementale;
  - ❖ la stratégie de construction ;
  - ❖ la stratégie d'achat d'équipement et de mobilier d'installation;
  - ❖ les séquences de déménagement.
- Signaler au représentant du Ministère toutes les modifications apportées à l'étendue des travaux qui pourraient influencer sur le calendrier ou qui sont contradictoires avec les instructions ou les approbations écrites antérieurement données. L'Expert-conseil doit énoncer en détail l'étendue et les raisons des modifications et obtenir une approbation écrite avant le début des travaux.
- Présenter la stratégie et le calendrier de mise en œuvre pour un examen. Faire les révisions nécessaires. Présenter de nouveau pour obtenir l'approbation définitive. Le document approuvé constituera le calendrier de base que l'on utilisera à titre de document de référence et que l'Expert-conseil mettra à jour tout au long du projet.
- Pendant tout le projet, surveiller le chemin critique et les échéances de présentation, de révision et d'approbation. Présenter des rapports d'étapes hebdomadaires indiquant les produits livrés, les ratés et les activités à venir.

### **1A.1.3 Produits à livrer**

- Soumettre la stratégie de mise en œuvre et l'échéancier pour examen.
- Modifier au besoin.
- Resoumettre pour l'approbation finale.

## **SR 1A.2 Rapports sur les coûts estimatifs (indicatifs) de catégorie « D »**

### **1A.2.1 Objectif**

La présente étape vise à fournir une indication du coût total du projet, fondé sur les besoins fonctionnels de l'utilisateur connus à ce moment-là. Les coûts sont établis d'après les données d'inflation, l'emplacement, le risque, la qualité, l'envergure du

projet et le calendrier. Tous les facteurs connexes pouvant influer sur les coûts sont examinés dans la mesure du possible.

L'estimation des coûts n'est qu'une indication approximative des coûts totaux du projet et de la date d'achèvement. Ces coûts estimatifs sont utilisés pour la présentation au Conseil du Trésor qui doit accorder une approbation préliminaire au projet. Le degré de précision demandé est de 20 %. (Se référer à SR9)

### **1A.2.2 Généralités**

#### **Étendue des travaux**

##### **Planification des coûts**

La présente activité comprend, sans s'y limiter :

- préparation des plans des coûts d'après les résumés de projets, les études ou d'autres renseignements préliminaires;
- préparation de l'analyse des coûts;
- préparation de l'analyse des options et des scénarios par simulation;
- prestation d'avis et formulation de recommandations sur la planification du projet en vue d'obtenir la séquence des travaux la plus efficace;
- établissement et calcul des risques éventuels et formulation de recommandations pour faire face aux situations imprévues afin de réduire au minimum les incidences négatives sur les coûts;
- prestation de conseils sur des stratégies d'achat et de construction de remplacement pour la plus grande efficacité possible;
- établissement, prévision et analyse des problèmes éventuels, y compris les pénuries d'approvisionnement et les fluctuations des prix.

##### **Estimations des coûts**

Établir les coûts estimatifs du projet :

- préparation des estimations des coûts de catégorie « D » (20%) selon le format sommaire global et la ventilation détaillée par éléments de la norme Uniformat II;
- calcul des coûts de conception de construction et de déconstruction, des imprévus et des risques;
- préparation et examen des solutions de rechange pour faciliter le choix de la conception et des méthodes de construction plus rentables;
- étude et production d'un rapport sur les coûts du cycle de vie;
- consignment de tous les prix unitaires, de leur analyse et de leur valorisation.

### **1A.2.3 Produits à livrer**

Soumettre pour examen :

##### **Planification des coûts**

- Plans des coûts;
- Analyses des coûts et scénarios par simulation;
- Mouvements de trésorerie;

- Rapports sur les stratégies d'achat et de construction de remplacement ou d'autres problèmes dans le cadre du projet.

#### **Estimations des coûts**

- Ventilation des coûts. Précision des coûts estimatifs de catégorie « D » (20%);
- Documentation de la méthode d'estimation et des hypothèses;
- Documentation des calculs d'établissement des prix et de valorisation;
- Rapports sur l'étude des solutions de rechange en matière d'établissement des coûts;
- Rapports sur les coûts du cycle de vie du projet.
- Modifier au besoin.
- Resoumettre pour l'approbation finale.

### **SR 1A.3 Rapports sur les stratégies de développement durable**

#### **1A.3.1 Objectif**

La présente étape vise à étudier et à examiner (en détail) une vaste gamme de stratégies de développement durable, notamment, sans s'y limiter :

- Réduction consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre (GES)/empreinte carbone
- Adaptation aux changements climatiques
- Gestion des eaux et aménagement paysager
- Bâtiment et transport durable
- Milieu de travail, bien-être des employés et collectivité environnante
- Déconstruction des infrastructures existantes
- Coûts du cycle de vie et analyse coûts-avantages.

#### **1A.3.2 Généralités**

##### **Étendue des travaux**

L'Expert-conseil doit étudier et examiner en profondeur les stratégies de développement durable applicables au projet et faire des recommandations. Il doit :

- Examiner les éléments susceptibles d'avoir des répercussions sur l'environnement ainsi que les aspects du projet identifiés dans le rapport d'évaluation des effets environnementaux (EEE);
- En vue de réduire la production de gaz à effet de serre et sauver des coûts, concernant la gestion des sols de remblai, il est attendu que le concepteur considère l'entreposage et la réutilisation des sols de déblais générés lors de la construction du bâtiment pour remblayer suite à la déconstruction du bâtiment existant ou intégrer dans les aménagements paysager. Les spécifications de l'appel d'offres devront aussi favoriser la réutilisation des remblais contrôlés déjà présents sur le site. Cette stratégie est préconisée dans la mesure où la qualité environnementale des sols de remblai est établie suite à la caractérisation des sols et jugée favorable à leur réutilisation.
- Tel que stipulé dans la section sur la Description du Projet (DP) la conception des nouvelles structures (bâtiment et stationnement) devra intégrer des éléments de développement durable afin de rencontrer les objectifs des différentes

politiques et stratégies de développement durable élaborées par le Gouvernement du Canada.

**Les éléments suivant devront être pris en considérations :**

**.1 Réduction consommation d'énergie et émissions de GES/empreinte carbone**

- Concevoir un bâtiment de façon à atteindre un bilan de carbone zéro : il s'agit ici de concevoir une infrastructure dont les activités opérationnelles seront carboneutres. Le représentant du Ministère fournira à la firme d'architecture le scénario énergétique choisi afin d'atteindre cet objectif;
- Utiliser des matériaux de construction à plus faible empreinte carbone (selon une approche d'analyse de cycle de vie (ACV)) que les produits traditionnels ainsi que contenant moins de substances dangereuses : Le représentant du Ministère fournira à la firme d'architecture les données d'empreinte carbone pour plusieurs catégories de matériaux de construction afin que la firme puisse en tenir compte dans la conception de la nouvelle construction. Les matériaux ciblés sont les matériaux de structure, les isolants et les parements extérieurs;
- Utiliser des systèmes intelligents pour réduire la consommation d'énergie;
- Utiliser que des systèmes immotiques et des composantes d'immeubles compatibles avec un protocole ouvert (BACnet);
- Concevoir un bâtiment qui est au minimum 28% supérieur aux exigences du Code national de l'énergie pour les bâtiments – Canada 2011. Il doit faire des recommandations pour un plan de réduction de la consommation d'énergie et de gestion. Il doit vérifier avec le ministère-client, faire les modifications nécessaires et obtenir les approbations. Une étude de faisabilité pour la réduction de l'énergie et des gaz à effet de serre (GES) est en cours et sera fournis au consultant en début de mandat.

**.2 Adaptation aux changements climatiques**

- Concevoir et construire les nouvelles infrastructures afin qu'elles soient résilientes aux changements climatiques : Le représentant du Ministère fournira à la firme d'architecture les contraintes particulières du site reliés aux événements climatiques présents et futures afin que ces éléments soient considérés dans la conception des nouvelles infrastructures ;
- Réduire les îlots de chaleur : intégrer des matériaux qui reflètent beaucoup de rayons solaires (albédo élevé) sur au moins 75% de la surface imperméable, et d'autres stratégies de réduction des îlots de chaleur. Concevoir des bâtiments urbains ayant une surface de toit à réflexion élevée ou d'au moins 25 % de toit vert;

**.3 Gestion des eaux (eau potable, eaux usées domestiques et eaux pluviales)/aménagement paysager**

- Réduire de 25% la consommation d'eau potable par rapport à la moyenne nationale des immeubles appartenant à TPSGC: Le représentant du Ministère fournira les données de consommation moyenne à la firme d'architecture ;
- Réduire la consommation d'eau extérieure (irrigation), le ruissellement des eaux pluviales ainsi que l'utilisation de produits toxiques par un aménagement paysager adéquat. Ainsi la firme d'architecture pourrait concevoir une

infrastructure de récupération et de traitement des eaux pluviales, des eaux ménagères et/ou des eaux-vannes et les réutiliser notamment pour les toilettes, les urinoirs et l'irrigation des espaces verts.

- Concevoir de nouvelles constructions permettant de gérer au moins 50 % des eaux de ruissellement sur place lors des épisodes de précipitations du 95e centile. Concevoir le stationnement en s'inspirant des éléments de la certification ParkSmart ([parksmart.gcbi.org](http://parksmart.gcbi.org)) et élaborer des plans de gestion des sédiments, de l'érosion et des eaux pluviales. Les techniques de gestion devraient réduire la quantité de matières solides en suspension et la quantité totale d'eau s'écoulant du site après un orage, de fortes pluies et la fonte des neiges.
- Concevoir un aménagement paysager afin de réduire l'utilisation des produits d'entretien et de bannir l'utilisation de pesticides toxiques. Cette conception devrait tenir compte des techniques de sélection des espèces capables de s'adapter aux contraintes locales.

#### .4 Bâtiment et transport durable

- Atteindre un niveau de performance environnementale correspondant à la cote LEED Canada v4 C+CB niveau Or ;
- Réaliser une Analyse de cycle de vie pour les principaux éléments d'édifice à l'aide de l'Environmental Impact Estimator et de l'EcoCalculator de l'Athena Sustainable Material Institute ou l'équivalent;
- Faire une recherche et identifier les matériaux de construction écologiques nécessaires dans le cadre du projet, en indiquant la source (pour atteindre les objectifs du gouvernement, une source unique est nécessaire). Il doit vérifier avec le ministère-client, faire les modifications nécessaires et obtenir les approbations;
- Développer des projets pilotes d'innovation qui tirent parti des nouvelles technologies, pour améliorer le rendement des bâtiments en fonction des objectifs de la mission zéro (énergie, GES, eau et déchets);
- Concevoir le stationnement en fonction de l'installation de bornes de recharges électriques. Le représentant du Ministère fournira en temps voulu l'information sur le nombre de bornes qu'il planifiera d'installer;
- Gestion des matières résiduelles domestiques : prévoir un aménagement intérieur adéquat pour la collecte sélective des déchets : recyclage, compostage et déchets ultimes afin de pouvoir atteindre un seuil minimum de 75% de détournement des déchets domestiques;
- Gestion des résidus de construction/rénovation/démolition (CRD) : pour ce projet, la cible à atteindre est le détournement d'au moins 90% par poids de tous les déchets de construction. Le pourcentage de détournement devra être calculé par rapport au poids global des déchets/résidus de construction généré.

#### .5 Milieu de travail, bien-être des employés et collectivité environnante

- Intégrer des éléments de conception contrôlés pour les occupants, comme des fenêtres mobiles, des systèmes saisonniers de protection solaire dans les immeubles, du mobilier modulaire, une technologie radiative réglable dans les



meubles pour contrôler la température et un système de distribution d'air que les employés peuvent utiliser afin de gérer les modifications. Permettre également aux employés de gérer eux-mêmes la température et l'éclairage de leur milieu de travail.

- Fournir des espaces qui comprennent des éléments esthétiques naturels comme des murs verts, des potagers intérieurs et d'autres principes de conception biophile.
- Fournir des espaces extérieurs qui permettent la détente, la pratique d'activités de pique-nique, de rassemblement et valorisant les composantes naturelles du site tels que les boisés, ruisseaux, zones humides, etc.
- Fournir des douches et des casiers à l'intention des employés qui se rendent au travail à vélo, à pied ou qui font du jogging, et à ceux qui ont un abonnement dans un centre de conditionnement physique local.
- Mettre en œuvre des systèmes de filtration d'air et des stratégies de gestion qui réduisent la teneur en contaminants et contrôlent le taux de CO2 dans les espaces à bureaux.
- Indiquer les aires de collaboration et les aires de silence pour les employés.
- Intégrer des matériaux et de l'éclairage qui réduisent au minimum la lumière artificielle entrant dans le bâtiment et le site, réduisent l'éclairage du ciel pour accroître l'accès au ciel nocturne, améliorent la visibilité nocturne par la réduction de l'éblouissement et réduisent l'effet de l'éclairage sur les environnements nocturnes.
- Déterminer les espaces publics et les commodités qui pourraient profiter à la collectivité environnante et évaluer les stratégies de conception à cet effet. Permettre une foule d'utilisations et de fonction de l'espace dans chaque immeuble.

.6 La déconstruction des infrastructures existantes (immeuble et stationnement) :

- Gestion des eaux de ruissellement : élaborer des plans de gestion des sédiments, de l'érosion et des eaux pluviales. Les techniques de gestion devraient réduire la quantité de matières solides en suspension et la quantité totale d'eau s'écoulant du site après un orage, de fortes pluies et la fonte des neiges.
- Gestion des résidus de construction/rénovation/démolition (CRD) : pour ce projet, la cible à atteindre est le détournement d'au moins 90% par poids de tous les déchets de déconstruction. Le pourcentage de détournement devra être calculé par rapport au poids global des déchets/résidus de déconstruction généré.
- Pour le bâtiment existant à déconstruire : préparer un inventaire détaillé des matériaux, des systèmes et des appareils existants non contaminés qui peuvent être réutilisés ou recyclés; indiquer les marchés cibles pour le recyclage des matériaux et formuler des recommandations. Il doit vérifier avec le ministère-client, faire les modifications nécessaires et obtenir les approbations;
- Élaborer un plan de réduction et de gestion des déchets non dangereux et dangereux (i.e. équipements mécaniques qui possèdent des réfrigérants, de l'huile, des produits d'extinction en protection incendie, etc.) et formuler des

recommandations. L'Expert-conseil doit vérifier avec le ministère-client, faire les modifications nécessaires et obtenir les approbations;

.7 Coûts du cycle de vie et analyse coûts-avantages :

- Effectuer une analyse coûts-avantages et une analyse des coûts du cycle de vie qui seront intégrées à la stratégie de développement durable du projet.

Dans tous les cas (.1 à .7), l'Expert-conseil doit vérifier avec le ministère-client, faire les modifications nécessaires et obtenir les approbations.

**1A.3.3 Produits à livrer**

- Soumettre un rapport sur la stratégie de développement durable pour examen.
- Modifier au besoin.
- Resoumettre pour l'approbation finale.

**SR1A.4 Plan de gestion des communications et de gestion des intervenants :**

**1A.4.1 Objectif**

La présente étape vise à présenter en détail un plan de gestion des communications et un plan de gestion des intervenants attirés au projet.

**1A.4.2 Généralités**

**Étendue des travaux**

**Plan de gestion des communications**

- Élaborer un plan de gestion des communications adapté à ce projet. L'Expert-conseil doit travailler en étroite collaboration avec le représentant du Ministère pour veiller à ce que son plan soit en phase avec tous les autres plans de communication et qu'il les complète.
- Définir la structure et les méthodes de collecte, de tri, de formatage et de distribution de l'information.
- Exposer la compréhension, au sein de l'équipe de l'Expert-conseil, des mesures et des processus requis pour faciliter la création de liens essentiels entre les gens, les idées et les renseignements, nécessaires à la réussite du projet.
- Le plan de communication de l'Expert-conseil doit inclure ce qui suit, sans s'y limiter :
  - La démarche et les méthodes de communications internes de l'équipe de l'Expert-conseil et de l'équipe de projet, y compris un tableau détaillant les interactions de communication;
  - Les exigences et les normes en matière de communication pendant les réunions et les ateliers ainsi que dans les rapports et les suivis ultérieurs;
  - Une description des modes de gestion de la correspondance, des rapports et des registres de rendement;
  - Les mesures et les processus requis pour faciliter la création de liens essentiels entre les gens, les idées et les renseignements nécessaires à la réussite du projet;
  - Un répertoire de l'équipe de l'Expert-conseil qui contient les coordonnées et le secteur de responsabilité de tous les intervenants du projet.



### **Plan de gestion des intervenants**

- Élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des intervenants adapté au projet et permettant de diriger efficacement les activités de l'équipe;
- Le plan de gestion des intervenants de l'Expert-conseil doit inclure, sans s'y limiter, ce qui suit:
  - L'identification de tous les services-conseils requis pour toute la durée du projet.
  - L'organigramme de l'équipe de l'Expert-conseil indiquant clairement les interactions entre les personnes ressources de l'équipe de projet;
  - Les rôles et responsabilités des membres de l'équipe de l'Expert-conseil tout au long du contrat;
  - L'identification des personnes ressources suppléantes de l'équipe de projet;
  - Tout autre renseignement pertinent sur les services-conseils à rendre pendant la durée du contrat.
- L'Expert-conseil doit appliquer le plan de façon continue, en collaboration avec le représentant du Ministère. Il doit veiller à ce que ce dernier soit inclus dans le processus de réévaluation et pour toute modification apportée au plan de gestion des intervenants.

#### **1A.4.3 Produits à livrer**

- Soumettre un plan de gestion des communications et un plan de gestion des ressources humaines pour examen.
- Modifier au besoin.
- Resoumettre pour l'approbation finale.

### **SR 1B Service des études pré-conceptuelles – Vérification et validation (Phase 1B)**

#### **(Applicable à l'ensemble du projet)**

Au cours de la présente étape, l'expert conseil procédera à :

- Analyser les exigences du projet.
- Examiner les plans, devis et autre document de l'immeuble et du site existant.
- Examiner l'étude géotechnique et environnementale préparée par d'autres.
- Examiner le programme fonctionnel et technique (PFT), préparé par d'autres.
- Examiner les études décrites dans la section DP (description de projet) qui seront fournies au début de l'étape SR 1B.
- Émettre des recommandations sur les études, tests et essais préalables à la construction.

#### **SR 1B.1 Analyse des exigences du projet**

##### **1B.1.1 Objectif**

La présente étape vise à faire en sorte que l'Expert-conseil examine et intègre toutes les exigences du projet, cerne et évalue les conflits ou les problèmes, propose des stratégies de remplacement, présente l'étendue des travaux, le processus de réalisation du projet, le calendrier et les estimations nécessaires pour mener à terme un projet de qualité uniforme et qu'il reçoive toutes les approbations nécessaires.

L'Expert-conseil doit prendre connaissance de l'ensemble des études pré-conceptuelles élaborées par d'autres et s'assurer que l'information présentée est

complète et coordonnée. Il doit identifier toute information manquante, contradiction ou interrogation résultant de sa vérification.

Advenant que des informations supplémentaires ou complémentaires sont requises par l'Expert-conseil pour l'exécution de son mandat, il devra aviser le représentant du Ministère dans les meilleurs délais en lui transmettant par écrit les informations requises. Une approbation formelle du représentant du Ministère sera requise avant que l'Expert-conseil puisse aller de l'avant pour mandater et obtenir les services supplémentaires qui seront traités sous forme de débours (i.e. étude géotechnique et environnementale, etc.).

L'Expert-conseil doit identifier et évaluer les conflits et les problèmes. Il doit répertorier les documents reçus, les vérifier, les valider et dresser la liste des éléments manquants à cette étape.

L'Expert-conseil doit transmettre au représentant du Ministère un plan de travail détaillé pour l'élaboration et la production des documents à fournir à cette étape. Suite à l'approbation du représentant du Ministère, l'Expert-conseil pourra procéder à faire les modifications nécessaires ou à produire les documents manquants.

L'Expert-conseil doit s'assurer d'obtenir l'approbation formelle du représentant du Ministère à cette étape, car les produits à livrer approuvés deviendront l'étendue des travaux du projet et seront utilisés comme documents de référence pendant toute la durée du projet.

### **1B.1.2 Généralités**

#### **Étendue des travaux**

- Visiter l'immeuble et le site et vérifier la disponibilité et la capacité des services requis pour le projet.
- Assister à la réunion de lancement du projet.
- Analyser et valider les exigences du projet;
- Examiner tout le matériel existant disponible portant sur le projet,
- Examiner et valider les plans, devis et autre documents relatifs à l'immeuble existant. Procéder aux vérifications et relevés requis pour l'élaboration des plans de déconstruction et de décontamination de l'immeuble existant à la phase SR4.
- Examiner et valider le calendrier de projet proposé pour vérifier si tous les événements repères sont réalistes et que toutes les étapes peuvent être respectées.
- Identifier et vérifier qu'elles sont les autorités compétentes dans le cadre du projet.
- Inventorier et valider les codes, les règlements et les normes applicables.
- Élaborer une politique de réduction des effets sur l'environnement qui soit adaptée aux objectifs du projet et aux contraintes économiques.
- Examiner les éléments susceptibles d'avoir des répercussions sur l'environnement ainsi que les aspects du projet touchés par la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE).
- Intégrer les principes LEED NC niveau Or, en mettant une emphase toute particulière sur l'efficacité énergétique.

### **1B.1.3 Produits à livrer**

- Présenter un document indiquant les documents reçus, ce qui a été vérifié et validé et ce qui est manquant. Suite à l'approbation du représentant du Ministère, faire les modifications nécessaires ou produire les documents manquants. Présenter de nouveau pour approbation définitive.
- Produire un résumé exhaustif de l'énoncé de projet et du programme démontrant la compréhension de l'étendue des travaux, incluant :
  - L'identification par écrit des problèmes, des conflits ou d'autres renseignements perçus/hypothèses d'éclaircissement pour prise en considération par le représentant du Ministère.
  - Plans de l'existant validés et mis à jour.
  - Description et validations des éléments proposés.
  - Présentation d'un plan d'action pour le développement durable appliqué au projet avec échéancier, incluant un aperçu des stratégies potentielles à envisager dans le cadre du projet et une liste commentée de contrôle LEED NC niveau Or pour les crédits du projet.
  - Rapport sur l'ensemble des codes, de la réglementation et des normes applicables et sur les autorités compétentes dans le cadre du projet.
  - Étude de code.
  - Suite à l'examen de l'étude géotechnique, fournir au besoin, au représentant du Ministère, les analyses complémentaires requises pour compléter les données présentées.
  - Fournir au représentant du Ministère l'identification des analyses complémentaires requises pour obtenir les informations précises et détaillées sur les caractéristiques du sol, le milieu biologique et sur les besoins liés aux aménagements de surface.
- Présenter les documents de fin d'étape.

## **SR 1B.2 Examen du Programme fonctionnel et technique (PFT) (rédigé par d'autres)**

### **1B.2.1 Objectif**

La présente étape vise à faire en sorte que l'Expert-conseil analyse, examine, valide et intègre le contenu du PFT élaboré par d'autres, à la réalisation d'un projet de qualité. Le résultat approuvé de cette étape servira d'étendue des travaux du projet et sera utilisé comme document de référence pendant toute la durée du projet.

### **1B.2.2 Généralités**

#### **Étendue des travaux**

- Faire en sorte que Programme fonctionnel et technique (PFT), produit à la phase d'élaboration des services d'études pré conceptuelles (phase SR1A) par le concepteur du PFT, est complet, à jour et approuvé.

### **1B.2.3 Produits à livrer**

- Mise à jour du PFT.
- Intégrer les données du programme fonctionnel technique (PFT) dans la maquette de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM).

## **SR 2 CONCEPTION SCHÉMATIQUE**

**(Applicable à l'ensemble du projet)**

## **SR 2.1 Objet**

La présente étape vise à traduire les exigences du projet en paramètres spatiaux de la manière la plus environnementale et durable possible, à explorer des options de conception et à les analyser en fonction des priorités et des objectifs du programme identifiés précédemment. Suite à ce processus, une option sera recommandée en vue de l'élaboration de la conception.

Cette étape s'inscrit à l'intérieur du programme de conception intégrée (PCI) et de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM).

## **SR 2.2 Généralités**

### **Étendue des travaux :**

- Fournir par écrit au représentant du Ministère les réponses aux commentaires de revue émis à l'étape précédente (SR1) par le représentant du Ministère et le gérant de construction.
- Obtenir l'approbation écrite du représentant du Ministère pour l'élaboration d'options d'études conceptuelles fondées sur l'analyse de l'Énoncé de projet.
- Préparer et présenter au moins trois (3) options de conception schématiques complètes et distinctes, faisant intervenir des stratégies techniques et de protection environnementale viables qui peuvent être mises en place. Chaque option doit être illustrée séparément (rapports, maquette MDB/BIM, modélisation énergétique, analyse du cycle de vie, dessins, power point, etc.) et intégrer des solutions architecturales, structurales, mécaniques, incluant l'enveloppe et l'aménagement intérieur.
- Présenter pour commentaires la maquette de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) illustrant chaque option développée. Démontrer comment celles-ci répondent respectivement aux exigences générales du PFT.
- Analyser chaque solution en fonction des objectifs du projet, y compris le coût et le calendrier du projet (via une analyse comparative détaillant les avantages et inconvénients de chacune).
- Rédiger un rapport préliminaire sur la description du projet qui décrit les divers éléments et les diverses options de systèmes.
- Réduire au minimum l'utilisation de matériaux/produits dangereux/toxiques et de produits faits à partir d'essences rares ou en voie de disparition.
- Recommander une option pour fins d'élaboration plus poussée avec toute la documentation d'appui et les justifications techniques.
- Vérifier et assurer la conformité à toutes les lois et tous les règlements, les codes, les normes et les règlements municipaux applicables concernant la conception du projet.
- Vérifier valider les processus LEED NC niveau Or et les mettre à jour si requis;
- Vérifier, valider l'étude de code et mettre à jour si requis (se référer à SA8);
- Présenter une estimation de coûts de catégorie «C» (15%) pour les diverses options selon le format sommaire global et la ventilation détaillée par éléments de la norme Uniformat II;
- Élaborer un calendrier de mise en œuvre, y compris des stratégies d'achat et de construction de rechange.

## **SR 2.3 Particularités**

Ce qui suit est une liste non exhaustive des services de chaque discipline. Il se peut que certaines activités énumérées ci-dessous requièrent les efforts de plusieurs ou de tous les professionnels. L'Expert-conseil doit coordonner les différents membres de son équipe (ceci inclut les sous-experts-conseils et les experts-conseils spécialisés) et est responsable de l'exécution de tous les éléments au mandat. L'Expert-conseil est responsable de s'assurer que tous les documents produits et information fournies sont coordonnés entre toutes les disciplines. Sans être limitatif, ceci inclut :

#### **2.3.1 Dessins d'architecture :**

- Plan d'implantation montrant l'emplacement du bâtiment proposé et existant à déconstruire, leur orientation et les points d'accès principaux. L'aménagement général du site, les voies de circulation et les stationnements sont indiqués à titre indicatif seulement.
- Schémas de principe des aires du nouveau bâtiment, des options de rechange indiquant la disposition relative des principales zones d'aménagement, les itinéraires de circulation, le nombre d'étages, etc.
- Esquisses en élévation et en coupe indiquant l'approche conceptuelle de base et la philosophie esthétique.
- Esquisses en perspective ou plans de masse.
- Surfaces brutes extérieures du bâtiment et résumé des principales zones d'aménagement requises et proposées.
- Relations entre les espaces horizontaux et les espaces verticaux.
- Plans illustrant les stratégies de déconstruction et de décontamination du bâtiment existant.

#### **2.3.2 Dessins d'architecture de paysage :**

- Dessins d'étude conceptuelle y compris les détails des coupes types et archétypes pertinents.
- Esquisses en élévation et en coupe indiquant l'approche conceptuelle de base et la philosophie esthétique.
- Esquisses en perspective ou plans de masse.
- Plan d'ensemble et d'implantation des aménagements périphériques du bâtiment intégrant les voies de circulation, les stationnements et l'aménagement du site.
- Simulations de circulation.

#### **2.3.3 Dessins de civil :**

- Plans des conditions existantes et de démolition illustrant les stratégies de déconstruction des stationnements existants et des voies d'accès.

#### **2.3.4 Dessins de structure :**

- Systèmes structuraux proposés ou de rechange, y compris les méthodes adoptées pour les travaux de fondation, des esquisses descriptives, etc., et une copie du rapport d'investigation sur le site sur lequel repose la conception.
- Analyse sismique initiale.

#### **2.3.5 Mécanique :**

- 
- La présentation de l'étude conceptuelle doit comprendre une description des exigences mécaniques spécifiques et de la fonction de chaque zone (ou salle) dans le projet. Déterminer tout équipement particulier ou spécialisé exigé par l'installation en question. Incorporer dans la présentation une liste des exigences relatives à chaque salle et indiquer les services mécaniques de bâtiment devant être fournis.
  - Expliquer dans la présentation de l'étude conceptuelle comment les installations mécaniques proposées satisfont aux exigences des utilisateurs.
  - Déterminer si du personnel d'exploitation à temps plein sera requis pour assurer l'exploitation d'un quelconque équipement mécanique. Faire une distinction entre le personnel qui est requis pour satisfaire aux exigences des codes et le personnel qui est requis en raison de la nature et de la taille de l'installation.
  - Identifier l'emplacement du point d'entrée dans le bâtiment de tous les services mécaniques.
  - Identifier en mètres carrés la superficie à prévoir pour les locaux d'installations mécaniques, puis indiquer le pourcentage de la superficie totale du bâtiment que cela représente. Identifier l'emplacement des espaces réservés aux installations mécaniques dans le bâtiment.
  - L'analyse des diverses options proposées concernant les installations mécaniques à l'étape de l'étude conceptuelle doit faire état de la consommation d'énergie des systèmes du bâtiment ainsi que de leurs coûts d'exploitation et d'entretien mensuels répartis sur une année complète. 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. Les analyses du coût du cycle de vie doivent être fondées sur une durée de vie prévue du bâtiment de 25 ans.
  - Effectuer une analyse énergétique pour chaque option proposée concernant les systèmes mécaniques.
  - Établir un budget énergétique pour le bâtiment et le comparer à la consommation d'énergie dans d'autres bâtiments similaires. L'énergie totale consommée dans le bâtiment doit être exprimée en kWh/m<sup>2</sup>.
  - Déterminer le type de chaudières à utiliser (p. ex. sectionnelle en fonte, ignitubulaire, etc..) et fournir des explications économiques et techniques à l'appui du type choisi.
  - Fournir les détails suivants par disciplines :
    - ❖ Chauffage – Ventilation – Climatisation :
      - Fournir une estimation préliminaire des charges de chauffages et de refroidissement.
      - Indiquer la source d'énergie disponible et le choix probable.
      - Déterminer le type de chaudières à utiliser (p. ex. sectionnelle en fonte, ignitubulaire, etc..) et fournir des explications économiques et techniques à l'appui du type choisi.
      - Fournir une liste sommaire des systèmes mécaniques qui devront être reliés au système électrique d'urgence et donner une estimation préliminaire des charges prévues.
      - Fournir de la documentation technique des principaux équipements



- Indiquer le volume d'air extérieur à fournir par système de ventilation.
- Déterminer les volumes d'air d'alimentation pour les aires occupées.
- ❖ Plomberie :
  - Fournir une estimation des débits d'eau domestique, d'égout sanitaire et d'écoulement pluvial prévus et indiquer si les services disponibles peuvent prendre cette charge. Si non, élaborer une solution.
  - Indiquer la pression et le débit d'eau disponible.
  - Indiquer le mode de drainage prévu pour les toits.
  - Fournir de la documentation technique des principaux équipements
- ❖ Protection incendie :
  - Fournir une estimation préliminaire des débits d'eau requis ainsi que la pression nécessaire. Indiquer la source d'approvisionnement.
  - Demander un test d'écoulement au représentant du Ministère sur les deux bornes fontaines les plus proches avec un rapport selon NFPA-13. En assumer la supervision.
  - Indiquer la classification probable des risques par type de locaux.
  - Indiquer si des stations de pompes seront requises.
  - Fournir de la documentation technique des principaux équipements
- Fournir les plans suivants avec l'option recommandée pour toutes disciplines :
  - Plans de chaque service ou réseau.
  - Montrer l'emplacement des salles de mécanique avec les principaux équipements localisés
  - Indiquer par des diagrammes unilignes les principes de fonctionnement des principaux systèmes proposés.
- Fournir les plans de démolition du bâtiment existant :
  - Montrer les principaux équipements mécaniques à démolir. Indiquer s'ils possèdent des matières dangereuses à récupérer et prévoir les procédures nécessaires. Coordonner ces travaux avec le responsable de l'environnement.
  - Indiquer le matériel devant être remis au représentant du Ministère.

### **2.3.6 Électricité :**

- Principaux systèmes électriques de base proposés à l'étape conceptuelle.
- Plan d'implantation montrant l'emplacement des entrées de service.
- Diagrammes de répartition montrant les schémas unifilaires jusqu'aux centres de répartition et incluant les détails du type de branchement proposé par le distributeur d'électricité.
- Plans d'étage montrant l'emplacement des principales installations électriques et des centres de répartition.
- Disposition des appareils d'éclairage (intérieur et extérieur).
- Emplacement des prises de courant.
- Systèmes de distribution dans l'entre-plafond pour les réseaux d'éclairage, d'alimentation électrique et de télécommunications.
- Liste des détails standards de TPSGC à utiliser.
- Besoins en matière de locaux d'équipement téléphonique, de conduits et de systèmes de câbles de télécommunications et plan d'implantation.

- Fournir un sommaire des études accompagné d'une description des installations électriques suffisamment détaillée pour que le représentant du Ministère puisse l'évaluer et l'approuver. Y joindre les études de faisabilité et les études économiques concernant les installations proposées, faisant état des coûts et des débours.

#### **2.3.7 Éléments de connectivité de l'immeuble (ECI)**

- Collaborer avec l'Expert-conseil spécialisé en éléments de connectivité de l'immeuble (ECI), afin de lui fournir l'infrastructure requise pour l'intégration de ses services.

#### **2.3.8 Mise en service améliorée et mise hors service des équipements existants (se référer à SR8)**

- Définir les exigences de la mise en service.
- Définir les exigences de mise hors service des équipements existants.
- Identifier en mètres carrés la superficie à prévoir pour le personnel d'entretien, y compris les locaux de rangement et les ateliers pour les installations mécaniques et électriques et pour l'entretien ménager.
- Définir les archives de vérification du projet (entreposage des données et système de récupération).

#### **2.3.9 Développement durable :**

- Prendre en considération les éléments de développement durable tel qu'énumérés dans le SR1, dans le développement des différentes options de conception.
- Concevoir des options de conception faisant intervenir des stratégies de protection environnementale et les évaluer.
- Valider que les options de conception n'entraînent pas d'effets environnementaux non identifiés au rapport d'EEE.
- Intégrer les principes LEED NC niveau Or au design et à la construction, en mettant une emphase toute particulière sur l'efficacité énergétique dans le respect du budget disponible. La certification LEED NC niveau Or est requise.
- Évaluer le cycle de vie des matériaux.

#### **2.3.10 Devis**

- Devis sommaire préliminaire en Unifomat II indiquant les principaux éléments du bâtiment et les options pour fins d'utilisation de systèmes et d'éléments «écologiques».

#### **2.3.11 Plan des coûts**

- Préparer un plan des coûts préliminaire à partir de l'étude conceptuelle.
- Préparer une analyse des coûts préliminaire.
- Préparer une analyse des options et des scénarios par « simulation ».
- Donner des conseils et faire des recommandations sur la planification du projet afin d'assurer la séquence d'exécution du projet la plus rentable.
- Déterminer et quantifier les risques potentiels et faire des recommandations de prévoyance afin de réduire au minimum les répercussions de coût négatif.



- Donner son avis sur des stratégies d'achat et de construction de rechange afin de réaliser des économies s'il y a lieu.
- Identifier, prévoir et analyser les enjeux relatifs au projet, y compris les pénuries de marché possibles et les fluctuations potentielles des prix.

#### **2.3.12 Estimation des coûts**

- Préparer des estimations des coûts de catégorie «C» (15%) selon le format sommaire global et la ventilation détaillée par éléments de la norme Uniformat II ;
- Quantifier les coûts de conception, de construction et de déconstruction, les coûts éventuels et les risques.
- Préparer et étudier des solutions de rechange en matière d'établissement des coûts afin de mieux pouvoir déterminer l'approche de conception et/ou de construction la plus rentable.
- Étudier les coûts du cycle de vie et en faire rapport.
- Fournir de la documentation sur tous les prix unitaires, les analyses et les évaluations.

#### **2.3.13 Échéancier (Calendrier)**

- Préparer le calendrier directeur du projet (selon les critères établis) et le mettre à jour.
- Identifier les risques potentiels relatifs au calendrier.
- Donner son avis sur des stratégies d'achat et de construction de rechange afin de réaliser des économies s'il y a lieu.

### **SR 2.4 Produits à livrer (50% et 99% d'achèvement)**

#### **Fournir ce qui suit :**

- Dessins d'études conceptuelles.
- Dessins en plan et élévation des conditions existantes des zones des travaux.
- Rapport d'analyse préliminaire des codes, normes, lois et règlements applicables en vigueur.
- Étude de code mise à jour (se référer à SA8).
- Analyse énergétique.
- Description des options avec recommandation de la solution privilégiée.
- Modificatifs au devis du projet.
- Plan de mise en service.
- Rapport sur la gestion des déchets non-contaminés et contaminés.
- Plan de vérification et plan d'action de la division des déchets pour la phase 2.
- Rapport sur les modifications à la conception environnementale.
- Plan des coûts, y compris l'analyse des coûts, les scénarios par « simulation », les risques potentiels, les stratégies d'achat et de construction de rechange.
- Estimation de coûts de catégorie «C» (15%), y compris la méthode employée pour la réaliser, les hypothèses avancées, les solutions de rechange en matière d'établissement des coûts et les coûts du cycle de vie.
- Rapport sur les écarts par rapport au calendrier des travaux et mesures correctives recommandées ou schéma chronologique mis à jour.

- Études et rapports d'analyse du coût global appliqués aux systèmes électromécaniques majeurs ainsi qu'à l'enveloppe du bâtiment;
- Rapport d'analyse des coûts d'entretien pour les options évaluées;
- Mise à jour du PFT intégrant les commentaires émis par le représentant du Ministère.
- Simulations de circulation;
- Mise à jour de la liste de contrôle LEED NC niveau Or pour les crédits du projet.
- Énumération des principes WELL et Zéro Carbone intégrés.
- Mise à jour du plan de gestion des communications et du plan de gestion des ressources humaines
- Programme des tests et essais de laboratoire pour contrôle qualité, géotechnique, etc.
- Maquette MDB/BIM (se référer à SA5)

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

**(Applicable à l'ensemble du projet)**

#### **SR 3.1 Objet**

La présente étape vise à élaborer une des options présentées à l'étape des études conceptuelles. Les documents d'élaboration de la conception sont constitués de dessins et d'autres documents visant à décrire l'ampleur et la nature du projet dans son ensemble en ce qui concerne les éléments architecturaux et d'aménagement intérieur, structuraux, mécaniques et électriques, civil et paysager, les matériaux et autres éléments requis s'il y a lieu.

Cette étape s'inscrit à l'intérieur du programme de conception intégrée (PCI) et de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM).

#### **SR 3.2 Généralités**

##### **Étendue des travaux :**

- Fournir par écrit au représentant du Ministère les réponses aux commentaires de revue émis à l'étape précédente (SR2) par le représentant du Ministère et le gérant de construction.
- Obtenir l'approbation écrite du représentant du Ministère pour l'élaboration d'une des options d'études conceptuelles proposées.
- Si des modifications sont exigées, fournir la documentation à l'appui de tous les changements requis, analyser les répercussions des modifications sur toutes les composantes du projet et présenter de nouveau les documents pour approbation s'il y a lieu.
- Élaborer et clarifier l'objet des études conceptuelles pour chaque discipline en matière de conception.
- Présenter pour commentaires la maquette de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) illustrant les plans conceptuels, et en fonction de l'analyse de tous les commentaires reçus à l'étape précédente. Démontrer comment celle-ci répond aux exigences et performances exigées au PFT.

- Présenter le matériel sur la conception au client, au comité d'examen de la conception ou à d'autres comités, selon les directives du représentant du Ministère.
- Présenter l'étude aux autorités gouvernementales ou aux autorités locales s'il y a lieu.
- Assurer la coordination de la conception entre toutes les disciplines.
- Analyser la capacité de réalisation du projet et donner son avis sur le processus d'exécution des travaux et sur sa durée.
- En se fondant sur tout le matériel disponible à cette étape, élaborer un calendrier des événements repères pour considération, en portant une attention particulière aux répercussions sur les locataires.
- Vérifier et assurer la conformité à toutes les lois et tous les règlements, les codes, les normes et les règlements municipaux applicables concernant la conception du projet.
- Fournir la liste de toutes les sections du devis directeur national (DDN) à utiliser, y compris une ébauche complète du devis, des coupures de catalogue et des choix de développement durable/écologique.
- Mettre à jour le processus LEED NC niveau Or.
- Mettre à jour l'analyse énergétique.
- Mettre à jour l'étude de code (se référer à SA8).
- Présenter l'étude aux autorités gouvernementales ou aux autorités locales s'il y a lieu.

### **SR 3.3 Particularités**

Ce qui suit est une liste non exhaustive des services de chaque discipline. Il se peut que certaines activités énumérées ci-dessous requièrent les efforts de plusieurs ou de tous les professionnels. L'Expert-conseil doit coordonner les différents membres de son équipe (ceci inclut les Sous-experts-conseils et les Experts-conseils spécialisés) et est responsable de l'exécution de tous les éléments au mandat. L'Expert-conseil est responsable de s'assurer que tous les documents produits et l'information fournies sont coordonnés entre toutes les disciplines. Sans être limitatif, ceci inclut :

#### **3.3.1 Dessins d'architecture et aménagement intérieur**

- Plan d'implantation montrant l'emplacement du bâtiment proposé et existant à déconstruire, leur orientation et les points d'accès principaux. L'aménagement général du site, les voies de circulation et les stationnements sont indiqués à titre indicatif seulement.
- Coupes transversales montrant la relation entre le bâtiment et les plantations proposées, de manière à présenter une vue tridimensionnelle du site.
- Plans de déconstruction du bâtiment existant.
- Plans de chaque étage montrant tous les locaux requis, avec les noms des pièces et les surfaces calculées, y compris toutes les aires de circulation, les escaliers, les ascenseurs, etc., requis ainsi que les locaux auxiliaires prévus aux fins de vide technique. Indiquer la trame du bâtiment, les modules, etc., et les dimensions des principaux éléments.
- Plan d'implantation du mobilier et de l'équipement (Se référer au SA3).

- Plans de signalisation (Se référer au SA3).
- Élévations de toutes les façades extérieures du bâtiment montrant toutes les portes et les fenêtres avec les dimensions et réalisations exactes. Indiquer clairement les niveaux des planchers et des plafonds et de tout toit rapporté.
- Coupes transversales à travers le ou les bâtiments indiquant le niveau des planchers, la hauteur des locaux, l'élévation du corridor intérieur ou de la cour, etc.
- Détails de vues en coupe des murs, des caractéristiques de conception de l'enveloppe du bâtiment ou de toute autre caractéristique spéciale de conception qui, à ce stade, nécessite une illustration ou une explication, incluant les méthodes de protection ignifuge.

### **3.3.2 Dessins en architecture de paysage :**

- Plan d'implantation confirmant l'emplacement du bâtiment proposé, son orientation, les points d'accès principaux, les voies de circulation (véhiculaires, transports publics, piétons, de service et de déchargement), les stationnements et l'aménagement du site (terrassement, élévations existantes et proposées), l'aménagement paysager (plantations, gazon).
- Coupes transversales montrant la relation entre le bâtiment et les plantations proposées, de manière à présenter une vue tridimensionnelle du site.
- Plan d'ensemble illustrant les limites de chantier, les éléments à démolir et les éléments à récupérer.
- Plans d'ensemble, design global, détails, élévations et coupes visant à préciser la géométrie du réseau de circulation, le drainage et terrassement, les enjeux de conservation de la végétation, les infrastructures de services, les revêtement de surfaces, les mobiliers urbains, les aménagements paysagers et les autres ouvrages d'utilités publiques.
- Les plans et dessins nécessaire aux ouvrages de terrassement et à la gestion des sols incluant les élévations existantes et proposées.
- Les plans et dessins nécessaires aux travaux de gestion de la végétation existante.
- Dessins et éléments de design des structures et éléments architecturaux légers (en association au génie et à l'architecture).
- Préparer des coupes transversales qui montreront la relation entre les ouvrages existants et proposés : illustrant les différences d'élévation et le type d'infrastructure. Inclure des croquis ou des dessins de détails pertinents à la compréhension des assemblages.
- Plan d'implantation et ou dessins de dimensionnement qui permettront d'illustrer l'ensemble des dimensions une illustration ou une explication incluant par exemple les méthodes d'ancrage du mobilier.
- Détails, coupes ou élévation ou toutes autres caractéristiques spéciales de conception qui nécessitent une illustration ou une explication incluant par exemple les méthodes d'ancrages diverse.
- Les dessins pertinents doivent s'incorporer à ceux des autres disciplines.

### **3.3.3 Dessins de génie civil :**

- Dessins montrant les éléments structuraux proposées, le type de fondation, de sous-fondation, les matériaux de construction, les détails de retenue de murs si pertinent ainsi que tous les autres détails importants ou inhabituels proposés.
- Dessins indiquant tous les éléments existants de réseau pluvial, sanitaire, aqueduc et électrique et point de raccordement avec les réseaux publics.
- Dessins des localisations de nouveaux éléments de réseau pluvial, sanitaire, aqueduc et électrique, incluant les fondations, les remblais, les niveaux et radiers clés.
- Détails, coupes des tranchées de services publics ou toutes autres caractéristiques spéciales de conception qui à ce stade nécessite une illustration ou une explication.

#### **3.3.4 Dessins de structure :**

- Dessins montrant les éléments structuraux proposés, les matériaux de construction et tous les autres détails importants ou inhabituels proposés. Les dessins peuvent être distincts des dessins d'architecture ou incorporés à ceux-ci. Inclure une copie du rapport d'investigation du site sur lequel repose la conception.
- Mettre à jour le rapport sismique.

#### **3.3.5 Mécanique :**

##### **Exigences particulières**

- Préparer des ébauches à partir du concept approuvé. Mettre à jour l'analyse et le budget énergétiques établis à l'étape des études conceptuelles.
- Mettre à jour la liste des exigences.
- Fournir sur toutes les charges internes et externes des renseignements suffisamment détaillés pour permettre de déterminer si la proposition est compatible avec les services existants, le concept approuvé et le budget énergétique.
- Procéder à une analyse des équipements et des installations retenus et y joindre les schémas et les calculs nécessaires pour démontrer les avantages économiques des systèmes choisis.
- Décrire les installations mécaniques (incluant leurs capacités préliminaires) à fournir ainsi que les composantes de chaque installation.
- Décrire le fonctionnement proposé des installations mécaniques en incluant toutes les informations requises pour comprendre les diagrammes sur les plans.
- Expliquer les compétences que devra posséder le personnel d'exploitation pour faire fonctionner les systèmes d'immeuble ainsi que les fonctions qu'il devra remplir.
- Expliquer les mesures de contrôle acoustique, de vibration et de sismique qui seront intégrées à la conception.
- Décrire les énergies renouvelables retenues et leur installation, leur mode d'opération et joindre les diagrammes d'opération pour le chauffage, la climatisation et la ventilation, joindre les calculs démontrant les avantages économiques des systèmes choisis.
- Fournir les détails suivants par disciplines :
  - ❖ Chauffage – Ventilation – Climatisation :

- Fournir sous forme de tableau, pour chaque système, les informations préliminaires suivantes :
  - Identification des systèmes, espaces desservis
  - Superficie desservie
  - Capacité de chauffage
  - Capacité de refroidissement
  - Débit d'air moyen par m2
  - Débit d'air total, débit d'air frais, pression statique
  - Débit d'eau des pompes, pression de tête
  - Puissance des moteurs
  - Puissance raccordée au système électrique d'urgence
  - Indiquer si le système de ventilation doit être arrêté lors d'alarme incendie
- Fournir un rapport sur les critères de design y compris les températures et pressions de fonctionnement des divers systèmes.
- ❖ Plomberie :
  - Indiquer la source d'énergie prévue pour le chauffage de l'eau domestique
- ❖ Protection incendie :
  - Fournir sous forme de tableau, pour chaque système, les informations suivantes :
    - Identification du système
    - Superficie desservie en m2
    - Le nombre probable de têtes d'extincteurs
    - La classification des risques
    - Les débits d'eau et les pressions prévues
    - La capacité des pompes si requises.
  - Indiquer la puissance de l'équipement qui doit être raccordé au service électrique d'urgence si requis.
  - Indiquer les raccordements requis au système d'alarme.
- ❖ Contrôle :
  - Décrire l'architecture des dispositifs de commande des systèmes d'immeuble. Fournir une architecture du réseau immotique ou système de gestion de l'énergie (SGE) préliminaire, des schémas de principe des dispositifs de commande des installations mécaniques, et l'ordre d'exécution des opérations.

### **Dessins (construction)**

- Plan d'implantation montrant l'emplacement des entrées de canalisations d'alimentation en eau, d'égouts sanitaires et pluviaux et de branchements aux services publics, y compris tous les niveaux de radiers clés. Inclure diagrammes de plomberie (eau domestique avec chauffe-eau domestique et circuit de recirculation, sanitaire, évier et pluvial) et montrer les radiers des services aux entrées du bâtiment.
- Dessins montrant la dimension initiale des emplacements des installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air et la disposition de tous les principaux équipements à l'intérieur des locaux d'installations mécaniques.

Inclure les diagrammes de fonctionnement des circuits d'eau et d'air permettant de comprendre le fonctionnement des systèmes proposés.

- Dessins de la tuyauterie et de la robinetterie montrant le parcours et les dimensions des canalisations principales et l'emplacement de la robinetterie et des autres appareils sanitaires requis.
- Dessins des systèmes de protection contre l'incendie montrant les principaux éléments. Montrer par diagramme uniligne les principaux réseaux de protection incendie.
- Dessins des diagrammes de contrôle des principaux équipements.

#### **Dessins (déconstruction)**

- Plans de démolition du bâtiment existant
- Montrer les principaux équipements mécaniques à démolir. Indiquer s'ils possèdent des matières dangereuses à récupérer et prévoir les procédures nécessaires. Coordonner ces travaux avec le responsable de l'environnement.
- Indiquer le matériel devant être remis au représentant du Ministère.

#### **3.3.6 Dessins d'électricité :**

- Soumettre des dessins contenant des renseignements détaillés sur les aspects suivants :
  - ❖ Schéma unifilaire des circuits d'alimentation ainsi que de leurs systèmes de mesure et de protection, y compris :
    - La puissance nominale de l'équipement raccordé;
    - Les rapports et les connexions des TC et des TP;
    - La description du comptage divisionnaire intelligent d'énergie;
    - Les niveaux maximums de court-circuit utilisés pour la conception;
    - L'identification et la capacité des services;
    - La charge connectée et la demande maximale prévue de chaque centre de répartition.
  - ❖ Plans d'électricité comportant ce qui suit :
    - Des élévations des étages et l'identification des locaux électriques, de technologie de l'information et de téléphonie;
    - La légende de tous les symboles employés;
    - L'identification des numéros des circuits des prises de courant et interrupteurs de commande;
    - Le diamètre de tous les conduits et les fils, sauf les diamètres maximums qui devraient être mentionnés dans le devis;
    - Une nomenclature des panneaux indiquant les charges de chaque panneau,
    - La disposition des conduits téléphoniques/informatiques installés dans les planchers/plafonds.
  - ❖ Schémas de distribution pour le câblage des réseaux d'éclairage, d'alimentation électrique, de téléphone et de télécommunications, d'alarme incendie et autres.
  - ❖ Schémas de distribution pour les bornes de recharges rapides pour véhicules électriques.
  - ❖ Schémas élémentaires des systèmes de contrôles.



- ❖ Nomenclature des moteurs et des dispositifs de commande.
- ❖ Plan d'implantation de l'éclairage et nomenclature des appareils d'éclairage montrant les circuits et contenant des renseignements sur la commutation et le montage des appareils.
- ❖ Plan de localisation des appareils de chauffage électrique et nomenclature connexe
- ❖ Fournir les données suivantes :
  - Charge connectée totale.
  - Demande maximale et facteurs de diversité.
  - Puissance de la charge de réserve.
  - Exigences et calculs relatifs aux courts-circuits montrant la puissance nominale de l'équipement utilisé.

### **3.3.7 Éléments de connectivité de l'immeuble (ECI)**

- Collaborer avec l'Expert-conseil spécialisé en éléments de connectivité de l'immeuble (ECI), afin de lui fournir l'infrastructure requise pour l'intégration de ses services.

### **3.3.8 Mise en service améliorée et mise hors service des équipements existants (se référer à SR8)**

- Définir les exigences d'exploitation.
- Définir les exigences relatives à la mise en service.
- Préparer un énoncé de mise en service décrivant les principales activités de mise en service pour les essais des installations mécaniques, des installations électriques et des systèmes intégrés.
- Définir et établir les documents spécifiques à verser aux archives du projet.

### **3.3.9 Développement durable :**

- Concevoir des options de conception faisant intervenir des stratégies de protection environnementale et les évaluer.
- Les contrats d'approvisionnement des matériaux et des équipements devront être écologisés et inclure des critères spécifiques afin de répondre aux éléments de développement durable. Pour cela les experts du représentant du Ministère en approvisionnement et en environnement travailleront de concert avec l'Expert-conseil afin de définir les critères à inclure aux plans et devis.
- Intégrer les mesures d'atténuation identifiées au rapport d'évaluation des effets environnementaux (EEE); dans les plans et devis, le cas échéant.
- Intégrer les principes LEED NC niveau Or au design et à la construction, en mettant une emphase toute particulière sur l'efficacité énergétique dans le respect du budget disponible. La certification LEED NC niveau Or est requise.
- Évaluer le cycle de vie des matériaux.

### **3.3.10 Devis**

- Fournir une liste et des sections de devis sommaires de toutes les sections du DDN à utiliser.
- Soumettre un devis sommaire pour tous les systèmes et les principaux éléments et équipements.



- Joindre au devis sommaire la documentation des fabricants sur les principaux éléments et équipements des systèmes proposés aux fins du présent projet.
- Mettre en évidence les systèmes, éléments et matériaux « écologiques » proposés.

### **3.3.11 Plan des coûts**

- Mettre à jour le plan des coûts.
- Mettre en évidence les modifications apportées au plan des coûts préliminaire.
- Inclure une analyse des mouvements de trésorerie.

### **3.3.12 Estimation des coûts**

- Fournir une estimation des coûts de catégorie «B» (10%). (fondée).
- Préparer l'estimation des coûts selon le format sommaire global et la ventilation détaillée par éléments de la norme Uniformat II. Produire une répartition des coûts où les montants sont clairement différenciés selon les sources de financement (ventilation pour immeuble de base et chacun des ministères-clients).
- Mettre en évidence les modifications apportées à l'estimation des coûts de catégorie «C» (15%). (indicative).

### **3.3.13 Échéancier (Calendrier)**

- Mettre à jour l'échéancier (Calendrier).
- Mettre en évidence les modifications apportées à l'échéancier.

## **SR 3.4 Produits à livrer (50% et 99% d'achèvement)**

- Plans d'étages qui englobent toutes les disciplines, montrant en détail tous les services et les éléments d'étages nécessaires pour prendre toutes les décisions de conception et pour évaluer de façon substantielle le coût du projet.
- Deux (2) ou trois (3) coupes du bâtiment.
- Plans de déconstruction.
- Détails d'architecture, de structure, de génie civil, d'architecture de paysage, de menuiserie et de finition pour déterminer le choix des matériaux et des finis.
- Plans des plafonds réfléchis.
- Vues en élévation.
- Perspectives intérieures et/ou extérieures
- Rapport d'analyse des codes, normes, lois et règlements applicables en vigueur.
- Modèles 3D du site et du bâtiment au besoin.
- Nomenclatures des finis et des couleurs et échantillons.
- Devis sommaire préliminaire pour tous les systèmes et les principaux éléments ou équipements.
- Plan des coûts mis à jour et mouvements de trésorerie.
- Estimation des coûts de catégorie «B» (10%).
- Calendrier des travaux préliminaire englobant les articles à livrer à long terme.
- Rapport de l'ingénieur en protection contre l'incendie englobant les exigences, les stratégies ou les interventions pour assurer la protection du bâtiment et de ses occupants.

- Dossier de projet décrivant en détail les hypothèses de base du projet et les justifications pour toutes les décisions importantes.
- Plan de mise en service.
- Rapport sur la stratégie de développement durable mise à jour.
- Description des éléments constitutifs du bâtiment avec données sur le design structuré selon une description du projet par élément.
- Études et rapports d'analyse finaux du coût global appliqués aux systèmes électromécaniques majeurs (CVCA) ainsi qu'à l'enveloppe du bâtiment.
- Rapport d'analyse des coûts d'entretien pour les options évaluées.
- Analyse énergétique mise à jour.
- Étude de code mise à jour (se référer à SA8).
- Mise à jour du PFT intégrant les commentaires émis par le représentant du Ministère.
- Diagrammes d'opération pour les systèmes de chauffage, de climatisation et de ventilation en y intégrant les sources d'énergies renouvelables retenues.
- Simulations de circulation.

## **SR 4 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**

### **(Applicable à l'ensemble du projet)**

#### **SR 4.1 Coordination avec le gérant de construction**

Étant donné que le projet sera réalisé en mode de gérance de construction par un gérant de construction embauché par le représentant du Ministère, dans le cadre d'un contrat distinct, l'Expert-conseil doit adapter le mode de préparation des documents d'appel d'offres (plans et devis) en fonction de plusieurs lots de construction distincts.

Les documents d'appel d'offres à produire par l'Expert-conseil à l'étape SR4 doivent représenter un ensemble cohérent, complet et coordonné de dessins et de caractéristiques techniques (devis) qui respectent les exigences du projet et permettent au gérant de construction de procéder aux appels d'offres.

Les services que doivent fournir l'Expert-conseil dans la présente section, s'appliquent à tous les documents d'appel d'offres qui seront traités dans les services requis SR5.

Le gérant de construction et l'Expert-conseil doivent collaborer pour:

- Établir la portée et l'étendue des documents à préparer pour chaque lot de construction qui feront l'objet de dossier d'appel d'offres distincts.
- Fragmenter les documents d'appel d'offres en lots, en fonction des différentes disciplines, dans le but de sélectionner les sous-traitants qui effectueront chaque étape et sous-étape du projet.
- Convenir des modifications à apporter aux documents d'appel d'offres et à la séquence des travaux, afin d'optimiser le calendrier d'exécution des travaux.
- Coordonner les modifications à apporter aux documents d'appel d'offres.
- S'assurer que les dossiers d'appels d'offres sont complets en intégrant les commentaires et suggestions de révisions avant la publication des appels d'offres.

- Produire une maquette de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) selon les modalités des SA5 dans lequel on illustrera en détail les relations entre les divers éléments constituant le bâtiment et son emplacement, les noms ou identifiants, dimensions et formes ainsi que toute autre information nécessaire à la réalisation des travaux et l'obtention des résultats désirés. Il faut veiller à ce que les conflits soient relevés et corrigés chaque semaine dans le modèle. La séquence de travail des membres de l'équipe de l'Expert-conseil doit être révisée et optimisée pour satisfaire aux exigences du calendrier et raccourcir les délais.

Les documents d'appel d'offres (plans et devis), doivent être rédigés conformément à la publication «Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables» et «Faire affaire avec TPSGC – Addenda – Région du Québec». Les dossiers d'appels d'offres doivent décrire:

- Les produits, les matériaux, les normes, l'équipement, les services, les systèmes de construction, les méthodes, les procédés et la qualité d'exécution désirés.
- Les conditions physiques et environnementales à mettre en place et à maintenir dans les zones de travail, au chantier, dans les aires adjacentes ou hors du chantier.
- Les procédures relatives à l'administration du contrat;
- Les exigences de vérification du rendement et de production de rapports sur l'avancement des travaux.

Services de conception :

L'Expert-conseil doit assurer la cohérence entre les dossiers d'appel d'offres et :

- Confirmer le contenu et le moment de publication de chaque dossier avec l'équipe de projet;
- Coordonner avec le gérant de construction l'étendue et le contenu de chaque dossier;
- Coordonner avec le représentant du Ministère et le gérant de construction la rédaction et le parachèvement des spécifications de rendement par discipline;
- Coordonner et intégrer toutes les soumissions de l'équipe de l'Expert-conseil;
- Définir les procédures de mise en service, les exigences de surveillance des travaux de construction, les attentes en matière de rendement, les formations données par l'Expert-conseil et le gérant de construction, les exigences relatives aux manuels d'exploitation et d'entretien technique, la surveillance après les travaux et l'enregistrement des dessins et modèles;
- soumettre les dossiers d'appels d'offres, effectuer des charrettes de conception et répondre aux commentaires sur le dossier;
- coordonner et intégrer tous les commentaires provenant des examens des dossiers soumis;
- confirmer le format du modèle, des dessins et des caractéristiques techniques et se conformer aux exigences du projet;
- confirmer les exigences relatives au format des dessins et des caractéristiques techniques avec le directeur des travaux;
- réviser le calendrier de conception de l'Expert-conseil et veiller à sa coordination avec le calendrier de construction du directeur des travaux;
- faire état de ses opinions concernant les dossiers d'appel d'offres et les estimations globales des travaux du directeur des travaux;

- fournir l'aide nécessaire au gérant de construction lors de la répartition des dossiers d'appel d'offres selon les disciplines pour ce qui est notamment du contenu, des estimations de coûts et des prix unitaires.

#### **SR 4.2 Objet**

La présente étape vise à préparer pour chaque lot de construction distinct, les dessins et le devis qui doivent décrire en détail les exigences relatives à l'exécution des travaux et à l'établissement de l'estimation finale des coûts du projet.

Cette étape s'inscrit à l'intérieur du programme de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM).

- Les documents doivent être soumis pour vérification aux niveaux d'avancement suivants :
  - 50% indique que l'élaboration technique de tous les documents d'exécution est achevée à la moitié.
  - 99 % indique la présentation de documents d'exécution complets en prévision de l'appel d'offres et la présentation aux autorités locales pour examen préalable à la demande d'obtention des permis requis.
  - La présentation finale intègre toutes les révisions exigées à la suite de la version à 99 % et vise à fournir au représentant du Ministère une version complète des documents d'exécution aux fins de l'appel d'offres.
- Élaborer un manuel d'exploitation des installations (MEI) particulier au projet.
- A chacune des étapes et des sous étapes, l'Expert-conseil a la responsabilité de s'assurer que tous les documents produits sont correctement et complètement coordonnés entre toutes les disciplines et spécialités impliquées au projet.
- Assurer le suivi des Rapports de revue du SAG suite aux dépôts intermédiaires (50% et 99%).
- Préparer dans les deux langues officielles les plans et devis, selon les modalités des SA2. Les dessins d'exécution doivent être coordonnés entre toutes les disciplines impliquées, le cahier des charges et le devis descriptif avancés à 99%.
- Préparer une estimation préalable à l'appel d'offres de catégorie A - réserve pour éventualités de 5% - établissant le coût total du projet. Préparer selon le format sommaire global et la ventilation détaillée par éléments de la norme Unifomat II ainsi que la répartition des coûts suivant le modèle fourni;
- Mettre à jour le calendrier de réalisation du projet, et;
- Élaborer un manuel d'exploitation des installations (MEI) particulier au projet;
- Ces documents constituent le dossier complet pouvant permettre au gérant de construction d'établir une soumission et de construire l'ouvrage. Advenant un problème/erreur de coordination, les corrections devront être exécutées par et aux frais de l'Expert-conseil.

#### **SR 4.3 Généralités**

Les activités sont similaires aux trois étapes (50%,99% et final); l'état d'avancement de l'élaboration du projet devrait correspondre à l'étape de la présentation visée. L'Expert-conseil est responsable d'assurer la parfaite coordination des documents entre les différentes disciplines. Cette préparation doit être effectuée pour chaque lot de construction distinct.

#### **Étendue des travaux :**

- 
- Fournir par écrit au représentant du Ministère les réponses aux commentaires de revue émis à l'étape précédente (SR3) et aux étapes 50% et 99 % par le représentant du Ministère et le gérant de construction.
  - Obtenir l'approbation du représentant du Ministère pour les documents présentés à tous les stades de l'élaboration de la conception (50% et 99 %).
  - Confirmer le format de présentation des dessins et du devis.
  - Préciser les méthodes particulières (c.-à-d. exécution échelonnée des travaux en phases et en fonction de plusieurs lots de construction distincts).
  - Présenter pour commentaires maquette de modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) illustrant les plans aux étapes 50%, 99 %, et final en fonction de l'analyse de tous les commentaires reçus à l'étape précédente. Démontrer comment celle-ci répond aux exigences et performances exigées au PFT.
  - Soumettre les dessins et le devis complets et coordonnés, par lots de construction aux étapes requises (50%, 99 % et final). Copies papier pour les plans et devis. Copies électroniques des dessins et du devis, format DWG et PDF selon la structure de répertoire fournie par le représentant du Ministère.
  - Assurer la conformité aux codes, normes, lois et règlement en vigueur, applicables au projet.
  - Fournir une réponse écrite à tous les commentaires d'examen et les incorporer dans les documents de construction s'il y a lieu.
  - Informer sur l'état d'avancement des estimations de coût et présenter des estimations de coût mises à jour au fur et à mesure de l'avancement du projet.
  - Préparer une estimation de catégorie «B» (10%), selon le format sommaire global et la ventilation détaillée par éléments de la norme Uniformat II. Produire une répartition des coûts où les montants sont clairement différenciés selon les sources de financement (ventilation pour immeuble de base et chacun des ministères-clients), à 50% d'avancement;
  - Préparer une estimation finale de catégorie «A» (5%) (fondée), selon le format sommaire global et la ventilation détaillée par éléments de la norme Uniformat II à 99% d'avancement et au dépôt final ;
  - Mettre à jour l'échéancier (calendrier) du projet.
  - Préparer des résumés de disciplines qui suivent le modèle du Répertoire normatif.
  - Réviser les devis sur les matériaux et les procédés de construction et confirmer qu'ils satisfont aux objectifs du développement durable.
  - Procéder à la mise à jour commentée de la liste de contrôle du projet LEED NC niveau Or;
  - Réviser les devis sur les matériaux et les procédés de construction et confirmer qu'ils permettent l'obtention d'une certification LEED NC de niveau Or;
  - Préparer le dossier administratif et technique (simulations, fiches techniques, demandes d'interprétation, rapports, etc.) requis pour la certification LEED NC de niveau Or;
  - Mettre à jour l'analyse énergétique.
  - Produire et soumettre un rapport final d'analyse des lois, règlements, codes et normes applicables en vigueur (se référer à SA8).

- Produire et soumettre les études et rapports d'analyse finaux du coût global appliqués aux systèmes électromécaniques majeurs ainsi qu'à l'enveloppe du bâtiment;
- Produire et soumettre le plan de gestion des déchets de construction.

#### **SR 4.4 Particularités**

Ce qui suit est une liste non exhaustive des services de chaque discipline. Il se peut que certaines activités énumérées ci-dessous requièrent les efforts de plusieurs ou de tous les professionnels. L'Expert-conseil doit coordonner les différents membres de son équipe (ceci inclut les sous-experts-conseils et les experts-conseils spécialisés) et est responsable de l'exécution de tous les éléments au mandat. L'Expert-conseil est responsable de s'assurer que tous les documents produits et l'information fournies sont coordonnés entre toutes les disciplines. Cette préparation doit être effectuée pour chaque lot de construction distinct. Sans être limitatif, ceci inclut :

##### **4.4.1 Examen de l'état d'avancement**

- Au fur et à mesure de l'élaboration des dessins d'exécution, soumettre des dessins, des nomenclatures, des détails, des données pertinentes de calcul et un plan des coûts mis à jour le cas échéant. Coordonner le calendrier du projet avec le gérant de construction.

###### **4.4.1.1 Mécanique :**

- Schémas de principe, plans d'implantation des installations, choix et dimensions des équipements, plans d'étage montrant les principaux équipements.
- Tous les principaux conduits d'air cotés et indiqués sur les dessins, y compris le plan d'agencement de tous les principaux locaux contenant des installations mécaniques et des transformateurs.
- Architecture du réseau immotique ou système de gestion de l'énergie (SGE), schémas des dispositifs de commande des installations mécaniques, séquence de fonctionnement de chaque installation mécanique, schémas des dispositifs de commande des installations électriques, nomenclatures des points d'entrée/de sortie de commande numérique directe (CND).
- Mettre à jour le budget énergétique, l'analyse énergétique et les calculs de charge du bâtiment.
- Soumettre à la présentation de l'état d'avancement stipulée tous les calculs nécessaires pour réaliser la conception mécanique et établir le choix des équipements. Ces calculs doivent être présentés dans un cahier à 3 anneaux comportant des onglets d'identification.
- Les calculs présentés ne doivent pas nécessairement être examinés. Ils sont requis pour fins d'archivage et, dans certains cas, pour faciliter la compréhension et l'interprétation des études. Les calculs doivent être présentés sous un format qui est lisible, soigné et facile à comprendre.
- Devis et une table des matières des sections du devis. Le devis doit être constitué de sections du DDN modifiées par TPSGC, dactylographiées et annotées, de sections du devis directeur de TPSGC et de sections du DDN.

###### **4.4.1.2 Électricité**



- Soumettre des dessins contenant des renseignements plus détaillés sur les aspects suivants :
  - ❖ Schéma unifilaire des circuits d'alimentation ainsi que de leurs systèmes de mesure et de protection, y compris :
    - La puissance nominale de l'équipement raccordé;
    - Les rapports et les connexions des TC et des TP;
    - La description du comptage divisionnaire intelligent d'énergie;
    - Les niveaux maximums de court-circuit utilisés pour la conception;
    - L'identification et la capacité des services;
    - La charge connectée et la demande maximale prévue de chaque centre de répartition.
  - ❖ Plans d'électricité comportant ce qui suit :
    - Des élévations des étages et l'identification des locaux électriques, de technologie de l'information et de téléphonie;
    - La légende de tous les symboles employés;
    - L'identification des numéros des circuits des prises de courant et interrupteurs de commande;
    - Le diamètre de tous les conduits et les fils, sauf les diamètres maximums qui devraient être mentionnés dans le devis;
    - Une nomenclature des panneaux indiquant les charges de chaque panneau,
    - La disposition des conduits téléphoniques/informatiques installés dans les planchers/plafonds.
  - ❖ Schémas de distribution pour le câblage des réseaux d'éclairage, d'alimentation électrique, de téléphone et de télécommunications, d'alarme incendie et autres.
  - ❖ Schémas de distribution pour les bornes de recharges rapides pour véhicules électriques.
  - ❖ Schémas élémentaires des systèmes de contrôles.
  - ❖ Nomenclature des moteurs et des dispositifs de commande.
  - ❖ Plan d'implantation de l'éclairage et nomenclature des appareils d'éclairage montrant les circuits et contenant des renseignements sur la commutation et le montage des appareils.
  - ❖ Plan de localisation des appareils de chauffage électrique et nomenclature connexe
  - ❖ Fournir les données suivantes :
    - Charge connectée totale.
    - Demande maximale et facteurs de diversité.
    - Puissance de la charge de réserve.
    - Exigences et calculs relatifs aux courts-circuits montrant la puissance nominale de l'équipement utilisé.
    - Chute de tension.
  - ❖ Les calculs présentés ne doivent pas nécessairement être examinés. Ils sont requis aux fins d'archivage et, dans certains cas, pour faciliter la compréhension et l'interprétation des études. Les calculs doivent être présentés sous un format qui est lisible, soigné et facile à comprendre.

- ❖ Devis et une table des matières des sections du devis. Utiliser la dernière version du DDN. Utiliser des sections propres à TPSGC, le cas échéant.

#### **4.4.1.3 Dessins d'architecture et d'aménagement intérieur**

- Dessins complets et coordonnés (plans, coupes, élévations, détails, etc.) montrant l'étendue des interventions et leur emplacement sur le site.
- Plan d'implantation du mobilier et de l'équipement (Se référer au SA3).
- Plans de signalisation (Se référer au SA3).

#### **4.4.1.4 Dessins d'architecture de paysage**

- Dessins complets et coordonnés montrant l'étendue des interventions et leur emplacement sur le site : localisation, démolition et protection des végétaux, implantation, nivellement et drainage, plantations, coupes et détails de construction, infrastructures granulaires, etc.

#### **4.4.1.5 Dessins de civil**

- Dessins complets et coordonnés montrant l'étendue des interventions et leur emplacement sur le site.

#### **4.4.1.6 Dessins de structure**

- Dessins complets et coordonnés montrant l'étendue des interventions et leur emplacement sur le site.

#### **4.4.1.7 Éléments de connectivité de l'immeuble (ECI)**

- Collaborer avec l'Expert-conseil spécialisé en éléments de connectivité de l'immeuble (ECI), afin de lui fournir l'infrastructure requise pour l'intégration de ses services.

#### **4.4.1.8 Mise en service améliorée et mise hors service des équipements existants (se référer à SR8)**

- Plan de mise en service incluant les sections requises de la division 1 du DDN.

### **SR 4.5 Produits à livrer**

- Les produits à livrer sont similaires aux deux étapes (50% et 99%) sauf pour :
  - ❖ estimation de catégorie «B» (10%) (fondée), à 50% d'avancement;
  - ❖ estimation finale de catégorie «A» (5%) (fondée), à 99% d'avancement et au dépôt final.
- l'état d'avancement de l'élaboration du projet devrait correspondre à l'étape de la présentation visée.
- Si le niveau d'avancement des documents est inférieur à ce qui est demandé et si les documents ne sont pas coordonnés entre toutes les disciplines, l'Expert-conseil doit resoumettre son travail.

#### **4.5.1 Présentation à 99 % :**

- Devis et dessins d'exécution complets.
- Plan de mise en service achevé à 99 % et manuel d'exploitation des installations.



- Une copie des nomenclatures de couleurs complètes, ce qui comprend les textures, lustres, super-graphiques, échantillons de couleur et échantillons de matériau.
- Une copie des données sur l'emplacement, du rapport d'étude des sols, des coupes géologiques du rapport de forage, etc.
- Une copie des critères de conception, études, etc., exigés par les services techniques du représentant du Ministère aux fins de vérification finale et d'archivage.
- Une copie du plan des coûts et du calendrier du projet mis à jour.
- Analyse énergétique mise à jour.
- Étude de code mise à jour (se référer à SA8).
- Études et rapports d'analyse finaux du coût global appliqués aux systèmes électromécaniques majeurs ainsi qu'à l'enveloppe du bâtiment.
- Rapport d'analyse des coûts d'entretien pour les options évaluées.

#### **4.5.2 Présentation finale :**

- Cette présentation intègre toutes les révisions exigées à la suite de la révision de la présentation à 99 %. Fournir ce qui suit :
  - ❖ Jeu complet des dessins d'exécution (formats papiers, PDF et DWG);
  - ❖ Jeu complet du devis (formats papiers, PDF et DWG);
  - ❖ Estimation des coûts de catégorie «A» (5%), selon le format sommaire global et la ventilation détaillée par éléments de la norme Uniformat II ;
  - ❖ Plan complet de mise en service améliorée et de mise hors service des équipements existants.
  - ❖ Manuel complet d'exploitation des installations.
  - ❖ Jeu complet de la nomenclature originale des couleurs.
  - ❖ Un jeu complet du rapport d'étude des sols avec modifications le cas échéant.
  - ❖ Un jeu complet du rapport d'étude de substances dangereuses (fourni par le représentant du Ministère).
- Coordonner le calendrier du projet avec le gérant de construction.
- À titre de mesures de protection contre la perte ou l'endommagement des documents originaux, conserver un jeu complet des dessins sous une forme reproductible et une copie du devis.
- Présentation aux services d'inspection compétents (c.-à-d. les Services municipaux des bâtiments).
- Soumettre aux services d'inspection compétents les plans et le devis requis pour fins d'approbation avant l'appel d'offres (c.-à-d. le consultant doit demander et obtenir des permis de construction dont les frais seront défrayés par le représentant du Ministère).

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

(Applicable à l'ensemble du projet)

#### **SR 5.1 Objet**

Le projet de construction sera réalisé selon le mode de réalisation en gérance de construction en fonction de plusieurs lots de construction distincts.

La présente étape vise à obtenir par le biais du gérant de construction mandaté par le représentant du Ministère, des soumissions d'entrepreneurs compétents pour réaliser le projet conformément aux documents de soumission. Le gérant de construction veillera à les évaluer, puis à adjuger les contrats de construction.

Le gérant de construction prendra les rênes et informera l'Expert-conseil de la nécessité, de préciser et de réviser les dossiers et de modifier l'ordre des travaux pour optimiser le calendrier.

L'expert-conseil doit :

- Confirmer avec le gérant de construction, l'objectif et l'étendue de chaque dossier d'appel d'offres;
- Fournir les services décrits dans la présente section pour tous les dossiers d'appel d'offres, à l'exclusion des volets d'achat et d'installation de mobilier et de signalisation qui sont exclus du mandat du gérant de construction (voir SA3).
- Coordonner l'appel d'offre de déménagement qui ne fait pas partie du mandat du gérant de construction.
- Indiquer clairement aux documents les éléments qui sont hors-contrat (mobilier, signalisation, etc.).
- Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant l'émission de chaque dossier d'appel d'offres en vue des travaux de construction;

## **SR 5.2 Généralités**

### **Étendue des travaux**

- Fournir au gérant de construction, tous les documents requis pour procéder à l'appel d'offres des entrepreneurs. Ceci implique que tous les documents sont complets et coordonnés entre toutes les disciplines. Cette responsabilité relève de l'Expert-conseil;
- Les bordereaux de soumissions seront préparés par le gérant de construction;
- Assister le gérant de construction lors des réunions d'information pour les soumissionnaires à chaque lot de construction distinct.
- Rédiger des addendas portant sur les points soulevés au cours de ces réunions, qui seront distribués par le gérant de construction.
- Fournir sous forme d'addenda toute l'information dont les soumissionnaires ont besoin pour bien interpréter les documents de construction. Le gérant de construction transmet cette information à tous les soumissionnaires.
- Conserver des notes complètes sur toutes les demandes de renseignements faites pendant la période d'appel d'offres et les remettre au représentant du Ministère à la fin de la période pour insertion dans le dossier de TPSGC.
- Procéder à une estimation des coûts de catégorie «A» pour chaque lot de construction afin de contrevérifier les coûts présentés par le gérant de construction.
- Procéder à l'analyse des coûts des soumissions présentées par le gérant de construction pour chaque lot de construction et émettre des recommandations au représentant du Ministère.

- Participer à l'évaluation des soumissions en fournissant des conseils sur ce qui suit :
  - ❖ l'exhaustivité des documents de soumission sous tous les rapports;
  - ❖ la répercussion des options de rechange et des compétences qui peuvent avoir été incluses dans la soumission;
- Si le gérant de construction décide de lancer un nouvel appel d'offres, lui fournir conseils et assistance par le biais du représentant du Ministère.
- Déterminer et signaler au gérant de construction et au représentant du Ministère toute répercussion que les addendas à l'appel d'offres ou au contrat ont sur le coût et le calendrier du projet.
- En cas de dépassement de coûts, l'Expert-conseil doit réviser et modifier, à ses frais, les dossiers d'appel d'offres pour les travaux de construction, la maquette de MDB/BIM et les caractéristiques techniques, pour que le coût revienne en deçà des limites mentionnées;
- De concert avec le gérant de construction, rédiger et envoyer une description détaillée des répercussions que peuvent occasionner un nouvel appel d'offres sur les éléments de connectivité de l'immeuble, notamment au niveau des coûts, des risques encourus et des mesures d'atténuation proposées.

### **SR 5.3 Produits à livrer**

- Documents originaux des dessins et du devis.
- Copies électroniques des dessins et du devis, format DWG et PDF selon la structure de répertoire fournie par TPSGC.
- Plans du mobilier et plans de déménagement
- Devis de déménagement
- Addenda le cas échéant.
- Modifications aux documents, si un nouvel appel d'offres est nécessaire.
- Estimation des coûts ou calendrier d'exécution du projet mis à jour.

## **SR 6 ADMINISTRATION DE LA CONSTRUCTION ET DU CONTRAT & EXAMEN DE LA GARANTIE POSTCONSTRUCTION**

### **(Applicable à l'ensemble du projet)**

Cette liste est non exhaustive et ne limite en rien les obligations professionnelles de l'Expert-conseil, de ses sous-expert-conseil et de ses experts-conseils spécialisés.

### **SR 6.1 Objet**

Le projet de construction sera réalisé selon le mode de réalisation en gérance de construction en fonction de plusieurs lots de construction distincts.

La présente étape vise à mettre en œuvre le projet conformément aux documents contractuels et à orienter et à contrôler tous les changements nécessaires ou demandés à l'étendue des travaux durant la construction.

### **SR 6.2 Généralités**

#### **Étendue des travaux :**

- Durant la mise en œuvre du projet, agir au nom du représentant du Ministère dans la mesure prévue dans le présent document.

- 
- Incorporer les addendas aux dessins et devis émis pour soumission et soumettre les dessins et le devis «pour construction». Copies papier pour les plans et devis. Copies électroniques des dessins et du devis, format DWG et PDF selon la structure de répertoire fournie par le représentant du Ministère.
  - Procéder à l'examen des travaux en cours à intervalles appropriés pour déterminer s'ils sont conformes aux documents contractuels.
  - Tenir le représentant du Ministère au courant de l'état d'avancement et de la qualité des travaux, et signaler toutes les erreurs et les défauts relatifs aux travaux décelés au cours de l'examen sur place.
  - S'assurer que les travaux sont conformes au plan de mise en service et, au besoin, mettre le plan à jour.
  - Déterminer les montants dus au gérant de construction d'après l'état d'avancement des travaux et certifier le paiement de ces montants au représentant du Ministère.
  - Interpréter les exigences des documents contractuels.
  - Fournir des conseils sur tout ce qui touche les coûts du projet durant la construction.
  - Aviser le représentant du Ministère de tous les changements possibles à l'étendue des travaux pendant la mise en œuvre du projet.
  - Examiner les documents soumis par le gérant de construction.
  - Rédiger des avis de modification proposés (AMP) qui seront transmis au gérant de construction par le représentant du Ministère, et les justifier à l'aide de directives.
  - Présenter une estimation de coût pour chaque AMP au représentant du Ministère;
  - Analyser les cotations du gérant de construction et négocier avec ce dernier, lorsque requis, dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réception de la cotation;
  - Fournir une recommandation au représentant du Ministère en vue de l'émission d'une autorisation de modification (AM);
  - Tenir un registre des avis de modification proposés (AMP) détaillant l'historique de chaque AMP jusqu'à l'émission d'une autorisation de modification (AM);
  - Indiquer toute modification ou substitution de matériel/d'équipement sur les documents d'archives du projet.
  - Rédiger les instructions d'exploitation des installations et les afficher.
  - Effectuer le suivi de la construction en assurant les applications techniques de la liste de contrôle du projet LEED NC niveau Or;
  - Réaliser les études, analyses et simulations énergétiques requises pour démontrer l'atteinte des performances exigées dans le cadre de la certification LEED.
  - Approuver les matériaux et systèmes de construction selon les critères écologiques requis aux documents de soumission;
  - Procéder au contrôle qualitatif des travaux de façon à assurer le respect des performances requises de la stratégie de développement durable;
  - Assurer le suivi du plan de gestion des déchets de construction;
  - Faire la vérification de la mise en service durant la période de construction pour toutes les disciplines;

- S'assurer que tous les documents/manuels de fin de projet soient complets et conformes aux exigences contractuelles avant de les transmettre au représentant du Ministère;
- Finaliser le manuel d'exploitation des installations.
- Réaliser l'examen final de la garantie.
- Durant la période de garantie de douze (12) mois, enquêter sur tous les défauts d'exécution et allégations à cet effet, et communiquer des instructions au gérant de construction.
- Mettre à jour le plan de gestion des communications et de gestion des intervenants.
- Mettre à jour l'analyse énergétique.
- Mise à jour finale de l'étude de code (se référer à SA8).
- Coordonner et surveiller la livraison et l'installation du mobilier en consultation avec tous les fournisseurs et le gérant de construction (Se référer au SA3).

## **SR 6.3 Particularités**

### **6.3.1 Calendrier de projet**

- Dès que les contrats de construction sont adjugés, obtenir du gérant de construction le calendrier de projet comportant des composants détaillés de la mise en service indiqués séparément, et en assurer une distribution appropriée.
- Vérifier que les travaux de construction se déroulent conformément au calendrier approuvé, prendre les mesures nécessaires auprès du gérant de construction pour s'assurer que le calendrier est respecté et soumettre un rapport détaillé au représentant du Ministère à propos des retards.
- Tenir un registre précis des causes qui engendrent ces retards ainsi que leurs coûts.
- Déployer tous les efforts nécessaires pour aider le gérant de construction à ne pas prendre de retards par rapport au calendrier de projet, notamment en agissant de manière proactive et en lui assurant des réponses claires, précises et conformes aux exigences.

### **6.3.2 Prolongation des délais impartis**

- Seul le représentant du Ministère peut approuver une demande de prolongation du délai. Le représentant du Ministère émettra une autorisation écrite à cet effet.

### **6.3.3 Ventilation des coûts**

- Obtenir du gérant de construction une ventilation détaillée des coûts, présentée sur un formulaire standard de TPSGC, et la soumettre au représentant du Ministère avec la première demande de paiement partiel.

### **6.3.4 Remplacement de sous-traitants**

- Le gérant de construction est tenu d'employer les sous-traitants qui sont inscrits sur la liste qu'il a fournie suite à l'ouverture des soumissions à moins que le représentant du Ministère n'autorise un remplacement. Les remplacements de sous-traitants ne sont pris en considération que s'ils n'entraînent aucune augmentation des coûts. Étudier toutes les demandes de remplacement de sous-traitants, puis faire des recommandations au représentant du Ministère.

- Dans les cas où des sous-traitants n'ont pas été inscrits sur la liste fournie ci-dessus, obtenir la liste des sous-traitants auprès du gérant de construction au plus tard 10 jours ouvrables après la date d'adjudication du contrat.

#### **6.3.5 Exigences relatives à la main-d'œuvre**

- Le gérant de construction est tenu, aux termes du contrat, d'employer des ouvriers compétents et expérimentés pendant toute la durée du projet, et de se conformer aux lois, règlements et obligations concernant les conditions de travail. L'Expert-conseil doit informer le représentant du Ministère chaque fois qu'une situation relative à la main-d'œuvre ou aux conditions de travail semble exiger un correctif de la part du gérant de construction.
- L'Expert-conseil doit s'assurer qu'une copie des conditions de travail a été affichée à un endroit bien en vue sur le chantier.

#### **6.3.6 Respect des règlements**

- Veiller à ce que la construction soit conforme aux statuts et règlements applicables.

#### **6.3.7 Sécurité de la construction**

- Le gérant de construction doit observer les lois et les règlements provinciaux en matière de santé et de sécurité au travail ainsi que toutes les directives émises par l'autorité provinciale compétente en matière de santé et de sécurité sur les chantiers;
- Lorsque le chantier de construction se déroule dans un immeuble occupé où des employés fédéraux n'ont pu être relocalisés et que ces derniers continuent à exécuter leurs tâches courantes dans la zone des travaux, le gérant de construction doit également se conformer au Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail; en cas de différences entre les réglementations, le gérant de construction doit appliquer les exigences les plus sévères;
- Les mesures de sécurité-incendie prévues durant la construction doivent être conformes au Code national de prévention des incendies (CNPI), version en vigueur au fédéral.
- S'assurer que le gérant de construction a obtenu l'autorisation pour coordonner, isoler, protéger et remettre en service les systèmes de protection incendie et d'extinction pendant la construction. Signaler au gestionnaire immobilier les moments où ces systèmes seront mis hors service et les moments prévus de leur remise en service. Vérifier que le gérant de construction respecte le CNPI.

#### **6.3.8 Visites de chantier**

- Assurer des services d'inspection des travaux à une fréquence minimale de deux (2) visites par semaine. Veiller à ce que les travaux soient conformes aux documents contractuels.
- Assurer les services par des personnes qualifiées qui sont parfaitement au courant des exigences techniques et administratives du projet et qui ont suivi le «*Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction*» et toute autre formation requise par règlement ou par le devis. S'assurer que les personnes se conforment aux règles en matière de santé et sécurité.



- Conclure une entente écrite avec le gérant de construction à savoir quels stades ou aspects des travaux doivent être inspectés avant qu'on ne les recouvre.
- S'assurer que les travaux sont exécutés selon les plans et devis. Évaluer la qualité des travaux et signaler par écrit au gérant de construction et au représentant du Ministère tous les défauts d'exécution et toutes les déficiences décelées lors de ces inspections;
- Rédiger une Note de visite de chantier à toutes les visites.
- Inspecter les matériaux, les ensembles préfabriqués et les composants au lieu de fourniture ou de fabrication au besoin pour s'assurer de l'avancement et de la conformité des travaux;
- Soumettre toute liste de déficiences, directive ou clarification par écrit au représentant du Ministère.

#### **6.3.9 Clarifications**

- Fournir des clarifications sur les plans et le devis ou sur les conditions qui existent sur le chantier, au besoin, afin que le projet ne soit pas retardé.

#### **6.3.10 Rapports sur l'état d'avancement des travaux**

- Informer régulièrement le représentant du Ministère sur l'état d'avancement des travaux. À cet effet, soumettre des rapports une fois par semaine résumant les activités planifiées, détaillant les activités qui ont été réalisées ou non et évaluant les effectifs du gérant de construction qui étaient présents au chantier.

#### **6.3.11 Mesurage des travaux**

- Si les travaux sont fondés sur des prix unitaires, mesurer et consigner les quantités pour la vérification des demandes mensuelles de paiement progressif et du certificat définitif de mesurage.
- Lorsqu'un avis de modification proposée doit être émis en fonction de prix unitaires, tenir un registre précis des travaux. Consigner les dimensions et les quantités.

#### **6.3.12 Dessins de détail**

- Soumettre pour information au représentant du Ministère des dessins renfermant des détails supplémentaires, selon le besoin, pour mieux interpréter ou clarifier davantage les documents contractuels.

#### **6.3.13 Dessins d'atelier**

- Examiner les dessins d'ateliers et fiches techniques présentées par le gérant de construction afin de s'assurer qu'ils soient conformes à la conception et faire part au gérant de construction de leur conformité. Répéter l'exercice jusqu'à ce que les documents soient jugés conformes.
- À l'achèvement du projet, faire parvenir trois copies des dessins d'atelier révisés au représentant du Ministère. S'assurer que le numéro du projet figure sur les dessins d'atelier et que ceux-ci sont classés en ordre.
- Vérifier le nombre de copies de dessins d'atelier requises. Envisager des copies additionnelles pour fins d'examen par les ministères-clients.

- S'assurer que les dessins d'atelier sont estampillés « vérifié et certifié conforme pour construction » par le gérant de construction et « révisé » par l'Expert-conseil, avant d'être retourné au gérant de construction.
- Accélérer le traitement des dessins d'atelier.

#### **6.3.14 Inspection et essais**

- Remettre au représentant du Ministère la liste des essais qui devraient être effectués, y compris les essais à réaliser au chantier et en usine.
- Veiller à ce que tous les essais à effectuer soient indiqués dans le plan de mise en service (SR8).
- Une fois les contrats octroyés, convenir avec les laboratoires d'essais des procédures à suivre (structure du contenu des rapports, distribution des rapports, voies de communication, etc.), à la satisfaction du représentant du Ministère.
- Examiner tous les rapports d'essai et prendre les mesures qui s'imposent avec le gérant de construction dans les cas où les travaux ne sont pas conformes aux documents contractuels.
- Aviser immédiatement le représentant du Ministère lorsque les essais démontrent que les travaux ne sont pas conformes aux exigences du projet et que les travaux correctifs requis auront une incidence sur le calendrier des travaux.
- Vérifier l'exactitude des factures présentées pour des services fournis, par les laboratoires d'essais, avant de les soumettre au représentant du Ministère.

#### **6.3.15 Formation**

- Remettre au représentant du Ministère la liste des formations qui devraient être suivies.
- Veiller à ce que toutes les formations à suivre soient indiquées dans le plan de mise en service (SR8).

#### **6.3.16 Modification des travaux**

- Il n'appartient pas à l'expert-conseil de modifier les travaux ou le prix du contrat. Toutefois, l'Expert-conseil établira les avis de modifications prévus et les ordres de modification.
- Les modifications qui ont une incidence sur le coût du projet ou sur les études conceptuelles doivent être approuvées par le représentant du Ministère.
- Toutes les modifications, y compris celles qui n'influent pas sur le coût du projet, doivent être décrites dans des ordres de modification.
- Rédiger des avis de modification proposés (AMP) et des autorisations de modification (AM), qui seront transmis au gérant de construction par le représentant du Ministère, et les justifier à l'aide de directives.
- Sur approbation du représentant du Ministère, demander au gérant de construction de soumettre une proposition de prix détaillée. Examiner la proposition de prix, puis faire immédiatement des recommandations au représentant du Ministère.
- Il est interdit de faire des « compromis ».

#### **6.3.17 Demandes de paiement progressif soumises par le gérant de construction**



- Chaque mois, le gérant de construction doit soumettre une demande de paiement progressif pour les travaux et les matériaux, selon les exigences du contrat de gérance de construction. Examiner les demandes de paiement progressif, en faire la recommandation appropriée;
- Les demandes doivent être préparées par le gérant de construction en remplissant les formulaires suivants le cas échéant :
  - Demande de paiement progressif.
  - Ventilation des coûts pour contrat à prix unitaires ou à prix combinés.
  - Ventilation des coûts pour contrat à prix forfaitaire.
  - Déclaration statutaire - Demande de paiement partiel.
- Examiner, recommander et signer les formulaires identifiés et les transmettre sans tarder au représentant du Ministère pour traitement.
- Le gérant de construction doit soumettre avec chaque demande de paiement progressif :
  - Un calendrier de l'état d'avancement des travaux mis à jour;
  - Des photographies de l'état d'avancement des travaux.

#### **6.3.18 Matériaux sur le chantier**

- Le gérant de construction peut faire une demande de paiement pour des matériaux se trouvant sur le chantier mais qui n'ont pas été intégrés dans l'ouvrage.
- Les matériaux doivent être entreposés dans un endroit sécuritaire désigné par le représentant du Ministère.
- Une liste détaillée des matériaux avec les factures du fournisseur montrant le prix de chaque article doit accompagner la demande de paiement progressif, dans la partie détail des coûts, du formulaire désigné. L'Expert-conseil est tenu de vérifier cette liste.
- Au fur et à mesure que les matériaux sont intégrés dans l'ouvrage, le coût de ces derniers doit être retiré de la liste des matériaux. L'Expert-conseil est tenu de surveiller et vérifier la liste.

#### **6.3.19 Comité d'acceptation**

- L'Expert-conseil doit informer le représentant du Ministère lorsqu'il est convaincu que les travaux sont presque achevés. Il doit s'assurer que son représentant, le représentant de ses sous-experts-conseils, le responsable des inspections sur le chantier, le gérant de construction et les représentants des principaux sous-traitants font partie intégrante du comité d'acceptation du projet et assistent à toutes les réunions organisées par le représentant du Ministère.

#### **6.3.20 Inspection provisoire**

- L'Expert-conseil doit inspecter les travaux et lister tous les ouvrages inacceptables ou incomplets (déficiences) et évaluer leur valeur sur un formulaire désigné. L'Expert-conseil doit ensuite approuver le projet tel qu'il a été exécuté par le gérant de construction sous réserve de l'élimination des déficiences et de l'achèvement des ouvrages incomplets énumérés et évalués.

#### **6.3.21 Certificats provisoires**

- Pour que ce paiement puisse être effectué, les parties concernées doivent remplir et signer les documents suivants :
  - ❖ certificat d'achèvement substantiel des travaux;
  - ❖ ventilation des coûts pour contrat à prix fixes;
  - ❖ ventilation des coûts pour contrat à prix unitaires ou à prix combinés;
  - ❖ inspection et acceptation;
  - ❖ déclaration statutaire - certificat d'achèvement substantiel des travaux;
  - ❖ certificat de la Commission des accidents du travail.
- Les documents à fournir feront l'objet de plusieurs émissions en concordance avec le mode de réalisation par multiples lots de construction.
- Vérifier que tous les articles sont bien inscrits et s'assurer que les documents remplis ainsi que tous les documents d'appui sont remis au Ministère pour traitement.

### **6.3.22 Occupation du bâtiment**

- Le représentant du Ministère ou le ministère-client peut occuper le bâtiment en question après la date d'acceptation provisoire du bâtiment par le comité d'acceptation. La date d'acceptation correspond normalement à la date d'émission du Certificat provisoire d'achèvement des travaux par l'Expert-conseil. À la date de cette acceptation, le représentant du Ministère ou le ministère-client (selon le cas) assumera la responsabilité des aspects suivants :
  - ❖ la sécurité du ou des ouvrages;
  - ❖ les coûts du combustible de chauffage et des services publics;
  - ❖ le bon fonctionnement et l'utilisation de l'équipement installé dans le cadre du projet;
  - ❖ l'entretien général et le nettoyage du ou des ouvrages;
  - ❖ l'entretien des lieux (à l'exception de l'entretien des aménagements paysagers prévu au contrat).

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

- Manuel des données d'exploitation et d'entretien : 4 jeux papier et une 1 copie électronique (PDF) de chaque volume établi par le gérant de construction conformément aux sections du devis du projet et vérifié quant à son exhaustivité, à sa pertinence et à son format de présentation par les experts-conseils en architecture, en mécanique et en électricité. Les documents doivent être soumis au représentant du Ministère avant l'acceptation provisoire ou le début réel des travaux et la période d'instruction, la première de ces éventualités étant prise en considération. Le gérant de construction doit conserver un exemplaire de chaque volume pour ses dossiers et son propre usage pendant la période d'instruction.

### **6.3.24 Instruction du personnel d'exploitation**

- Prendre les dispositions nécessaires et s'assurer que le personnel d'exploitation du représentant du Ministère est bien instruit sur l'exploitation de tous les services et les installations; à cette fin, utiliser les manuels définitifs comme référence.
- L'Expert-conseil doit prévoir des séances de formation, au besoin, portant sur l'intention de la conception et sur l'exploitation des installations. Se servir du manuel d'exploitation des installations pour les séances de formation.

### **6.3.25 Clés**

- S'assurer que toutes les clés et les combinaisons de coffre-fort sont remises au représentant du Ministère et/ou du ministère-client le cas échéant.

### **6.3.26 Inspection finale**

- L'Expert-conseil est tenu d'informer le représentant du Ministère lorsqu'il est convaincu que tous les travaux énoncés dans le contrat de construction sont achevés, et que les déficiences énumérées sur le formulaire d'inspection et d'acceptation suite à l'inspection provisoire ont été corrigées. Le représentant du Ministère demande alors au comité d'acceptation de faire une inspection finale du projet. Si tous les travaux ont été exécutés à la satisfaction du comité, ce dernier accepte définitivement le projet achevé par le gérant de construction.

### **6.3.27 Certificat d'achèvement définitif**

- Pour que le paiement final puisse être effectué, les parties concernées doivent remplir et signer les documents suivants :
  - ❖ certificat d'achèvement définitif des travaux;
  - ❖ ventilation des coûts pour contrat à prix forfaitaire;
  - ❖ inspection et acceptation;
  - ❖ déclaration statutaire - certificat définitif d'achèvement des travaux;
  - ❖ ventilation des coûts pour contrat à prix unitaires ou à prix combinés;
  - ❖ certificat de décharge de la Commission des accidents du travail;
  - ❖ certificat d'inspection de la compagnie d'électricité.
- Les documents à fournir feront l'objet de plusieurs émissions en concordance avec le mode de réalisation par multiples lots de construction.
- Vérifier que tous les articles sont bien inscrits et s'assurer que les documents remplis ainsi que tous les documents d'appui sont remis au représentant du Ministère pour traitement.

### **6.3.28 Prise en charge**

- La prise en charge officielle du projet, ou de certaines parties du projet achevées par le gérant de construction, sera déterminée par l'équipe de projet du représentant du Ministère qui englobe l'Expert-conseil et le ministère-client. La date des Certificats provisoires d'achèvement et la date des Certificats d'achèvement définitif des travaux (pour les travaux complétés après l'émission des Certificats provisoires d'achèvement) concordent avec le début des périodes de garanties (garantie de base (12 mois) et garanties prolongées). Les périodes de garanties seront décalées en fonction de chaque lot de construction et débuteront aux dates inscrites sur les différents certificats, conformément aux Conditions générales du contrat.
- Fournir au représentant du Ministère la copie originale des garanties du gérant de construction 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.
- Enquêter sur les défauts d'exécution décelés par le représentant du Ministère durant la période de garantie de douze (12) mois et communiquer les instructions appropriées au gérant de construction et au représentant du Ministère. Participer

à cinq (5) visites officielles du bâtiment en compagnie du gérant de construction et du représentant du Ministère. Les parties détermineront ensemble les dates de visite en fonction des lots jugés critiques. Présenter un rapport de visite à la fin de chaque inspection.

#### **6.3.29 Dessins d'après exécution et d'archives et devis**

Étant donné que le projet comptera plusieurs dossiers d'appel d'offres, selon le modèle de gestion de construction, pour chaque dossier d'appel d'offres, l'Expert-conseil doit :

- Après la prise en charge de l'ouvrage, obtenir du gérant de construction, par lot de construction, une copie papier annotée des dessins d'après exécution montrant :
  - les écarts importants dans la construction par rapport aux documents contractuels originaux, y compris les changements indiqués sur les dessins post-contractuels et les changements découlant d'ordres de modification ou de directives de chantier.
- Vérifier l'exhaustivité et l'exactitude de tous les dossiers d'après exécution, puis les soumettre au représentant du Ministère.
- Établir des dessins d'archives en incorporant l'information sur l'ouvrage fini dans les dessins du projet.
- Copies papier pour les plans et devis. Copies électroniques des dessins et du devis, format DWG et PDF selon la structure de répertoire fournie par le représentant du Ministère.
- Soumettre 2 copies papier et 2 copies sur support informatique avec dessins conformes à la norme CDAO dans les 8 semaines qui suivent l'acceptation finale de l'ouvrage.
- Fournir un jeu complet des dessins d'atelier définitifs.

#### **SR 6.4 Produits à livrer :**

- Documents originaux des dessins et du devis émis pour construction.
- Copies électroniques des dessins et du devis émis pour construction, format DWG et PDF selon la structure de répertoire fournie par le représentant du Ministère.
- Rapports écrits sur les visites au chantier, y compris les noms des personnes concernées.
- Rapports écrits sur l'état d'avancement des travaux et sur le coût du projet à la fin de chaque mois.
- Dessins renfermant des détails supplémentaires, le cas échéant, pour interpréter et clarifier davantage ou pour compléter les documents de construction.
- Dessins d'après exécution et d'archives et devis, incorporant l'information sur l'ouvrage fini.
- Certificats provisoires ou définitifs.
- Compte rendu des activités de mise en service.
- Dossiers d'après exécution.
- Liste des défauts couverts par la garantie.
- Rapport sur l'examen final de la garantie.
- Dessins "tel que construit" sur CD, format PDF et DWG, conformes à la norme CDAO de TPSGC pour chaque discipline;

- Dessins “tel que construit” format papier velum pour chaque discipline;
- Liste des pièces de rechange des unités et des appareils incorporés au projet.
- Plans du mobilier et plans de déménagement
- Devis de déménagement
- Analyse énergétique mise à jour.
- Mise à jour finale de l'étude de code (se référer à SA8).
- Documentation (y compris les présentations pour vérification) et attestation définitive des critères d'évaluation de performance en matière de durabilité (i.e. LEED, etc.).

## **SR 7 GESTION DES RISQUES**

**(Applicable à l'ensemble du projet)**

### **SR 7.1 Objet**

L'Expert-conseil doit fournir son appui au représentant du Ministère afin d'identifier les risques pendant toute la durée du projet. Voir les documents « Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables v 1.0 (12 janvier 2018) » et « Faire affaire avec TPSGC – ADDENDA-Région du Québec v 1.0 (12 janvier 2018) » pour les « Définitions » et la « Liste de contrôle » de la gestion des risques.

### **SR 7.2 Généralités**

#### **Étendue des travaux**

#### **Processus de la gestion des risques :**

- Identifier les événements de risque d'après votre expérience antérieure et en utilisant la liste de contrôle proposée ou d'autres listes disponibles;
- Qualifier/quantifier la probabilité des événements de risque (faible, moyen, élevé) et leur impact (faible, moyen, élevé);
- Prioriser les événements de risque (c.-à-d. concentrer les efforts sur les événements de risque dont la probabilité de réalisation est élevée et l'impact prévu de moyen à élevé);
- Élaborer une réaction vis-à-vis du risque (c.-à-d. évaluer les solutions de rechange pour fins d'atténuation des risques. Il s'agit là de la valeur ajoutée véritable de la gestion des risques); et,
- Mettre en œuvre les mesures d'atténuation des risques.

## **SR 8 MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION**

**(Applicable à la déconstruction du bâtiment existant (mise-hors-service), la construction et l'aménagement du nouveau bâtiment, la construction du nouveau stationnement et des voies d'accès et l'aménagement du site (mise en service)).**

Le projet de construction sera réalisé selon le mode de réalisation en gérance de construction en fonction de plusieurs lots de construction distincts. La mise en service et la mise hors service doivent tenir compte de cette particularité.

Afin de se conformer aux exigences de la certification LEED-NC niveau Or, l'Expert-conseil doit s'adjoindre les services d'un gestionnaire de la mise en service qui provient

d'une firme autre que celle de l'Expert-conseil et de ses sous experts-conseils en ingénierie.

Le gestionnaire de la mise en service représente les intérêts du représentant du Ministère et des ministères-clients. Il est responsable de toutes les activités de mise en service pendant les périodes de développement, réalisation et post-construction du projet.

Durant cette étape, dans le but de mener à bien les activités de mise en service, le gestionnaire de la mise en service, le coordonnateur de la mise en service de TPSGC et l'agent de mise en service du gérant de construction devront collaborer étroitement avec les professionnels de la conception de l'Expert-conseil, afin de produire des dessins, des rapports et des manuels coordonnés les uns avec les autres, le tout en accord avec les documents du contrat.

Les exigences du système d'évaluation LEED-NC niveau Or doivent être respectées.

## **SR 8.1 Exigences générales**

### **8.1.1 Lexique**

**Expert-Conseil** : Entité responsable du projet regroupant les professionnels de la conception.

**Professionnels de la conception de l'Expert-conseil** : Professionnels responsables de la conception des plans et devis d'un projet.

**Gestionnaire de la mise en service** : Professionnel en mise en service. Doit être une ressource externe du cabinet de l'Expert-Conseil. Cette ressource ne doit pas avoir participé à la conception du projet.

### **8.1.2 Composition, rôles et responsabilités de l'équipe de mise en service**

Le représentant du Ministère a la responsabilité générale de la gestion du projet; ce dernier est le seul interlocuteur des membres de l'équipe de mise en service.

L'équipe de mise en service du projet est composée des collaborateurs suivants :

- **Coordonnateur de la mise en service de TPSGC (assurance qualité):**

Le coordonnateur supervise la réalisation de toutes les activités relatives à la mise en service afin de livrer un projet entièrement opérationnel. Il est assisté dans ses tâches par l'équipe d'examen de la qualité de la conception de TPSGC qui vérifiera périodiquement le chantier pour constater l'avancement général des travaux. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :

- Vérification des documents relatifs à la mise en service, d'un point de vue opérationnel;
- Approbation des éléments suivants : performance, fiabilité, durabilité de fonctionnement, accessibilité, maintenabilité, efficacité opérationnelle sous toutes conditions de fonctionnement;
- Surveillance de la qualité des activités de mise en service, surveillance de la formation, approbation des documents de mise en service.

- **Gestionnaire de la mise en service**

Le gestionnaire a les responsabilités suivantes, sans s'y limiter :



- Organisation de la mise en service et des réunions;
- Élaboration des documents de mise en service;
- Rédaction des comptes rendus de réunion et du rapport de mise en service;
- Surveillance des activités de mise en service;
- Examen des éléments suivants : performance, fiabilité, durabilité de fonctionnement, accessibilité, maintenabilité, efficacité opérationnelle sous toutes conditions de fonctionnement;
- Présence aux essais et certification des résultats déclarés sélectionnés;
- Présence aux opérations d'essais, réglages et équilibrage et aux essais connexes, et certification sélectionnée;
- Approbation du Manuel de Gestion du bâtiment;
- Élaboration et mise en œuvre du plan de mise en service final;
- Contrôle de la performance des équipements et des systèmes installés;
- Approbation du plan de formation.

• **Professionnels de la conception de l'Expert-conseil :**

Les professionnels de la conception ont les responsabilités suivantes, sans s'y limiter :

- Participation aux activités de mise en service et aux réunions;
- Participation à l'élaboration des documents de mise en service;
- Examen des éléments suivants : performance, fiabilité, durabilité de fonctionnement, accessibilité, maintenabilité, efficacité opérationnelle sous toutes conditions de fonctionnement;
- Certification et approbation des résultats déclarés sélectionnés;
- Certification des opérations d'essais, réglages et équilibrage et essais connexes.
- Élaboration du Manuel de Gestion du bâtiment, selon les directives du gestionnaire de la mise en service;
- Participe à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan de mise en service final;
- Participe au contrôle de la performance des équipements et des systèmes installés;
- Élaboration du plan de formation.

• **Gérant de construction :**

L'équipe du gérant de construction comprend ses sous-traitants et ses fournisseurs. Elle doit réaliser la construction/l'installation conformément aux exigences des documents contractuels. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :

- Collaboration et participation entière aux activités de mise en service;
- Réalisation des essais;
- Exécution des opérations des essais, réglages et équilibrage;
- Exécution des activités de mise en service;
- Prestation de formation et fourniture des documents de mise en service;
- Élaboration du Manuel de Gestion du bâtiment;
- Désignation d'un agent de mise en service du gérant de construction qui va collaborer avec le gestionnaire de la mise en service, les professionnels de

la conception de l'Expert-conseil et le coordonnateur de la mise en service de TPSGC pour les questions d'administration et de coordination.

- **Agent de mise en service du gérant de construction :**

L'agent exécute les activités de mise en service indiquées dans le devis. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :

- Organisation de la mise en service et des réunions;
- Mise en œuvre du plan de mise en service final;
- Démonstration du fonctionnement des équipements et systèmes;
- Mise en œuvre du plan de formation;
- Présence aux essais et certification des résultats déclarés;
- Exécution des essais;
- Présence aux opérations d'essais, réglages et équilibrage et aux essais connexes, et certification;
- Préparation et soumission des rapports des essais.
- Suivi des fiches de vérifications statiques et de contrôle des performances avec les sous-traitants.
- Élaboration du Manuel de Gestion du bâtiment;

- **Gestionnaire immobilier de TPSGC:**

Le gestionnaire joue un rôle primordial pendant la phase d'exploitation et après. Ses responsabilités sont les suivantes :

- Réception de l'installation;
- Exploitation et entretien quotidiens de l'installation.

### **8.1.3 Instructions générales**

- Le gestionnaire de la mise en service doit :
  - Offrir des services de mise en service pour le projet en vue de s'assurer que la planification, la conception, l'installation, les essais, l'optimisation, et les conditions de fonctionnement et d'entretien de l'ouvrage fini, des systèmes et de l'équipement sont conformes aux exigences du projet, à la base de la conception et à toutes autres exigences prescrites par les documents du contrat de construction.
  - Assumer la responsabilité globale de la mise en œuvre de la MES, de la production des rapports et de la documentation de la mise en service.
  - Collecter les données de la mise en service et préparer un rapport à l'intention du coordonnateur de la mise en service de TPSGC.
  - Transmettre régulièrement une mise à jour du journal des problèmes de la mise en service au coordonnateur de la mise en service de TPSGC.
  - Assemble la documentation finale de la mise en service, transmet le plan et le manuel final de mise en service au coordonnateur de la mise en service de TPSGC et à l'agent de mise en service du gérant de construction aux fins d'examen et d'acceptation, et recommande d'accepter ou non l'ouvrage fini, les systèmes, l'équipement et les assemblages du projet.
- La désignation d'un coordonnateur de la mise en service de TPSGC et d'un gestionnaire de la mise en service ne permet pas aux professionnels de la conception de l'Expert-conseil de renoncer à leur responsabilités professionnelles



prévues par le contrat, y compris la supervision et les examens sur le site en vue de s'assurer que l'ouvrage fini est conforme aux exigences, à l'intention de la conception et aux documents contractuels du projet ainsi qu'aux règlements, codes et normes applicables.

#### **8.1.4 Services requis lors de la phase de la planification**

- Le gestionnaire de la mise en service doit :
  - Examiner les documents portant sur les exigences du projet, dont le document sur les exigences et l'énoncé des travaux de mise en service rédigé à son intention et à l'agent de mise en service du gérant de construction par les professionnels de la conception de l'Expert-conseil, ainsi que le plan et le devis de mise en service de la phase du modèle/préalable à la conception.
  - Proposer des recommandations en vue d'améliorer la fonctionnalité, l'efficacité, l'exploitabilité, la capacité d'entretien et les économies.
  - Aviser le représentant du Ministère de tous les essais spéciaux nécessaires devant être ajoutés au projet.
  - Examiner l'ampleur de la mise en service avec le coordonnateur de la mise en service de TPSGC et l'agent de mise en service du gérant de construction.
  - Examiner les exigences d'exploitation et d'entretien et les requis du projet.
  - Soutenir l'équipe du projet et l'équipe de la mise en service lors des enquêtes et lors de la préparation des options de conception et de la recommandation (RAI).

#### **8.1.5 Services requis lors de la phase de conception**

- Le gestionnaire de la mise en service doit :
  - Effectuer l'intégration des exigences et des activités du processus de mise en service, du plan et du devis de mise en service, et des formulaires de mise en service.
  - Examiner les problèmes d'exploitation et d'entretien dont il faut tenir compte dans la phase de conception.
  - Préparer et réviser les documents du contrat du projet pour coordonner les interfaces requises entre les systèmes, l'équipement et les assemblages.
  - Réviser ou rédiger le devis de mise en service.

Le devis de mise en service doit comprendre des descriptions détaillées des responsabilités de toutes les parties, dont le gérant de construction, les sous-traitants, les fabricants et les entrepreneurs en mise à l'essai, pour chacune des activités de mise en service; des détails sur le processus de mise en service; des exigences sur les rapports et la documentation, y compris les formats demandés :

    - des alertes relatives aux problèmes de coordination;
    - le journal des problèmes de la mise en service et une description de la résolution des lacunes;
    - des listes de contrôle préalables au fonctionnement et les exigences de démarrage;
    - le processus des essais de fonctionnement;

- les exigences et procédures spécifiques des essais de fonctionnement;
  - les exigences relatives à l'équipement et aux instruments des essais;
  - les critères d'acceptation de chaque système, équipement et assemblage applicable.
- Répondre rapidement aux commentaires émis par l'équipe de mise en service lors de l'examen de la conception (Examen des dessins et des devis) ou lorsqu'il y aura d'autres enjeux.
- Élaborer ou mettre à jour le plan de mise en service de la phase de conception. Le faire examiner par le coordonnateur de la mise en service de TPSGC et par l'agent de mise en service du gérant de construction. Intégrer le plan de mise en service à la section 01 91 13.13 du devis.
- Élaborer les sections de mise en service (017800, 017900, 017900.13, 019113, 019113.13, 019113.16, 019200) pour tous les équipements mis en service.
- S'assurer que l'exploitation et l'entretien des systèmes et de l'équipement sont décrits en détail dans les documents du contrat du projet pour veiller à ce que la mise en service soit appliquée et exécutée correctement.
- S'assurer que les documents de conception et du contrat du projet comprennent tous les appareils, éléments et instruments requis pour l'exécution de la mise en service et pour la documentation adéquate relative au fonctionnement de chaque équipement, système et assemblage applicable.
- Examiner et incorporer s'il y a lieu les commentaires du coordonnateur de la mise en service de TPSGC et de l'agent de mise en service du gérant de construction tirée des revues des plans et devis préliminaires.
- S'assurer que tous les plans sont présentés à l'échelle.
- Fournir des plans de format A2 au coordonnateur de la mise en service de TPSGC et à l'agent de mise en service du gérant de construction à l'émission 99% et pour construction.
- Soumettre pour commentaire au coordonnateur de la mise en service de TPSGC et à l'agent de mise en service du gérant de construction les plans et devis, et ce à chaque émission. Un délai minimum de 10 jours ouvrables devra être accordé pour la revue.
- Informer le coordonnateur de la mise en service de TPSGC et à l'agent de mise en service du gérant de construction de tout changement en cours de processus de conception/construction (incluant les ordres de modifications / directives de changement).
- Les formulaires d'essais FIPVR (Formulaire d'Information sur le Produit et Vérification de Rendement) et les listes de contrôle d'installation (LCI) devront être rédigés par le professionnel responsable de la conception, insérés au devis et adaptés au projet. Coordonner avec le coordonnateur de la mise en service de TPSGC et avec l'agent de mise en service du gérant de construction pour une revue et intégrer tous commentaires dans les documents.
- Concevoir des formulaires de mise en service propres au projet, aux systèmes, à l'équipement et aux assemblages, y compris (s'il y a lieu) :

- des listes de contrôle préalables au fonctionnement,
- des listes de contrôle de démarrage,
- des procédures et des gabarits de rapports pour les essais de rendement fonctionnel,
- des procédures et des gabarits de rapports pour les essais des systèmes intégrés.

Ces exigences s'appliquent à tous les systèmes et équipements propres au projet qui sont nouveaux ou ont été modifiés, ou qui ont été connectés à des systèmes nouveaux ou modifiés. Joindre les formulaires aux présentations dans le cadre de la section devis (01 91 13.16) des formulaires de mise en service.

- Vérifier et confirmer le caractère adéquat et exhaustif du devis d'essai, de réglage et d'équilibrage (ERE) et des devis pour l'exécution et le contrôle de la qualité sur le terrain d'autres systèmes et équipement.
- S'assurer du respect des exigences au niveau de l'espace pour l'entretien : Laisser suffisamment d'espace pour accéder à l'équipement pour l'entretien. Accès sûr aux équipements.
- Exigences au niveau du CMMS/SIGE:
  - Le gestionnaire de la mise en service doit relever les numéros SIGE sur les équipements touchés par le projet et les montrer aux plans.
  - L'étiquetage des équipements sera effectué par le gérant de construction selon les normes et exigences des plaques signalétiques de TPSGC. Les normes, exigences et formulaires CMMS/SIGE devront être intégrés au devis par le gestionnaire de la mise en service
  - Préciser que les étiquettes produites devront suivre les normes des plaques signalétiques. Inclure une copie des normes au devis.
- Les procédures concernant la mise à jour des schémas unifilaires électriques (si applicable) :
  - Le gestionnaire de la mise en service a la responsabilité de s'assurer que les changements apportés aux schémas unifilaires sont réalisés par les professionnels de la conception.
  - Le gestionnaire de la mise en service devra recommander l'approbation de la correction des plans définitifs au représentant du Ministère.
  - Le gestionnaire de la mise en service devra s'assurer que les professionnels de la conception ont intégré les modifications des schémas unifilaires à la version CAD.
- Formation ; le gestionnaire de la mise en service doit s'assurer que le gérant de construction soit responsable de dispenser la formation sur les installations rénovées au personnel d'exploitation. Prévoir au devis toutes les séances et le contenu des formations requises. Prévoir au devis que le gérant de construction doit fournir un plan de formation pour approbation au préalable. Le gestionnaire de la mise en service doit s'assurer que les professionnels de la conception ont détaillé le contenu du plan de formation dans son devis.

#### **8.1.6 Services requis lors de la phase de la construction, de l'acceptation et de la clôture**

- Le gestionnaire de la mise en service doit :
  - Assister à la visite d'appréciation du travail / réunion préalable au dépôt des soumissions. Présenter le processus et les exigences de mise en service du projet à l'équipe de construction. Répondre aux questions relatives à la mise en service posées par le coordonnateur de la mise en service de TPSGC et l'agent de mise en service du gérant de construction.
  - Coordonner et diriger les activités de mise en service d'une manière logique, séquentielle et efficace en utilisant des protocoles uniformes et des formulaires, de la documentation centralisée, des communications claires et régulières et des consultations avec toutes les parties nécessaires. Faire la mise à jour des délais et horaires et l'expertise technique.
  - Coordonner les travaux de mise en service avec le gérant de construction et l'agent de mise en service du gérant de construction, afin d'assurer que les activités de mise en service sont intégrées dans l'échéancier principal du gérant de construction.
  - Réviser, le cas échéant, le plan de mise en service de la phase de construction développée lors de la conception, y compris la portée des travaux et le calendrier.
  - Examiner les présentations et les dessins d'atelier applicables du gérant de construction selon les perspectives de la mise en service, de l'intégration, du rendement, du fonctionnement et de l'entretien. Examiner les manuels d'installation, de fonctionnement et d'entretien (IFE), les directives et listes de contrôle du démarrage et toute autre documentation pertinente du fabricant de l'équipement. Relever les enjeux ou les problèmes. Présenter les formulaires et les commentaires de l'examen des dessins d'atelier au coordonnateur de la mise en service de TPSGC et à l'agent de mise en service du gérant de construction.
  - Réviser, adapter et mettre à jour les procédures d'essai du plan de mise en service et les formulaires de mise en service (pré-fonctionnement, démarrage, essais de rendement fonctionnel et essais des systèmes intégrés) en fonction des modifications apportées au système et à l'équipement durant la phase de construction et d'acceptation, notamment celles prescrites par des demandes de renseignements, directives de chantiers et avis de modification des professionnels de la conception.
  - Avec le gérant de construction, coordonner l'intégration des activités de mise en service au calendrier de construction du projet.
  - Organiser une réunion de coordination de la mise en service avec l'agent de mise en service du gérant de construction, le gérant de construction, ses sous-traitants et autres participants à la mise en service (entrepreneur responsable des commandes, entrepreneurs des essais, du réglage et de l'équilibrage, représentants du fabricant, entrepreneur en essais spécialisé, et autres s'il y a lieu) et le coordonnateur de la mise en service de TPSGC. Diriger les réunions et préparer et distribuer les procès-verbaux.
  - Visiter et inspecter le chantier pour examiner l'installation des éléments, de l'équipement et des systèmes en préparation aux vérifications et listes de contrôle pré-fonctionnement et aux vérifications et listes de contrôle de l'installation.

- 
- Surveiller et évaluer l'exécution des inspections, des essais de pré-fonctionnement et d'installation par le gérant de construction. S'assurer de l'exactitude et de l'exhaustivité des rapports des essais de pré-fonctionnement et d'installation.
  - Relever les manquements et les problèmes et déterminer les mesures correctives à prendre. Préparer les listes de contrôle et les rapports finaux à l'aide des formulaires approuvés et confirmer que l'équipement et les systèmes sont prêts pour le démarrage. Présenter les rapports au coordonnateur de la mise en service de TPSCG aux fins d'examen et d'approbation.
  - Effectuer les tâches pré-fonctionnelles suivantes:
    - Assister à suffisamment de tests de pression sur la tuyauterie et de rinçage afin de confirmer que les procédures appropriées ont été suivies. Inclure la documentation des tests dans les dossiers de mise en service.
    - S'assurer que les listes de contrôle d'installation sont dûment remplies en examinant leur achèvement par des visites de chantier périodiques.
    - S'assurer que les formulaires d'enregistrement des tests pré-fonctionnels des systèmes sont dûment complétés en examinant leur achèvement par des visites de chantier périodiques.
    - Vérifier et commenter les rapports de balancement d'eau par des vérifications ponctuelles au chantier et en consultant les rapports finaux. L'approbation et l'acceptation finale de ces rapports est de la responsabilité du professionnel de la conception.
  - Surveiller et assister l'exécution des vérifications du démarrage des systèmes sélectionnés pour la mise en service, par le gérant de construction, le représentant du fabricant ou l'entrepreneur en essais spécialisés, selon le cas. S'assurer de l'exactitude et de l'exhaustivité des rapports de démarrage. Relever les manquements et les problèmes et déterminer les mesures correctives à prendre. Préparer les rapports de démarrage finaux à l'aide des rapports, des données, des résultats et des réglages de démarrage fournis par le gérant de construction, et confirmer le niveau adéquat du fonctionnement de l'équipement ou des systèmes ou l'état de préparation de l'équipement ou des systèmes en vue des essais de rendement fonctionnel (ERF).
  - Surveiller et assister aux essais de rendement fonctionnel et aux essais des systèmes intégrés (ESI) des systèmes et des assemblages effectués par le gérant de construction. Superviser et coordonner les membres et les participants de l'équipe de mise en service lors de l'exécution des essais. Amasser et vérifier tous les résultats, données et autres renseignements pertinents issus des essais. Préparer les rapports d'ERF et d'ESI pour la mise en service à l'aide des formulaires approuvés. Documenter les manquements et les mesures à prendre à la lumière des ERF et des ESI. Recommander l'acceptation ou le rejet de la mise en service de chaque système ou élément d'équipement. Présenter les rapports dûment remplis des essais de rendement fonctionnel et des essais des systèmes intégrés

au coordonnateur de la surveillance de la mise en service aux fins d'examen et d'approbation.

- Examiner régulièrement les dessins de l'ouvrage du gérant de construction (annotation - TQC) pour en vérifier l'exactitude par rapport aux installations. Signaler tout écart ou problème au coordonnateur de la mise en service de TPSGC.
- Examiner et commenter les rapports d'étape et le journal des problèmes de la mise en service.
- Examiner et commenter les rapports, les données et les résultats des essais de la mise en service. Confirmer que les essais et leurs résultats sont conformes aux exigences du projet, à la base de la conception et aux documents du contrat.
- Participer à la formation du personnel de fonctionnement et d'entretien et/ou des utilisateurs en présentant l'étude de définition, la base de la conception et les directives de fonctionnement et d'entretien du projet.
- Examiner, commenter et accepter les documents du gérant de construction (ce qui pourrait comprendre les dessins de tels que construit, les diagrammes et les calendriers).
- Examiner et commenter les données et le manuel de fonctionnement et d'entretien du gérant de construction. Examiner l'intégralité, l'exactitude et les mises à jour incluant les modifications apportées pendant le projet.
- Examiner les garanties des équipements pour veiller à ce que les responsabilités du personnel d'exploitation soient clairement définies.
- Examiner et commenter le plan et le manuel final de mise en service.
- Valider les dessins tels que construits du projet. Les présenter au coordonnateur de la mise en service de TPSGC et à l'agent de mise en service du gérant de construction pour examen et commentaires. Les dessins TQC devront être approuvés par les professionnels de la conception.
- Recommander au représentant du Ministère d'accepter ou non l'ouvrage fini, le système et l'équipement.
- Préparer le rapport final du processus de mise en service. Le rapport doit être organisé de la manière suivante et comprendre :
  - Un rapport sommaire qui comprend une liste des membres de l'équipe du processus de mise en service et des participants, les rôles et responsabilités, une brève description de l'immeuble et du projet, un résumé des exigences du projet et de la base de conception, un aperçu de la portée et des méthodes de mise en service et d'essai. Pour chaque système et équipement mis en service, le rapport doit comprendre l'appréciation du gestionnaire de la mise en service concernant le caractère adéquat des systèmes et de l'équipement qui respecte les exigences du projet, la base de conception et les documents contractuels dans les domaines suivants :
    - Spécifications de l'équipement installé;
    - Installation de l'équipement et des systèmes;
    - Fonctionnement des systèmes et de l'équipement, performance fonctionnelle, efficacité, optimisation;



- Caractère adéquat du fonctionnement et de l'entretien, état de fonctionnement;
- Documentation demandée aux devis relative à l'opération, l'entretien, fiches de renseignement et de performances, etc.
- Documents de formation des exploitants et commentaires sur la qualité de celle-ci.
- Mise à jour finale et statut des registres des problèmes de mise en service. Toutes les lacunes, tous les problèmes et tous les points non conformes doivent être spécifiquement classés. Chaque point doit correspondre à l'essai, à l'inspection ou au rapport de registre de tendance spécifique pour lequel il est identifié et documenté. Inclure les recommandations aux fins de mesures correctives, d'améliorations, d'optimisation, de paramètres de fonctionnement des systèmes et de l'équipement, de performance et d'efficacité, de mesures futures, de modifications au processus de mise en service, de remise en service, etc.
- Rassembler tous les documents finaux de mise en service, et préparer le manuel final de mise en service. Soumettre le manuel au coordonnateur de la mise en service de TPSGC aux fins d'examen et d'approbation. Les documents relatifs au manuel final de mise en service doivent être rassemblés sous forme électronique consultable (PDF) et doivent comprendre :
  - le rapport final sur le processus de mise en service;
  - le document portant sur les exigences du projet;
  - la base de conception;
  - les documents de conception schématique;
  - les dessins de construction;
  - les dessins tels que construits ou d'archive;
  - les schémas du tel que construit à ligne unique;
  - les calendriers des produits et équipements d'après-exécution;
  - les devis de mise en service;
  - les rapports de mise en service (PF, Lanc., ERE, EPF, ESI, commandes, rapports des registres de tendance du SAI, rapports des enregistreurs de données, autres s'il y a lieu);
  - les dossiers de formation des exploitants;
  - les formulaires d'équipement du Système informatisé de gestion de l'entretien (SIGE);
  - tout autre rapport ou correspondance pertinents au projet;
  - les manuels des systèmes et de l'équipement :
    - un ensemble de dessins d'atelier applicables (incluant les envois et les formulaires et approbations examinées);
    - les manuels d'installation, de fonctionnement et d'entretien;
    - les fiches de données des indicateurs de rendement (modifiées pour être considérées comme en service, s'il y a lieu);
    - tout autre document, dépliant, fiche technique ou renseignement technique pertinent du fabricant;

- les garanties propres à l'équipement et
- les manuels d'exploitation du système/Procédures normales d'exploitation (PNE).
- Notes à propos des exigences pour l'élaboration et l'utilisation des formulaires de mise en service (PF, Lanc., EFP, ESI)
  - Inspections et vérifications pré-fonctionnelles (PF) et listes de contrôle du lancement (Lanc.)
  - Lorsqu'elles sont disponibles auprès des fabricants de l'équipement, les instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien (IFE) ainsi que les listes de vérification d'installation et de lancement du fabricant sont acceptables et doivent être utilisées. Si elles sont jugées nécessaires par le gestionnaire de la mise en service, des vérifications et des données supplémentaires pourraient être requises pour les conditions spécifiques du projet; de telles vérifications et données doivent être documentées dans des formulaires semblables ou distincts. Essai de performance fonctionnelle (EPF) et Essai des systèmes intégrés (ESI). L'essai de performance fonctionnelle (EPF) doit inclure et couvrir le fonctionnement du système et des éléments par l'entremise de chaque séquence de fonctionnement écrite, et les autres modes et séquences, incluant le lancement, l'arrêt, le mode inoccupé, le mode manuel, l'organisation, les alarmes diverses, les pannes de courant, l'alarme de sécurité en cas de choc et les liaisons avec les autres systèmes ou équipement. Les capteurs et les vérins doivent être calibrés au cours de la vérification pré-fonctionnelle par les entrepreneurs en construction qui réalisent l'installation, et vérifier ponctuellement par l'agent de mise en service pendant l'essai fonctionnel.
  - Les essais sur l'équipement et les systèmes de CVCA respectifs doivent être menés, si possible, pendant les saisons de chauffage et de climatisation. Toutefois, quelques remplacements des valeurs de contrôle visant à simuler les conditions sont permis. L'essai de performance fonctionnelle doit être effectué en utilisant les méthodes manuelles conventionnelles, les registres de tendance du système de contrôle et, s'ils sont jugés appropriés ou sont exigés, les enregistreurs de données. L'EPF doit être effectué dans le but de fournir un niveau élevé de confiance quant au fonctionnement du système, selon ce qui est jugé approprié par le gestionnaire de la mise en service.
  - Les procédures et les rapports de l'essai de performance fonctionnelle doivent permettre l'examen et l'analyse complets de la performance, des paramètres de fonctionnement et de la séquence des systèmes et de l'équipement.

## **SR 8.2 Exigences réglementaires**

### **8.2.1 Exigences relatives aux codes, normes, politiques, lignes directrices, conception, et documents de construction**



Le gestionnaire de la mise en service est tenu d'effectuer le travail conformément à tous les codes, lois et règlements applicables en vigueur au moment de la mise en œuvre du projet. Le gestionnaire de la mise en service est responsable d'aviser le coordonnateur de la mise en service de TPSGC de manière officielle s'il reçoit toute directive qui contrevient à un code, une loi, un règlement, un statut ou toute autre exigence obligatoire ou légale en vigueur.

### **8.2.2 Politique ministérielle (PM) 039 de TPSGC – Politique sur l'utilisation du Devis directeur national (DDN)**

- La version la plus à jour du DDN doit servir de document de base pour rédiger les sections du devis relatives à la mise en service des manuels de projet visant tous les futurs travaux de construction et de rénovation effectués par ou pour TPSGC.
- Lors de la préparation des sections de devis portant sur la mise en service, le gestionnaire de la mise en service doit utiliser la dernière version du Devis directeur national (DDN) dans la mesure maximale où cette version est applicable, conformément à la politique ministérielle et sous réserve de la responsabilité primordiale du gestionnaire de la mise en service en ce qui concerne le contenu du devis du projet de construction. Le DDN doit être modifié ou complété comme il se doit pour générer un manuel de projet qui est adapté aux circonstances particulières du projet et exempt de tout conflit ou ambiguïté.
- Le gestionnaire de la mise en service est responsable d'obtenir le guide d'utilisateur du DDN de la part d'un fournisseur autorisé, et une version à jour des sections de devis du DDN exigées afin de préparer le devis du projet. Le guide de l'utilisateur du DDN est également disponible auprès du bureau du Secrétariat du DDN.

### **8.2.3 Système informatisé de gestion de l'entretien (SIGE)**

Tout travail réalisé dans le cadre du contrat de construction doit répondre aux exigences énoncées dans le SIGE de TPSGC.

- Des fiches d'inventaire du SIGE doivent être fournies pour tous les éléments et systèmes majeurs.
- Avant de retirer ou de remplacer des éléments ou des systèmes dans le cadre du projet, prendre en note et soumettre leurs numéros séquentiels respectifs du SIGE au coordonnateur de la mise en service de TPSGC.
- Recueillir et enregistrer toutes les données du SIGE pour tous les équipements nouveaux ou déplacés qui sont installés, remplacés, retirés ou mis hors service d'un inventaire d'équipement existant.
- Les fiches d'inventaire comprendront toutes les données sur le produit, y compris son numéro de série et de modèle, la description de l'équipement et son emplacement.
- Fournir au coordonnateur de la mise en service de TPSGC les fiches de données d'inventaire entièrement remplies de tout le nouvel équipement deux (2) semaines avant de solliciter l'approbation, afin d'identifier les éléments proposés.
- Toutes les fiches d'inventaire du SIGE doivent être ajoutées au manuel de fonctionnement et d'entretien, fourni par le gérant de construction et ses sous-traitants.
- Le SIGE s'applique à tous les éléments ou systèmes majeurs. Les éléments mineurs tels que les commutateurs, les thermostats, etc. n'ont pas besoin d'être inventoriés

dans le SIGE. Le coordonnateur de la mise en service de TPSGC répondra à toute demande de clarification des entrepreneurs en construction.

- Le devis tiendra le gérant de construction responsable de fournir au coordonnateur de la mise en service de TPSGC toutes les données et fiches d'inventaire du SIGE requises.

## **SR 8.3 Exigences relatives à la mise en service**

### **8.3.1 Systèmes mécaniques, électriques, architecturaux, sécurité physique et accessibilité.**

Le programme, les services et la documentation de la mise en service doivent adhérer aux normes, politiques et lignes directrices suivantes, si la portée du travail l'exige.

- CSA Z320-11 – Mise en service des bâtiments et Check Sheets
- Ligne directrice 0 de l'ASHRAE – The Commissioning Process.
- Ligne directrice 1 de l'ASHRAE – The HVAC Commissioning Process.
- Norme ASHRAE 202 – Commissioning Process for Buildings and Systems.
- Manuel de mise en service de TPSGC, CP.1 – 4e édition – novembre 2006
- Lignes directrices de la mise en service de TPSGC, CP.3 à CP.13
- BCA – Manuel, échantillons et modèles.
- PEI – Modèle de plan de mise en service et de Cx spécifications
- PEI - Modèles et exemples de documents
- PEI - Exemples de tests fonctionnels et de listes de contrôle
- CAN/CSA-B651-12 - Accessible Design for the Built Environment

### **8.3.2 Sécurité et protection incendie.**

Le programme de mise en service, les services et la documentation pour la sécurité et la protection incendie des systèmes doivent également respecter la norme :

- CAN/ULC S1001-11 Mise à l'essai des systèmes intégrés de protection contre l'incendie et les systèmes de sécurité et de protection contre l'incendie de la mise en service.

## **SR 8.4 Variantes**

### **8.4.1 Tableau 1 : Variantes avec la norme CSA Z320-11**

La portée des services de l'agent de mise en service doit respecter la norme CSA Z320-11, Mise en service des bâtiments, la norme ASHRAE 202-2013, Commissioning Process for Buildings and Systems (Processus de mise en service pour les bâtiments et les systèmes), y compris les écarts, tel qu'énuméré dans le tableau 1 ci-dessous, et le guide de référence LEED BD+C version V4, Crédit EA Mise en service continue (obtention de l'option 1 : mise en service améliorée des systèmes).

La mise en service des ouvrages bâtis qui sont gérés par la DGBI ou par des entrepreneurs immobiliers doit être conforme à la norme CSA Z320-11, Mise en service des bâtiments et Check Sheets, en tenant compte des variantes signalées dans le Tableau 1 ci-dessous. Il convient de noter que les numéros de section et de sous-section indiqués dans le Tableau 1 font référence aux sections et aux sous-sections de la norme CSA Z320-11.

Section de la norme CSA Z320-11	Sous-section de la norme CSA Z320-11	Variante
1.2 – Systèmes particuliers	1.2.1 – Généralités	En plus des exigences énoncées dans la présente section, la mise en service doit s'appliquer à tous les ouvrages bâtis, notamment les ponts, les barrages et les ouvrages techniques. Elle ne doit pas se limiter à l'enveloppe de bâtiment.
3 – Définitions	Manuel d'exploitation des systèmes	La précision suivante devrait être ajoutée à la définition de manuel d'exploitation des systèmes :  l'expression « manuel d'exploitation des systèmes » équivaut à l'expression « procédure d'exploitation uniformisée » utilisée par TPSGC.
3 – Définitions	Propriétaire	La précision suivante devrait être ajoutée à la définition de « propriétaire » :  L'État, ou d'une entité représentant l'État, est considérée comme le propriétaire.
4.2 – Phase de préconception		En plus des exigences énoncées dans la section 4.2, les exigences du propriétaire concernant le projet doivent concorder avec les exigences énoncées dans la section 6.2.3, <i>Commissioning Process for Buildings and Systems</i> , de la norme 202-2013 de l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE), ci-après appelée norme 202 de l'ASHRAE.
4.2 – Phase de préconception	4.2.1 b) – Établissement de la base de conception	En plus des exigences énoncées dans la sous-section 4.2.1 b), la base de conception doit satisfaire à toutes les exigences prévues dans la section 8, <i>Basis of Design</i> , de la norme 202 de l'ASHRAE.

Section de la norme CSA Z320-11	Sous-section de la norme CSA Z320-11	Variantes
4.2 – Phase de préconception	4.2.3 – Plan de mise en service	<p>En plus des exigences énoncées dans la section 4.2.3, ajouter les éléments suivants au plan de mise en service :</p> <p>Établissement de l'ensemble des systèmes et des sous-systèmes devant être mis en service.</p> <p>Établissement de tous les produits livrables.</p> <p>Les exigences énoncées dans la section 7, <i>Commissioning Plan</i>, de la norme 202 de l'ASHRAE.</p>
4.3 – Phase de la conception	4.3.1 – Généralités	<p>Préparer un devis de mise en service.<sup>1</sup></p> <p>Préparer un plan de formation.<sup>1</sup></p> <p>Préparer un manuel de mise en service préliminaire.<sup>1</sup></p> <p>Effectuer un examen de la conception selon les exigences énoncées dans la section 10 de la norme 202 de l'ASHRAE.</p>
4.4 – Phase de construction	4.4.1 – Généralités	<p>En plus des exigences énoncées dans la section 4.4.1, ajouter l'élément suivant :</p> <p>Effectuer un examen de la soumission de la mise en service selon les exigences énoncées dans la section 11 de la norme 202 de l'ASHRAE.</p>
4.4 – Phase de construction	4.4.2 – Pré-construction	<p>En plus des exigences énoncées dans la section 4.4.2, ajouter les éléments suivants :</p> <p>Préparer un calendrier de mise en service.<sup>1</sup></p> <p>Préparer les listes de vérification de l'installation et du lancement.</p>

Section de la norme CSA Z320-11	Sous-section de la norme CSA Z320-11	Variantes
4.4 – Phase de construction	4.4.4 – Vérification statique	En plus des exigences énoncées dans la section 4.4.4, ajouter l'élément suivant :  Obtenir les certificats d'authenticité pour l'équipement. <sup>1</sup>
4.5 – Mise à l'essai du rendement fonctionnel	4.5.3 – Mise en œuvre	En plus des exigences énoncées dans la section 4.5.3, ajouter l'élément suivant :  Les mises à l'essai du rendement fonctionnel doivent être consignées conformément à la section 13, <i>Issues and Resolution Documentation</i> , de la norme 202 de l'ASHRAE.
4.7 – Activités de transfert des installations	S.O.	En plus des exigences énoncées dans la section 4.7, ajouter l'élément suivant :  Des activités de transfert des installations sont également requises lorsqu'un projet plutôt que toute une installation fait l'objet d'un transfert.
4.9 – Documentation finale	4.9.1 – Généralités	En plus des exigences énoncées dans la section 4.9.1, ajouter l'élément suivant :  La documentation finale doit être conservée dans les archives documentaires. <sup>1</sup>
4.9 – Documentation finale	4.9.3 – Autres documents de mise en service	En plus des exigences énoncées dans la section 4.9.3, ajouter les éléments suivants :  Certificat d'acceptation provisoire <sup>1</sup>  Certificat définitif d'achèvement <sup>1</sup>  Rapports d'essai de mises en service reportées <sup>1</sup>  Rapport de vérification des systèmes et de l'environnement <sup>1</sup>  Rapport définitif de mise en service <sup>1</sup>

Section de la norme CSA Z320-11	Sous-section de la norme CSA Z320-11	Variantes
4.11 – Formation et éducation	4.11.1 –	En plus des exigences énoncées dans la section 4.11.1, ajouter l'élément suivant :  Satisfaire aux exigences énoncées dans la section 15.2, <i>Training Requirements</i> , de la norme 202 de l'ASHRAE.
4.13 – Dessins de l'ouvrage fini	S.O.	En plus des exigences énoncées dans la section 4.13, ajouter l'élément suivant :  Les dessins de l'ouvrage fini sont requis lorsque l'ouvrage bâti faisant l'objet d'une mise en service est relié aux systèmes de l'immeuble de base ou a des répercussions sur ces derniers.
4.14 – Manuels	4.14.2 – Manuel d'exploitation des systèmes	En plus des exigences énoncées dans la section 4.14.2, ajouter les éléments suivants :  Le manuel d'exploitation des systèmes doit préciser à la fois le mode d'exploitation en situation normale et celui en situation d'urgence. <sup>1</sup>  Le manuel d'exploitation des systèmes doit comprendre le rapport de conformité en matière de sécurité des personnes. <sup>1</sup>
5.1 – Systèmes architecturaux	5.1.3.4 – Mise à l'essai du rendement fonctionnel (etpsgcs intérieurs)	En plus des exigences énoncées dans la sous-section 5.1.3.4, ajouter l'élément suivant :  Le système supplémentaire suivant doit faire partie du processus de mise en service :  <ul style="list-style-type: none"> <li>Masquage sonore, conformément aux documents de conception.<sup>1</sup></li> </ul>

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

<b>Section de la norme CSA Z320-11</b>	<b>Sous-section de la norme CSA Z320-11</b>	<b>Variantes</b>
5.4 – Systèmes mécaniques	5.4.3.4 – Mise à l'essai du rendement fonctionnel	<p>En plus des exigences énoncées dans la sous-section 5.4.3.4, ajouter les éléments suivants :</p> <p>Les essais supplémentaires suivants doivent être réalisés, conformément aux documents de conception :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Essai de la pression gaine</li><li>• Essai de l'étanchéité des conduits</li><li>• Essai de la qualité de l'air intérieur</li></ul>
Annexe A (pour information) – Lignes directrices générales	S.O.	Cette annexe est adoptée à titre d'exigence obligatoire.
Annexe B (pour information) – Lignes directrices sur les systèmes architecturaux (pour information)	S.O.	Les protocoles de mise à l'essai de l'architecture énumérés dans le Tableau B.1 constituent les exigences obligatoires minimales de mise à l'essai.

## **SR 8.5 Grille des rôles et responsabilités de mise en service**

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE474-200697/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
MTC110

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
R.082974.300

File No. - N° du dossier  
MTC-9-42118

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

R : Réalise  
A : Assiste/Participe  
V : Vérifie

Responsable	Représentant ministériel	Équipe d'examen de la qualité de la conception	Coordonnateur de la mise en service - assurance qualité	Professionnels	Gestionnaire de la mise en service	Agent de mise en service	Équipe de construction	Gestionnaire immobilier
Organisation	SPAC	SPAC - SAG	SPAC - STE	Expert-conseil	Expert-conseil (indépendant)	Gérant de construction	STs et fournisseurs	Exploitation - BGIS
Sélection de :								
Équipe d'examen de la qualité de la conception	R		V					
Coordonnateur de mise en service - assurance qualité	R							
Avancement général des travaux :								
Suivi		R						
Conception :								
Rencontres de mise en service	A		A	A	R	A		
Risques de mise en service	R		A					
Devis - section mise en service			V	A	R			
Planification de la mise en service :								
Organisation de la mise en service			V		R	A	A	
Plan de mise en service			V		R	A		
Calendrier de mise en service			V		V	R		
Mise en service :								
Activités de mise en service	A		A		V	A	R	A
Performance et fonctionnement			A	V	V	R		
Essais			A	V	A	A	R	
Rapport des essais			V	V	V	R	A	
Opérations d'ERE			V	V	A	A	R	
Gestion du bâtiment :								
Manuel de gestion du bâtiment			V	V	V	A	R	
Formation :								
Plan de formation	A		V		R		A	
Formation			A		V	A	R	A
Documentation :								
Documents de mise en service			V	V	A	A	R	
Fiches RP et CP			V		V	R	A	
Opérations :								
Réception								R
Exploitation et entretien								R

## SR9 ESTIMATION ET PLANIFICATION DES COÛTS

(Applicable à l'ensemble du projet)

### SR9.1 Expert-conseil spécialisé en coûts

L'exécution du projet dans le délai prescrit et dans les limites du budget constitue une priorité absolue. C'est pourquoi l'Expert-conseil principal doit s'adjoindre les services d'une équipe expérimentée et parfaitement à l'aise avec les techniques d'estimation, de planification et de contrôle des coûts, qui a prouvé sa valeur en administrant avec succès des projets de construction de grande envergure. Cette équipe est appelée «expert-conseil spécialisé en coûts » dans la présente section.

Le projet de construction sera réalisé selon le mode de réalisation en gérance de construction en fonction de plusieurs lots de construction distincts. L'estimation et la planification des coûts doit tenir compte de ces particularités.

L'équipe d'estimation et de planification de coûts doit être dirigée par un spécialiste estimateur et planificateur de coût qui est un estimateur en construction certifié (ECC) ou un économiste en construction agréé (ÉCA), membre de l'institut canadien des économistes en construction (ICÉC).

L'équipe d'estimation et de planification de coûts, doit maîtriser tous les aspects de l'estimation des coûts de construction aux diverses étapes des études et



exploiter les techniques d'analyse des coûts par élément, d'analyse des risques, d'établissement du coût du cycle de vie, d'analyse de la valeur et de gestion par l'analyse de la valeur.

La planification et le contrôle des coûts permettent de réaliser les objectifs financiers du projet et s'inscrivent dans un processus continu et interactif faisant intervenir la planification, l'intervention, la mesure, l'évaluation et la révision.

L'objectif clé est de procéder à la réalisation du projet en respectant le financement autorisé, en justifiant la viabilité et la rentabilité des choix de conception, et en utilisant des normes de conservation reconnues. À cette fin, les mesures suivantes doivent être respectées (liste non exhaustive) :

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

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

## **SR9.2 Étendue des services**

L'expert-conseil spécialisé en coûts doit offrir des services interactifs et continus de consultation en matière de coûts du début de l'étape des études de projet jusqu'à la fin de la construction. Il doit en outre préparer des estimations exhaustives des coûts pour toutes les disciplines, de l'escalade des coûts, de l'inflation et des coûts éventuels.

L'expert-conseil spécialisé en coûts doit offrir au représentant du Ministère et à l'Expert-conseil des services de consultation ainsi que des services de surveillance des coûts et d'information.

L'expert-conseil spécialisé en coûts doit assister à toutes les réunions de projet. Il doit, en outre, être prêt à présenter des estimations au représentant du Ministère et à les justifier, le cas échéant.

## **SR9.3 Services - Activités de base**

L'expert-conseil spécialisé en coûts doit collaborer avec l'Expert-conseil et son équipe et le représentant du Ministère sur le coût des composantes du bâtiment et des diverses installations. Les estimations doivent être présentées sous le format Uniformat II, être détaillées et inclure des sommaires des coûts.

### 9.3.1 Rapports

#### Rapports d'étape

À chaque étape précisée dans le présent document, l'expert-conseil spécialisé en coûts doit présenter un état complet, lequel doit comprendre les résumés requis ainsi que toutes les feuilles de travail justificatives exposant clairement le processus utilisé pour préparer les estimations. Le représentant du Ministère se fondera essentiellement sur les feuilles de travail et les renseignements précis qu'elles contiennent pour examiner les estimations. On doit aussi y trouver des comparaisons de coûts et des rapports sur les coûts signalant les écarts entre les estimations successives, les raisons de ces écarts et leurs répercussions sur le coût du projet.

De plus, l'expert-conseil spécialisé en coûts doit coordonner toutes les estimations avec les calendriers de projet.

Un rapport d'étape type contiendra, notamment, les éléments suivants :

- Sommaire des estimations de coût du projet;
- Sommaire des estimations des coûts ventilé par élément de la norme Uniformat II;
- Une répartition des coûts où les montants sont clairement différenciés selon les sources de financement (ventilation pour immeuble de base et chacun des ministères-clients) aux étapes SR3 et SR4 50% seulement.
- Détails à l'appui des estimations :
  - Données de base ayant servi au calcul de l'escalade des coûts, de l'inflation et des coûts éventuels;
  - Relevés et prix détaillés.
- Partie descriptive :
  - Description sommaire des éléments de base des estimations;
  - Description des renseignements utilisés pour les estimations, y compris la date de réception;
  - Liste des éléments inclus;
  - Liste des éléments exclus;
  - Liste des articles/aspects à risque élevé;
  - Notes sur les activités passées et prévues du spécialiste des coûts.
- Rapprochement des estimations :
  - Rapprochement avec la dernière soumission;
  - Rapprochement avec le plan des coûts de la construction.

Tout autre renseignement pertinent doit être inclus.

#### Rapports mensuels

En plus des rapports d'étape, l'expert-conseil spécialisé en coûts doit produire des rapports mensuels faisant état des activités du mois précédent, des points

sensibles, des données nouvelles, des prévisions ainsi que des révisions proposées aux estimations courantes. Les rapports doivent contenir, notamment, le sommaire des coûts par élément mis à jour :

- Sommaire des estimations de coût du projet;
- Sommaires des coûts par élément;
- Partie descriptive :
  - Description des éléments de base de la révision des estimations;
  - Description des données nouvelles incluses dans les estimations et indication de leur date de réception;
  - Liste des éléments inclus;
  - Liste des éléments exclus;
  - Liste des articles/aspects à risque élevé;
  - Notes sur les activités passées et prévues du spécialiste des coûts.

#### Rapport sur les écarts

L'expert-conseil spécialisé en coûts doit assurer un contrôle constant des coûts afin d'être en mesure de déceler et de signaler rapidement tous les changements qui ont ou qui risquent d'avoir des répercussions sur le plan de coût de construction.

Si, à cause de ces changements, les estimations sont inférieures ou supérieures au plan de coûts de construction, le spécialiste des coûts et l'équipe de l'Expert-conseil doivent fournir tous les détails au représentant du Ministère et soumettre à ce dernier des solutions de conception de rechange. Par la suite, les estimations les plus récentes doivent être révisées.

Les rapports sur les écarts contiendront des descriptions et des détails sur les coûts suffisamment étoffés pour déterminer, notamment, ce qui suit :

- Modification de l'étendue du projet : détermination de la nature, des motifs et des effets sur les coûts de toutes les modifications réelles et éventuelles de l'étendue du projet ayant des répercussions sur les estimations de coût de construction;
- Coûts majorés et coûts inférieurs aux prévisions : détermination de la nature, des motifs et des effets sur le coût global de toutes les variations réelles et éventuelles des coûts;
- Solutions pour le maintien du projet dans les limites des estimations des coûts de construction : détermination de la nature et des effets éventuels sur les coûts de toutes les solutions qui permettraient de maintenir le projet dans les limites des estimations de coût de construction.

### **9.3.2 Exigences de présentation**

#### Format de présentation des sommaires

- Analyse des coûts par élément : Les sommaires des estimations doivent être présentés selon un format d'analyse convenu et uniforme. L'Expert-conseil et l'expert-conseil spécialisé en coûts doivent utiliser le format sommaire global et la ventilation détaillée par éléments de la norme Unifomat II ainsi que la répartition des coûts où les montants sont clairement différenciés selon les

sources de financement (ventilation pour immeuble de base et chacun des ministères-clients).

- Résumé de discipline : Utiliser de préférence les résumés de discipline qui suivent le modèle du Répertoire normatif.
- Ventilation des coûts du projet : les coûts de chaque phase de la construction doivent être présentés séparément dans les estimations. Les coûts prévus de chaque phase doivent être ventilés.
- Ventilation des coûts pour l'immeuble de base et pour chacun des différents ministères clients.

#### Délai

Les estimations rattachées aux rapports d'étape doivent suivre le dépôt des documents de l'Expert-conseil, à l'intérieur de cinq (5) jours ouvrables.

#### Utilisation de l'information disponible

L'expert-conseil spécialisé en coûts doit fournir des estimations complètes même si l'information à laquelle il a accès aux étapes des études conceptuelles et de l'élaboration de la conception et au début de la préparation des dessins d'exécution est incomplète. Dans un tel cas, il doit faire des hypothèses et, après les avoir vérifiées auprès de l'Expert-conseil, soit les présenter comme telles, soit les intégrer dans un devis préliminaire que l'Expert-conseil modifie, le cas échéant. Les hypothèses utilisées doivent être identifiées dans le rapport du l'expert-conseil spécialisé en coûts.

### **9.3.3 Techniques**

L'expert-conseil spécialisé en coûts doit connaître une vaste gamme de techniques, surtout celles qui suivent :

#### Analyse de risque

Toutes les estimations de coût des travaux (sauf les estimations finales préalables à l'appel d'offres) doivent prévoir et indiquer les réserves pour les études, les estimations, l'inflation et les taux de change jugés nécessaires d'après l'information disponible. L'expert-conseil spécialisé en coûts doit fournir les justifications voulues du niveau et/ou du montant de ces réserves fixées pour chaque estimation.

#### Ordonnancement

L'expert-conseil spécialisé en coûts doit fournir aux experts-conseils et experts-conseils spécialisés les renseignements quantitatifs, l'information sur les systèmes de bâtiment et les autres paramètres quantifiables jugés appropriés pour l'établissement d'un calendrier de projet justifié. L'Expert-conseil doit aider le spécialiste des coûts en maintenant à jour le calendrier de toutes les activités de conception ainsi que les calendriers de l'appel d'offres et de construction qui seront incorporés par le spécialiste des coûts dans les estimations en temps opportun.

#### Établissement du coût du cycle de vie et analyse de la valeur

Le coût du cycle de vie vise à obtenir la performance économique optimale des composantes du projet sur la durée de vie utile de celles-ci, tout en minimisant leur empreinte écologique sur leur cycle de vie.

L'analyse de la valeur vise à satisfaire les besoins fonctionnels du projet au meilleur coût.

Afin d'orienter l'Expert-conseil vers ces meilleures pratiques d'optimisation de coûts, l'expert-conseil spécialisé en coûts doit avoir recours à des méthodes comparatives afin de proposer des solutions de rechange. Il doit utiliser toutes les ressources à sa disposition pour dresser un profil complet de coûts qui servira à la prise de décision tout au long de la conception et de la construction.

#### Processus d'estimation continue

L'expert-conseil spécialisé en coûts peut appliquer un processus d'ajustement continu des estimations précédentes, plutôt que de refaire tout le travail chaque fois qu'une nouvelle étape est franchie. S'il choisit cette façon de faire, il doit toutefois présenter, à chaque étape, un sommaire des coûts par élément complet et à jour comprenant un dossier justificatif complet et détaillé présenté à part, comme décrit précédemment.

#### Recherche sur le projet

L'expert-conseil spécialisé en coûts doit se familiariser avec l'état, les accès, etc., des chantiers de construction proposés et de rechange, auprès de l'Expert-conseil. Pour être en mesure de déterminer les niveaux de prix, il doit aussi analyser le contexte local en ce qui touche la main-d'œuvre et les approvisionnements, ainsi que les méthodes d'appel d'offres et la concurrence.

### **SR10 PLANIFICATION, ORDONNANCEMENT ET CONTRÔLE DE L'ÉCHÉANCIER**

**(Applicable à l'ensemble du projet)**

#### **SR10.1 Exigences en matière de planification et d'ordonnancement et mise en application**

La planification et l'ordonnancement sont des activités prioritaires pour tous les projets du gouvernement fédéral. Ils doivent permettre d'atteindre plus facilement les objectifs du projet en appliquant un processus interactif continu axé sur la planification, l'intervention, la mesure, l'évaluation et la révision.

L'expert conseil doit tenir compte des particularités suivantes dans la prestation de ses services :

- Le projet de construction sera réalisé selon le mode de réalisation en gérance de construction en fonction de plusieurs lots de construction distincts.
- Le gérant de construction sera responsable de gérer l'échéancier maître du projet. L'Expert-conseil devra lui fournir à chaque étape d'avancement et mensuellement, les données requises pour

alimenter les parties de l'échéancier maître, relatives à la conception et la construction.

- L'Expert-conseil doit harmoniser la structure son échéancier en fonction de celui du gérant de construction.

#### **SR10.2 Système de contrôle du projet du gérant de construction et des experts-conseils**

Les experts-conseils doivent collaborer avec le gérant de construction dans l'élaboration d'un système de contrôle du projet mettant à profit les techniques d'analyse de réseau comme la méthode du chemin critique (MCC) pour planifier et établir le calendrier du projet, en surveiller le déroulement et en faire rapport.

Le gérant de construction est responsable d'établir en collaboration avec l'Expert-conseil l'échéancier sous format MS Project et de veiller à son contrôle régulier. La planification de l'échéancier doit se faire en utilisant le logiciel MS Project 2013. Il faut élaborer la structure sur au moins cinq (5) niveaux: projet, étapes du projet, éléments, sous-éléments et lots de travaux. Les éléments qui ont une incidence directe sur l'échéancier doivent être identifiés et des mesures de mitigation doivent être prévues et mises en place.

#### **SR10.3 Personnel**

L'Expert-conseil doit assigner des ressources internes compétentes et expérimentées aux postes clés du processus d'élaboration et de surveillance de l'échéancier du projet. Ces ressources doivent assurer le service du début de l'étape des études de projet (SR1) jusqu'à la fin de la construction (SR6). L'Expert-conseil doit également fournir les services de planification et d'ordonnancement conformément aux indications générales et spécifiques.

#### **SR10.4 Objet de la proposition**

Voici la liste des principales tâches de planification et d'ordonnancement à accomplir et à coordonner avec le gérant de construction, aux étapes de la conception, de l'établissement des plans et devis, de l'adjudication du contrat et de la construction :

- Élaborer une structure de répartition du travail.
- Participer à l'élaboration des objectifs du projet.
- Élaborer le réseau directeur du projet.
- Établir, contrôler et tenir à jour les calendriers particuliers du projet, les diagrammes à barres et les listes des dates jalons.
- Définir les activités du projet.
- Assister aux réunions.
- Définir les principaux éléments et les phases de travail.
- Définir les exigences relatives à l'appel d'offres et aux séquences d'exécution des travaux.
- Définir les exigences relatives à la coordination du travail de l'équipe de conception.
- Définir les exigences relatives à la coordination du travail de l'équipe de conception avec le travail des Services Partagés Canada (SPC).

- Établir les rapports d'avancement des travaux requis (chaque mois ou au besoin).
- Établir le calendrier préalable à l'exécution des travaux.
- Établir le calendrier préalable à la mise en service.

## **SR10.5 Planification**

### **10.5.1 Structure de répartition du travail du projet**

Dans les cinq (5) jours ouvrables suivant l'exercice de l'option (SR-1 à SR-11 et Services additionnels), convenir avec le gérant de construction d'une structure de répartition du travail du projet (SRTP). La SRTP est la structure arborescente des services et des autres travaux dans le cadre du projet; elle permet d'organiser, de définir et de présenter graphiquement le projet. Cette SRTP doit être établie pour au moins chacun des éléments suivants : le projet, l'étape, l'élément, le sous-élément et le lot de travaux.

### **10.5.2 Plan directeur du projet/projection des mouvements de trésorerie**

Dans les dix (10) jours ouvrables suivant l'exercice de l'option, établir avec le gérant de construction, un plan directeur du projet et la prévision de trésorerie correspondante englobant toutes les principales activités et tous les principaux postes de frais prévus dans le cadre du projet.

Pour ce faire, il faudra vérifier la validité des solutions de rechange pour les événements repères initialement définis dans le calendrier des principaux points de repère proposé.

Les principales étapes de la réalisation d'un projet sont l'établissement du programme, les études conceptuelles, l'élaboration de la conception, la préparation des dessins d'exécution et du devis, le lancement de l'appel d'offres, l'adjudication du contrat et l'exécution des travaux.

Sauf prescription contraire dans la présente section, les durées exprimées en jours correspondent à des jours ouvrables, à savoir cinq (5) jours par semaine ouvrable, moins tous les jours fériés (ce qui équivaut à environ 250 jours par année).

Le plan directeur initial ne pourra être modifié; il servira à l'établissement d'un premier calendrier d'exécution ou de référence. Le calendrier d'exécution peut être modifié à la demande du représentant du Ministère, si les circonstances l'exigent. Tous les calendriers d'exécution et toutes les projections de trésorerie modifiées seront rapprochés des projections et des calendriers précédents, afin qu'on dispose d'une piste de vérification continue.

L'Expert-conseil fournira au gérant de construction et au représentant du Ministère, le plan directeur initial et les plans ultérieurs sous les types de présentation suivants :

- toute l'information requise sur le calendrier et les mouvements de trésorerie, sur support informatique,



- un diagramme à barres illustrant la durée des activités, les dates « au plus tard » et « au plus tôt », la marge totale, le pourcentage d'achèvement et les allocations en espèces,
- un diagramme de réseau montrant toutes les séquences d'exécution des activités, et.
- les mouvements de trésorerie mensuels réels/projetés (annuellement et mensuellement) sous formes graphique et numérique.

Après cinq (5) jours ouvrables consacrés à l'examen de ce qui précède, l'Expert-conseil se réunira avec le gérant de construction et le représentant du Ministère, afin de convenir d'un plan directeur de projet et de prévision des mouvements de trésorerie acceptables par tous les intéressés.

## **SR10.6 Ordonnancement**

### **10.6.1 Calendriers détaillés – Conception, dessins, appel d'offres et adjudication du contrat**

#### **Préparation du calendrier détaillé**

L'expert-conseil doit, dans les vingt (20) jours ouvrables qui suivent l'exercice de l'option, un calendrier détaillé du projet. On doit y trouver les activités de toutes les étapes des études conceptuelles et des études préliminaires ainsi que l'ensemble des examens et approbations nécessaires.

Le calendrier détaillé doit être développé avec le gérant de construction et comporter une structure commune qui sera suivie tout le long du projet. À cet effet, l'Expert-conseil doit prévoir l'intégration des étapes correspondantes aux activités suivantes:

- Jalons principaux du projet :
  - Les travaux d'excavation.
  - Les travaux d'infrastructure.
  - Les travaux de superstructure.
  - Bâtiment fermé et rendu étanche aux intempéries.
  - Les travaux de finition et d'aménagement intérieurs
  - Les certificats d'acceptation substantielle (bâtiment principal, stationnement).
  - Les certificats d'acceptation (bâtiment principal, stationnement).
- Conception
- Dessins d'atelier.
- Échantillons.
- Approbations.
- Approvisionnement.
- Construction.
- Installation.
- Aménagement du terrain.
- Essai.
- Mise en service
- Acceptation.
- Déménagement



○ Démolition de l'existant.

On doit aussi y trouver les activités relatives aux dessins d'exécution et au devis fragmentées en lots de construction, menant aux étapes clés des approbations, soit aux pourcentages d'achèvement de 50 % et de 99 %.

On doit enfin y trouver les activités de coordination et d'examen fragmentées en lots de construction, aboutissant aux documents de soumission définitifs (100 %), ainsi que la description du processus d'appel d'offres aboutissant à l'adjudication du contrat.

Avant l'achèvement des documents de soumission, les activités initiales de construction et de mise en service, inscrites au calendrier principal du projet, doivent être subdivisées afin de confirmer la validité des démarches adoptées pour ces étapes. Les descriptions doivent être suffisamment explicites pour montrer l'ordre de succession et l'interdépendance de toutes les tâches prévues au contrat et faciliter la coordination et le contrôle de toutes les activités du projet.

Le calendrier doit être suffisamment détaillé pour qu'on puisse s'en servir pour assurer une bonne planification et un contrôle adéquat de l'avancement des travaux. On recommande aussi que la durée des activités ne dépasse pas cinq jours. Les activités particulières doivent toujours se rattacher aux dates jalons définies et approuvées dans le calendrier directeur du projet.

Dans la mesure du possible, les activités dont la marge est nulle (c.-à-d. les activités qui commencent et se terminent aux « dates au plus tôt » établies) lesquelles constituent le « chemin critique », doivent être déterminées et clairement signalées dans le réseau logique comme devant faire partie, dans la mesure du possible, d'une suite ininterrompue d'activités du début à la fin du projet. Les activités critiques ou quasi-critiques ne doivent pas représenter plus de 25 p. 100 de l'ensemble des activités du projet. Les activités quasi-critiques sont celles ayant une marge d'un à cinq jours ouvrables.

#### **Examen et approbation du calendrier détaillé**

L'Expert-conseil doit prévoir une semaine pour l'examen du calendrier détaillé proposé, par le gérant de construction et le représentant du Ministère.

Après l'examen, toutes les modifications requises doivent être soumises au représentant du Ministère au plus tard une semaine après qu'il en ait fait la demande.

L'Expert-conseil doit, à la demande du représentant du Ministère et sans frais supplémentaires, fournir tous les renseignements supplémentaires dont celui-ci estime avoir besoin pour juger de la valeur pratique du calendrier proposé.

#### **Respect du calendrier détaillé**

L'Expert-conseil doit respecter le calendrier détaillé approuvé. Il doit aussi diriger ses sous-experts-conseils en les aidant à planifier et à coordonner leurs travaux en fonction de ce calendrier.

### **10.6.2 Contrôle de l'avancement des travaux et rapports d'étape**

Le dernier jour ouvrable de chaque mois, l'Expert-conseil, en collaboration avec toutes les parties concernées, doit mettre à jour le calendrier détaillé. Il doit y inscrire:

- l'état d'avancement de chaque activité à la date du rapport; les modifications nécessaires, ponctuelles et planifiées;
- les prévisions d'avancement et d'achèvement;
- les dates de début et de fin réelles de toutes les activités contrôlées dans le réseau telles qu'elles ont été consignées;
- les retards possibles, les problèmes non encore réglés et les préoccupations des équipes de conception, ainsi que les solutions possibles aux problèmes graves de planification et d'ordonnancement.

Dans les cinq (5) jours qui suivent la mise à jour du calendrier, l'Expert-conseil doit fournir le calendrier détaillé initial et les calendriers ultérieurs sous les formes suivantes:

- Toute l'information requise sur le calendrier et les mouvements de trésorerie, sur support informatique.
- Un diagramme à barres du calendrier détaillé illustrant l'état d'avancement à ce jour.
- Un diagramme de réseau détaillé montrant l'état d'avancement à ce jour.
- Une liste de toutes les activités du projet, y compris les événements repères et les activités fictives (s'il y a lieu), dans tous les réseaux (et sous-réseaux), du début jusqu'à la fin du projet. Classer les activités par numéro d'identification avec descriptions s'y rattachant. Indiquer les dates de début et d'achèvement « au plus tard » et « au plus tôt » ainsi que les durées, les codes et la marge des activités.
- Un rapport sur le chemin critique présentant toutes les activités et les événements repères dont la marge totale est négative, nulle et d'au plus cinq jours, qui servira à repérer rapidement le chemin critique ou presque critique pendant toute la durée du projet. Indiquer les dates de début et d'achèvement « au plus tard » et « au plus tôt » ainsi que les durées, les codes et la marge pour les activités critiques présentées.
- Un état d'avancement des travaux à l'étape préalable au début de ceux-ci, énumérant pour chaque corps de métier, toutes les activités qui doivent débiter, être en cours d'exécution ou être terminées dans les deux mois qui suivent la date de mise à jour mensuelle du calendrier. Indiquer le numéro d'identification de l'activité, sa description et sa durée. Prévoir des colonnes pour l'inscription des dates réelles de début et d'achèvement des activités, de la durée résiduelle et des commentaires concernant les mesures à prendre.

L'Expert-conseil doit en outre présenter chaque mois un rapport narratif fondé sur le calendrier détaillé dans lequel il consignera avec force détails les travaux effectués, 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 et éventuels par rapport au calendrier détaillé et aux chemins critiques.

### **10.6.3 Exigences relatives à l'appel d'offres et au calendrier des travaux**

#### **Périodes de construction et de mise en service**

Au fur et à mesure que les études avancent et que les travaux qui devront être exécutés se précisent, l'Expert-conseil doit collaborer avec le gérant de construction pour établir des calendriers plus détaillés et préciser davantage les mouvements de trésorerie afin d'illustrer l'ordre de succession de ses tâches liées aux activités d'autres marchés ou aux contraintes imposées par ces derniers. Ce travail permettra :

- de confirmer ou de remettre en question la durée et les étapes d'exécution déjà établies des travaux; d'établir des projections des mouvements de trésorerie plus précises pour les travaux;
- de déterminer les besoins de coordination et (ou) les sources possibles de conflit;
- d'examiner et d'évaluer les répercussions financières du calendrier établi par le gérant de construction à l'aide de la méthode du chemin critique.

Avant le lancement des appels d'offres (lorsque les dessins sont achevés à 99%), l'expert-conseil doit produire la section 01 32 16.16 du devis à inclure dans les documents contractuels portant sur la planification et l'ordonnancement des travaux, la soumettre à l'examen du représentant du Ministère et du gérant de construction et discuter avec eux de la façon de l'accorder globalement aux autres exigences pertinentes de l'administration du contrat.

### **SR10.7 Contrôle du projet pendant la construction**

#### **10.7.1 Rôle de l'expert-conseil**

L'Expert-conseil doit :

- Vérifier que la planification et l'ordonnancement sont conformes aux spécifications.
- Fournir au gérant de construction les renseignements à incorporer au plan directeur.
- Examiner les soumissions du gérant de construction sous les rapports de l'exhaustivité, de la précision et du traitement.
- Déterminer en détail les déplacements des ministères clients.
- Participer à la mise au point du calendrier de mise en service.
- Donner son avis sur les rapports d'analyse des écarts et les préparer.

Le gérant de construction doit préparer les documents de planification et d'ordonnancement exigés conformément aux indications de la section 01 32 16.16 du DDN.

Dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivent l'adjudication du contrat, l'Expert-conseil et le représentant du Ministère doivent rencontrer le gérant de construction afin d'examiner l'étendue des travaux et les méthodes d'exécution par lots de construction. Cette réunion constitue une occasion de mettre en

lumière l'importance de satisfaire aux exigences de la planification et de l'ordonnancement énoncées dans les documents contractuels.

Dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivent la réception du plan directeur et des mouvements de trésorerie initiaux, établis par le gérant de construction, l'Expert-conseil doit vérifier la pertinence et l'exactitude de ces documents en comparant au calendrier des travaux qu'il a préparé avant l'adjudication du contrat.

L'Expert-conseil doit transmettre officiellement ses conclusions et recommandations au représentant du Ministère afin qu'il en discute avec le gérant de construction.

Une fois accepté par le représentant du Ministère, le plan directeur initial est conservé dans sa version originale et devient le calendrier des travaux de base.

Dans les dix (10) jours ouvrables qui suivent la réception du calendrier détaillé et des mouvements de trésorerie établis par le gérant de construction, l'Expert-conseil doit vérifier si les dates et les coûts des activités correspondent aux indications du plan directeur. L'Expert-conseil doit transmettre au représentant du Ministère et au gérant de construction ses conclusions et recommandations.

Sur réception du rapport d'état mensuel, de la demande de paiement partiel et du support informatique contenant le calendrier du projet le gérant de construction, l'Expert-conseil doit en vérifier le contenu comme suit :

- évaluer globalement les progrès accomplis à ce jour et
- comparer l'état actuel du calendrier détaillé et des mouvements de trésorerie avec celui des documents antérieurs.

L'Expert-conseil doit remettre au représentant du Ministère, lorsque celui-ci en fait la demande (environ tous les trois mois), un rapport écrit, avec détails à l'appui, sur les résultats de son analyse des documents suivants que lui remet le gérant de construction :

- mises à jour initiales et mensuelles du plan directeur et des mouvements de trésorerie, ainsi que du calendrier détaillé et des mouvements de trésorerie connexes.

## **SR11 DÉVELOPPEMENT DURABLE**

### **(Applicable à l'ensemble du projet)**

Le développement durable doit prendre en considération sans s'y limiter les aspects suivants :

- Réalisation d'un projet reposant sur des principes de conception intégrés;
- Respecter ou dépasser, dans la mesure du possible, les normes et engagements applicables de TPSGC, en matière de bâtiments écologiques;
- Ne pas se limiter aux stratégies de conception du système de cotation ou du niveau de rendement ciblé (certification LEED v4 C+CB niveau Or);
- Adopter une approche réaliste, opportune, fondée sur le cycle de vie ;
- S'inspirer des pratiques exemplaires et de solutions novatrices durables à faibles émissions de carbone;

- Intégrer les objectifs de durabilité et les stratégies novatrices tout au long du projet;
- Évaluer les répercussions environnementales, sociales et économiques dans chaque prise de décision relative au projet.
- Favoriser des milieux de travail plus intelligents, sains et productifs;
- Doter l'installation de composantes, technologies et systèmes performants, efficaces et flexibles qui répondent aux exigences opérationnelles et fonctionnelles actuelles et futures;
- Faciliter la tâche des usagers dans la poursuite de leurs activités.

## **SR11.1 Description des services**

### **11.1.1 Certification LEED NC niveau Or**

- Le projet doit obtenir une certification LEED v4 C+CB niveau Or.
- L'enregistrement du projet aura été préalablement fait pas SPAC sous la version LEED NC V4.
- L'Expert-conseil doit s'adjoindre les services d'un spécialiste LEED qui doit :
  - Faire partie de l'équipe de projet dès le début de la conception et pour toute la durée du projet;
  - Travailler le dossier dans LEED Online afin de permettre à l'équipe de projet de suivre en temps réel la progression du processus de certification;
  - Prendre en charge tout le processus de certification incluant le paiement des frais d'enregistrement du dossier;
  - Se coordonner dès le début du mandat avec l'Expert-conseil pour compléter la liste de contrôle LEED-NC et déterminer les crédits à viser pour l'obtention du niveau Or;
  - Identifier les crédits en Innovation à atteindre, si requis;
  - Collaborer avec l'Expert-conseil et verser la documentation nécessaire au dossier;
  - Recommander au représentant du Ministère les crédits à atteindre, favorisant les mesures avec les meilleurs temps de retour sur l'investissement, requis pour l'atteinte des engagements gouvernementaux ou à plus faibles coût;
  - Préparer la documentation, soumettre les demandes de certification LEED-NC et obtenir une certification de niveau Or.
- Une étude de faisabilité de certification LEED est en cours et sera fournie au proposant retenu. Les résultats préliminaires montrent que :
  - 68 points ont été identifiés comme étant atteignables et 21 points ont été classés comme « peut-être » atteignables.
- Les crédits prioritaires par les engagements ministériels sont :
  - Emplacement et transport
    - Installations pour bicyclettes
    - Véhicules écologiques
  - Aménagement écologique des sites
    - Protéger ou restaurer les habitats (classé « peut-être »)
    - Gestion des eaux pluviales
    - Réduire les îlots de chaleur (classé « peut-être »)

- Réduction de la pollution lumineuse
- Gestion efficace de l'eau
  - Réduction de la consommation d'eau
- Énergie et atmosphère
  - Mise en service améliorée
  - Comptage d'énergie avancée
- Matériaux et ressources
  - Réduction de l'impact du cycle de vie du bâtiment
  - Gestion des déchets de construction et de démolition
- Qualité des environnements intérieurs
  - Stratégies améliorées de la qualité de l'air intérieur
  - Évaluation de la qualité de l'air intérieur
  - Confort thermique
  - Éclairage intérieur

#### **11.1.2 Mesures d'atténuation rapport d'EEE**

- Assurer une surveillance ponctuelle de la mise en œuvre des mesures d'atténuations identifiées au rapport d'EEE.

#### **11.1.3 Mesures d'Économies d'Énergie**

- L'étude de faisabilité énergétique a permis d'identifier des mesures d'économies d'énergie potentielles. L'Expert-Conseil validera si ces mesures sont pertinentes en fonction de la géométrie finale du bâtiment et du concept des systèmes mécaniques privilégiés, ou élaborera pour le concept proposé des façons alternatives d'atteindre la cible de performance énergétique, démontrées par l'Analyse du Cycle de vie.
- Les décisions seront prises en fonction d'une Analyse du Cycle de Vie échelonnée sur 25 ans, en tenant compte des coûts initiaux, coûts d'opération, coûts d'entretien, des coûts de remplacement ponctuels et de la valeur résiduelle au bout de la période d'analyse. Toutefois, il y a aussi un désir de rester dans le budget du projet, ce qui a été démontré possible dans l'étude de faisabilité énergétique.
- Prévoir que quelques analyses ponctuelles, sur des systèmes ciblés, pourraient être requises en cours de conception pour optimiser le choix des mesures d'efficacité énergétique ou en tester de nouvelles.

#### **11.1.4 Modélisateur énergétique**

- L'Expert-conseil doit s'adjoindre les services d'un spécialiste des modèles énergétiques qui a déjà effectué des simulations de modèles énergétiques pour des édifices complets, avec des outils d'aide à la conception, dans le but de :
  - Déterminer et d'évaluer des mesures d'efficacité énergétique.
  - Établir le bilan et la consommation énergétique des modèles proposés.
  - Tenir compte des coûts du cycle de vie et des incidences en matière de GES afin de trouver des solutions carboneutres.



- Le spécialiste doit être certifié ASHRAE BEMP à titre de professionnel de la modélisation énergétique ou avoir une autorisation à titre de modélisateur d'expérience par le CaGBC.
- Le logiciel utilisé doit être conforme au standard ASHRAE 140. Une simulation a déjà été réalisée avec eQuest, et pourra être rendue disponible. Toutefois, elle a été faite avant que la géométrie finale ait été déterminée.
- Le spécialiste des modèles énergétiques doit :
  - Posséder une expérience confirmée dans la modélisation de grands édifices commerciaux à l'aide d'un logiciel de pointe préalablement approuvé, et à cet égard avoir produit avec succès un minimum de trois (3) modèles énergétiques.
  - Participer à dix (10) ateliers pluridisciplinaires intensifs de conception intégrée (RCI) d'une durée d'une (1) journée chacun.
  - Contribuer à la prise de décisions sur la conception en effectuant en plus d'un modèle de l'ensemble de l'édifice, des modélisations précises et des modèles détaillés de certaines composantes de l'édifice.
- Le modélisateur doit procéder à l'élaboration et la remise d'un modèle énergétique et d'un modèle du bâtiment conforme au CNEB 2011 pour comparaison, aux trois (3) étapes suivantes:
  - À la fin de l'étape SR2, en fonction des données de l'option retenue pour être développée à l'étape SR3. Effectuer la simulation, qui doit permettre de confirmer la géométrie du bâtiment et le choix des systèmes électromécaniques proposé par le concepteur. Il est possible que plusieurs options soient analysées à cette étape. (Prévoir cinq (5) itérations)
  - À la fin du SR3, pour ajuster les choix plus détaillés de conception, tester d'autres mesures d'économies d'énergie (modifier des mesures ou de nouvelles) et s'assurer que les objectifs sont toujours atteignables, procéder à la mise à jour de la simulation avant d'initier l'étape SR4 et la préparation des documents d'appel d'offres fragmentés par lots de construction.
  - À l'étape SR6, procéder à la mise à jour finale de la simulation pour la remise au CaGBC et le dépôt du dossier LEED, suite à la réception des dessins d'atelier revus.

Ces simulations sont en surplus de ce qui est requis par LEED pour le crédit de conception intégrée (analyses pour l'eau et l'énergie).

#### **11.1.5 Gestion des résidus de construction/rénovation/démolition (CRD)**

- L'Expert-conseil doit effectuer le suivi auprès du gérant de construction afin de :
  - Transmettre au représentant du Ministère pour vérification, *le projet de plan de gestion des déchets de construction*.
  - Transmettre au représentant du Ministère pour vérification, le *rapport sur la gestion des déchets de construction* à la fin des travaux de démolition et de déconstruction.
  - S'assurer de rencontrer les cibles (détournement d'au moins 90% par poids de tous les déchets de construction et de déconstruction).

## **SERVICES ADDITIONNELS (SA)**

La liste des tâches des Services Additionnels est non exhaustive et ne limite en rien les obligations professionnelles de l'Expert-conseil, ses Sous-experts-conseils et ses Experts-conseils spécialisés d'effectuer les tâches requises pour mener à bien le mandat dans le cadre du projet.

Les services additionnels comprennent :

- SA 1 Documents de construction bilingues
- SA 2 Services de surveillance accrue sur le chantier
- SA 3 Services d'aménagement intérieur
- SA 4 Services alimentaires
- SA 5 Modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM)
- SA 6 Processus de conception intégrée (PCI)
- SA 7 Étude de vent et neige
- SA 8 Étude de code

### **SA 1 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION BILINGUES**

- 1.1 On doit déposer les documents de construction dans les deux langues officielles.
- 1.2 Exigences relatives aux deux langues officielles :
  - L'Expert-conseil doit préparer tous les documents de construction dans les deux langues officielles du Canada.
  - On considère que les deux langues officielles sont sur un pied d'égalité; aucune n'est considérée comme une traduction de l'autre.
  - L'Expert-conseil est responsable de l'exactitude et de l'exhaustivité des textes, ainsi que de l'uniformité des documents. Les deux versions des plans et devis (français et anglais) devront être scellées et signées par les experts-conseils.
  - Selon l'usage courant, on produit un seul jeu de dessins, dont les notes écrites sont en français et en anglais, et des documents distincts pour chaque langue, en ce qui concerne les devis, les addendas et tout autre document requis pour les appels d'offres tels que les dessins d'archives et les documents portant sur l'exploitation et l'entretien et autres.

### **SA2 SERVICES DE SURVEILLANCE ACCRUE SUR LE CHANTIER**

#### **2.1 Description des services**

Les services de surveillance accrue ont pour objet :

- Assurer la présence à temps plein du représentant de l'Expert-conseil au chantier afin de coordonner les inspections et les essais avec les autres experts-conseils et d'inspecter et de surveiller l'ensemble des travaux durant la construction. Cette surveillance complète et complète les visites de chantier prévues aux services requis (SR6).



- Assurer la liaison avec l'entrepreneur, le représentant du Ministère et les autres organismes. Il se pourrait que plus d'une personne doive ainsi assurer la permanence durant les heures de construction.
- Le représentant de l'Expert-conseil au chantier est tenu :
  - Assurer des services d'inspection sur place à temps plein (y compris durant les heures supplémentaires) pour tous les aspects du projet et doit tenir des dossiers quotidiens de tous les travaux de construction en cours.
  - Assurer la communication entre le représentant du Ministère, les sous experts-conseil chargés de la conception, le gérant de construction et le commissaire régional des incendies.
- Le représentant de chantier relève directement de l'Expert-conseil. Il est tenu de se familiariser et de maîtriser :
  - Tous les documents contractuels;
  - Le Code national du bâtiment du Canada 2015;
  - Toutes les normes provinciales et municipales relatives à la santé et à la sécurité sur les chantiers de construction.
  - Les exigences contenues dans l'énoncé de projet de l'Expert-conseil et les responsabilités des autres intervenants, reliés aux services qu'il assure.

NOTE : l'Expert-conseil doit planifier l'utilisation optimale de ces heures, selon les besoins du chantier. Le représentant du Ministère pourra mettre fin à tout moment à ces services d'inspection continue de chantier.

L'Expert-conseil doit soumettre le nom et le résumé des compétences de la personne qui fera la surveillance accrue de chantier, pour l'approbation par le représentant du Ministère.

## **2.2 Fonctions et responsabilités précises**

Le représentant de chantier assure des services d'inspection, de coordination et de surveillance sur place à temps plein durant les travaux de construction et en rend compte à l'Expert-conseil. En outre, le représentant du Ministère peut lui déléguer des responsabilités additionnelles, sous réserve de l'approbation de l'Expert-conseil.

Le représentant de chantier est tenu de mettre à jour quotidiennement ses dossiers de construction et d'assurer la communication avec l'Expert-conseil et ses sous experts-conseils, les experts-conseils spécialisés, le gérant de construction et le représentant du Ministère.

Le représentant de chantier coordonne les activités d'un adjoint (si requis) approuvé par le représentant du Ministère, et lui communiquera les instructions nécessaires.

En cas d'urgence, le représentant de chantier a le pouvoir d'interrompre les travaux, de donner des ordres pour assurer la sécurité des ouvriers et la protection de la propriété de l'État.

### **2.3 Inspection et comptes rendus**

Il incombe au représentant de chantier d'inspecter l'ensemble des travaux en cours et de relever tout écart entre les conditions de chantier, les documents contractuels et les procédures de construction acceptées. Suite à validation auprès de l'Expert-conseil et du représentant du Ministère, Il doit aviser le gérant de construction des écarts constatés et des correctifs à apporter. Le représentant de chantier doit tenir un registre quotidien de ses inspections et doit transmettre, une fois par semaine, un rapport écrit à l'Expert-conseil, aux fins de distribution, en respectant le format indiqué. Le représentant de chantier doit produire tout rapport ou étude exigé par le représentant du Ministère par l'intermédiaire de l'Expert-conseil.

### **2.4 Interprétation des documents contractuels**

L'interprétation des documents contractuels relève de la responsabilité de l'Expert-conseil. Ce dernier peut toutefois demander au représentant de chantier de lui fournir l'information pertinente relative aux conditions de mise en oeuvre et de transmettre quotidiennement les instructions requises au gérant de construction.

Le représentant de chantier assiste et informe l'Expert-conseil de tout problème anticipé pouvant retarder les travaux. La méthode de transmission de l'information est à la discrétion de l'Expert-conseil.

### **2.5 Modifications apportées aux travaux**

Il n'appartient pas au représentant de chantier d'autoriser ou d'ordonner des modifications du travail, qui changeront la conception de la construction ou la valeur du contrat, sauf si ce pouvoir lui a été délégué par le représentant du Ministère.

Le représentant de chantier assiste sur demande l'Expert-conseil dans son évaluation les modifications à apporter aux travaux, car il est le seul habilité à décrire les conditions de mise en œuvre au chantier.

### **2.6 Communication et liaison**

Le représentant de chantier doit, notamment :

- Communiquer, au gérant de construction, les instructions concernant les normes de travail à respecter;
- Repérer les malfaçons ou les travaux non-conformes aux dessins et aux devis et en aviser l'Expert-conseil. Obtenir les instructions de ce dernier, relatives aux correctifs à apporter et les transmettre au gérant de construction. Le représentant de chantier ne doit pas traiter directement avec les contremaîtres ou les hommes de métier ou influencer de quelque façon l'avancement des travaux;
- Communiquer officiellement avec le gérant de construction, uniquement au moyen de notes de service. Lorsqu'il émet de tels documents, le représentant de chantier doit immédiatement en transmettre des copies au représentant du Ministère et à l'Expert-conseil;
- Communiquer avec l'Expert-conseil pour toute demande d'information ou lorsqu'une intervention est requise de sa part : instructions générales, clarifications, approbation d'un échantillon de dessin d'atelier, requêtes, autorisation de modification prévue, directives de chantier, détails, dessins, etc;

- Accompagner le représentant du Ministère lors des inspections et signaler à l'Expert-conseil les exigences, les observations et les instructions formulées par le représentant du Ministère. Il est à noter que le représentant de chantier devrait encourager ces personnes à lui soumettre leurs exigences, observations ou instructions par écrit;
- Examiner et évaluer toute suggestion ou modification proposée par le gérant de construction qu'il souhaite apporter aux documents et les signaler immédiatement à l'Expert-conseil, en y joignant des commentaires;
- Veiller à ce que le représentant du Ministère et l'Expert-conseil soient informés promptement lorsque des éléments clés et/ou des composantes de matériel et d'équipement sont livrés, de façon à ce que ces deux parties puissent prendre les dispositions nécessaires pour les faire inspecter par le personnel approprié avant l'installation;
- Le représentant de chantier doit examiner toute jonction temporaire ou permanente à l'un ou l'autre de systèmes des bâtiments, avant l'installation, établir le calendrier d'exécution des travaux s'y rapportant et approuver ces connexions par écrit;
- Le représentant de chantier est tenu de fournir des prévisions et d'informer le représentant du Ministère, à propos de toute interruption des services normaux au sein des bâtiments, au moins 24 heures avant le début des travaux, lorsque ceux-ci ne peuvent être effectués en dehors des heures de travail.

## **2.7 Registre quotidien**

Le représentant de chantier doit tenir un registre quotidien où il consigne l'information suivante, notamment :

- conditions atmosphériques, particulièrement celles qui sont inhabituelles dans le contexte des travaux de construction en cours;
- principale livraison de matériaux et d'équipement;
- activités quotidiennes et importants travaux effectués;
- début, arrêt ou achèvement des travaux;
- présence de personnel d'entreprises d'inspection et d'essai, essais effectués, résultats, etc.;
- conditions inhabituelles sur le chantier;
- incidents significatifs, observations, etc.;
- visiteurs inhabituels sur le chantier;
- permissions accordées à l'entrepreneur pour effectuer certains travaux ou des travaux dangereux;
- incidents environnementaux;
- comptes rendus et instructions au titre des mesures d'urgence adoptées par les autorités compétentes.

Nota : Ce registre est la propriété personnelle du représentant de chantier. Des copies du registre doivent être transmises au représentant du Ministère et à l'Expert-conseil à la fin du projet.

## **2.8 Dossiers hebdomadaires**

Le représentant de chantier doit dresser des rapports hebdomadaires destinés à l'Expert-conseil, tout en respectant le format exigé, notamment :

- avancement des travaux par rapport au calendrier;
- principales activités commencées ou achevées durant la semaine; principales activités en cours;
- principales livraisons de matériaux et/ou d'équipement;
- difficultés qui peuvent retarder l'achèvement des travaux;
- main-d'oeuvre et matériaux requis immédiatement;
- estimations du coût des travaux achevés et des matériaux livrés (coût et contrats);
- exigences de l'Expert-conseil ou du représentant du Ministère concernant de l'information à fournir ou des mesures devant être prises qui n'ont pas encore été satisfaites;
- main-d'oeuvre;
- conditions atmosphériques;
- observations;
- accidents sur le chantier;
- dangers menaçant la sécurité des personnes ou dangers dans l'immeuble causés par les travaux, le gérant de construction ou ses agents.

## 2.9 Dossiers sur le chantier

Le représentant de chantier doit maintenir des dossiers méthodiques et à jour sur le chantier pour le représentant du Ministère, l'Expert-conseil et lui-même, renfermant les documents suivants, notamment :

- documents contractuels et documents d'appel d'offres;
- dessins d'atelier approuvés;
- échantillons approuvés;
- échantillons;
- directives de chantier;
- Avis de modification proposée;
- autorisations de modification;
- notes de service;
- rapports sur les essais et les défauts;
- correspondance et procès-verbaux des réunions;
- noms, adresses et numéros de téléphone des représentants du client, du Expert-conseil, du gérant de construction, de l'ensemble de ses sous-traitants et des employés clés faisant partie des corps de métier participant à l'exécution du contrat, y compris les numéros de téléphone à la maison en cas d'urgence.

En outre, le représentant de chantier doit maintenir un calendrier d'avancement des travaux à jour. Une reproduction des dessins originaux qui faisaient partie du contrat doit être conservée en lieu sûr et tenue à jour à l'aide de l'information provenant de l'ensemble des notes de service, des autorisations de modification, des directives de chantier, des détails, des conditions définitives, etc., émis après l'adjudication du contrat.

## 2.10 Inspection de l'ouvrage

Le représentant de chantier doit procéder au hasard à des inspections et à des vérifications de l'ouvrage pour déterminer si les travaux, les matériaux et l'équipement sont conformes aux documents contractuels et aux conditions supplémentaires. Le représentant de chantier doit informer le gérant de construction de toute défectuosité

ou de tout écart non approuvé au moyen d'une note de service et signaler immédiatement à l'Expert-conseil et au représentant du Ministère tout problème que le gérant de construction tarde à éliminer ou refuse de régler.

Le représentant de chantier prend les dispositions nécessaires pour permettre aux sous-experts-conseils en architecture, en structure, en génie mécanique et en génie électrique et autres auxquels l'Expert-conseil fait appel de procéder aux inspections périodiques exigées aux termes du contrat conclu avec l'Expert-conseil, de façon que ces inspections puissent se faire en temps opportun, compte tenu de l'avancement des travaux.

Le représentant de chantier signale également si des matériaux et de l'équipement sont incorporés dans le projet avant l'approbation des dessins d'atelier ou des échantillons s'y rapportant.

Le représentant de chantier aide à dresser tous les rapports provisoires, préliminaires et définitifs sur les défauts, en collaboration avec le représentant du Ministère et de l'Expert-conseil.

Le représentant de chantier se charge également de prendre les mesures pour tous les travaux devant être accomplis sur une base unitaire.

## **2.11 Réunions de chantier**

Le représentant de chantier doit participer à toutes les réunions de chantier.

## **2.12 Inspection et essais**

Le représentant de chantier doit veiller à ce que les essais et les inspections exigés dans les documents contractuels soient effectués, assister aux essais et en consigner les résultats dans le registre quotidien.

Il faut avertir l'Expert-conseil si les résultats des essais ne correspondent pas aux exigences précisées ou si le gérant de construction n'effectue pas les essais comme il faut.

## **2.13 Urgences**

Lorsque survient une urgence menaçant la sécurité de personnes, ou menaçant une propriété, ou lorsque le bon déroulement des travaux est compromis par les activités du gérant de construction, pour protéger les intérêts de TPSGC, le représentant de chantier est tenu d'informer immédiatement le gérant de construction par écrit du danger possible. Le représentant de chantier a l'autorité d'interrompre les travaux ou d'ordonner la prise de mesures correctives. Il doit communiquer immédiatement avec l'Expert-conseil pour obtenir ses instructions.

## **2.14 Restrictions**

Il est interdit au représentant de chantier, notamment :

- d'autoriser des dérogations par rapport aux documents contractuels;
- d'effectuer des essais;
- d'approuver des dessins d'atelier ou des échantillons;
- de conseiller le client utilisateur à propos de quelques aspects que ce soient sans d'abord obtenir des instructions de l'Expert-conseil;
- d'approuver des travaux effectués ou n'importe quelle partie de l'immeuble;
- d'empiéter sur la sphère de responsabilités du gérant de construction;

- d'interrompre les travaux, à moins qu'il soit convaincu qu'il y a une urgence, tel que décrit plus haut.

## **2.15 Travaux de construction dangereux**

Il incombe au représentant de chantier d'examiner toutes les conditions de chantier et les méthodes de travail utilisées par le gérant de construction qui se livrera à des travaux dangereux. Le représentant de chantier autorise le gérant de construction par écrit d'entreprendre des travaux dangereux, lorsqu'il est entièrement convaincu que toutes les précautions et les mesures nécessaires ont été prises par le gérant de construction pour protéger la sécurité des ouvriers et des occupants du bâtiment et pour protéger la propriété de l'État. Cette autorisation écrite doit être contresignée par le gérant de construction, qui indique ainsi qu'il a pris connaissance des instructions et des exigences du représentant de chantier, et les deux parties conservent des copies de ce document d'autorisation signé par chacune d'elles.

Le représentant de chantier inspecte les secteurs où des travaux dangereux sont effectués pour s'assurer que le gérant de construction respecte les normes de sécurité convenues. Toute infraction à cet égard peut amener le représentant de chantier à interrompre les travaux. Ces infractions ou interruptions du travail doivent être signalées par écrit et de vive voix à l'Expert-conseil et au représentant du Ministère.

## **2.16 Sécurité du bâtiment**

Il faut à tout moment prendre des précautions spéciales pour empêcher l'accès non autorisé à l'immeuble.

Le représentant de chantier doit veiller à ce que toutes les ouvertures et voies d'accès aménagées par le gérant de construction soient solidement fermées lorsque l'entrepreneur quitte le chantier.

Le représentant de chantier assure une liaison étroite avec le gérant de construction et le représentant du Ministère pour leur signaler tout risque de sécurité pouvant survenir à cause des activités du gérant de construction.

## **SA3 SERVICES D'AMÉNAGEMENT D'INTÉRIEUR (PRÉPARATION DU DOSSIER D'ACHAT DE MOBILIER, SIGNALISATION ET DÉMÉNAGEMENT)**

### **3.1 Généralités**

Le responsable de la conception des aménagements des espaces (designer principal) attitré selon les dispositions des services requis (SR), sera assigné par l'Expert-conseil à la prestation des services additionnels (SA3). Les services additionnels relèveront d'un designer d'intérieur sénior, responsable de la conception et de la supervision de l'équipe de conception.

#### **3.1.1 Mobilier (AMA)**

L'arrangement en matière d'approvisionnement (AMA) de mobilier du gouvernement du Canada est un instrument (outil) d'approvisionnement obligatoire pour le mobilier, lequel est régi par des règles strictes et particulières qui ne correspondent pas au processus d'acquisition du mobilier utilisé dans le cadre des projets du secteur privé.



Le service des approvisionnements de TPSGC est responsable du processus d'acquisition en ce qui concerne la publication d'appel d'offres pour l'AMA et est responsable de l'ouverture et la vérification des soumissions.

Il est à noter que le processus d'acquisition est de longue durée. Veuillez référer au document des durées du processus d'achat lequel vous sera remis dès la réunion de démarrage AMA.

### **3.1.2 Mobilier (Hors AMA)**

Le mobilier Hors AMA regroupe tous les éléments de mobilier qui ne sont pas régis par l'arrangement en matière d'approvisionnement (AMA). Le processus d'appel d'offres du mobilier Hors AMA nécessite la production d'un devis descriptif exhaustif.

Le service des approvisionnements de TPSGC est responsable du processus d'acquisition en ce qui concerne la publication d'appel d'offres pour l'Hors AMA et est responsable de l'ouverture et la vérification des soumissions.

### **3.1.3 Signalisation**

La signalisation et la signalisation d'évacuation doivent être commandées via un outil d'approvisionnement dédié (offre à commande). TPSGC fournira à l'Expert-conseil, un gabarit type pour la préparation des documents techniques requis pour les commandes. Le fournisseur s'occupera de la fourniture et de l'installation de la signalisation et de la signalisation d'évacuation.

### **3.1.4 Déménagement**

Le déménagement vise les effets personnels, les dossiers des employés et les équipements communs.

## **3.2 Description des services**

### **3.2.1 Mobilier (AMA)**

Le designer principal de l'Expert-conseil procédera à la sélection, l'acquisition et la coordination de l'installation du mobilier. Les services à rendre comprennent sans s'y limiter les éléments suivants :

- Signer l'accord de confidentialité concernant les éléments de l'AMA mobilier.
- Prendre connaissance des AMA (arrangement en matière d'approvisionnement) pour l'achat de mobilier.
- Assister à une formation de 4 heures et à quatre (4) réunions (selon le besoin), requises pour comprendre et assimiler le processus d'achat de mobilier (utilisation de l'AMA) et définir le contenu des documents à produire. La formation sera donnée par le service d'approvisionnements et la ressource en design de TPSGC.

- 
- Assister à des rencontres de coordination régulières (selon le besoin) pour assurer la bonne marche du projet pour l'acquisition du mobilier. Les réunions seront tenues avec le service des approvisionnements et la ressource en design de TPSGC. L'Expert-conseil doit prévoir assister à quinze (15) réunions.
  - Établir avec le service des approvisionnements de TPSGC, la stratégie, le phasage et le calendrier d'approvisionnement, en fonction de l'envergure du projet et des produits à acquérir. Obtenir l'approbation écrite préalable, de la part du service des approvisionnements.
  - Élaborer et préparer dans les 2 langues officielles les documents pour appel d'offres du mobilier en respectant les exigences de l'AMA, comprenant sans toutefois s'y limiter :
    - Sélection des finis de mobilier
    - Plans spécifiques pour l'achat du mobilier;
    - Fichiers Excel et tout autre document requis pour publication par le service des approvisionnements de TPSGC;
  - Définir aux documents d'appel d'offres du gérant de construction, toutes les exigences concernant la livraison et l'installation du mobilier.
  - Répondre aux questions des fournisseurs en produisant dans les 2 langues officielles les questions des fournisseurs et les réponses, pendant l'affichage de l'appel d'offres du mobilier.
  - Assister à la réunion de démarrage avec les fournisseurs et le représentant du Ministère.
  - Faire la gestion, coordination et réception des livraisons du mobilier et en superviser l'installation sur le chantier.
  - Relever les déficiences et effectuer le suivi des correctifs.

### **3.2.2 Mobilier (Hors AMA)**

Le designer principal de l'Expert-conseil procédera à la sélection, l'acquisition et la coordination de l'installation du mobilier. Les services à rendre comprennent sans s'y limiter les éléments suivants :

- Assister à des rencontres de coordination régulières (selon le besoin) pour assurer la bonne marche du projet pour l'acquisition du mobilier. Les réunions seront tenues avec le service des approvisionnements et la ressource en design de TPSGC. L'Expert-conseil doit prévoir assister à quinze (15) réunions.
- Établir avec le service des approvisionnements de TPSGC, la stratégie, le phasage et le calendrier d'approvisionnement, en fonction de l'envergure du projet et des produits à acquérir. Obtenir l'approbation écrite préalable, de la part du service des approvisionnements.



- Élaborer et préparer dans les 2 langues officielles les documents pour appel d'offres du mobilier en respectant les exigences de l'AMA, comprenant sans toutefois s'y limiter :
  - Sélection des finis de mobilier
  - Plans spécifiques pour l'achat du mobilier;
  - Devis descriptifs (énoncé des besoins en mode générique) du mobilier Hors AMA.
  - Fichiers Excel et tout autre document requis pour publication par le service des approvisionnements de TPSGC;
- Définir aux documents d'appel d'offres du gérant de construction, toutes les exigences concernant les déménagements.
- Répondre aux questions des fournisseurs en produisant dans les 2 langues officielles les questions des fournisseurs et les réponses, pendant l'affichage de l'appel d'offres du mobilier.
- Assister à la réunion de démarrage avec les fournisseurs et le représentant du Ministère.
- Faire la gestion, coordination et réception des livraisons du mobilier et en superviser l'installation sur le chantier.
- Relever les déficiences et effectuer le suivi des correctifs.

### 3.2.3 Signalisation

Les services à rendre par le designer principal de l'Expert-conseil comprennent sans s'y limiter les éléments suivants :

- Signalisation primaire, secondaire et tertiaire
  - Préparation des dessins indiquant les positions et types de signalisation, coordonnés avec les intervenants.
  - Préparation des documents de commande;
  - Coordination de l'installation.
- Signalisation d'évacuation
  - Préparation des dessins indiquant les positions et types de signalisation, coordonnés avec les intervenants, selon les exigences des ministères-clients.
  - Préparation des documents de commande.
  - Coordination de l'installation.

### 3.2.4 Déménagements

Les services à rendre par l'Expert-conseil comprennent sans s'y limiter les éléments suivants :

- Planification et préparation des documents de déménagement pour appel

d'offres, soit :

- Élaboration des plans d'origine (bâtiment existant), incluant le relevé de la condition existante, la mise à jour des fonds de plans de mobilier existants et l'élaboration de la liste des équipements.
  - Numérotation des postes entre plans d'origine (bâtiment existant) et plans de destination (nouveau bâtiment), incluant les équipements communs.
  - Élaboration des plans de phasage (origine et destination).
  - Rédaction du devis.
  - Réunions de coordination et correspondance.
- Assister le gérant de construction lors de l'appel d'offres.

## **SA4 SERVICES ALIMENTAIRES**

### **4.1 Généralités**

Pour la présente DDP, on considère que les besoins à combler sont identiques aux installations existantes en termes de superficie, d'équipement, d'horaire et de type de services alimentaires à rendre. Ces besoins pourraient être modifiés/ajustés suite à la production du programme fonctionnel et technique (PFT) qui sera préparé par Concepteur du programme fonctionnel et technique (PFT).

### **4.2 Paramètres de base**

Les paramètres de base sont les suivants :

- Superficie : 730 m2 utilisables (445 m2 salle à manger / 285 m2 cuisine-préparation- service)
- Population future : environ 1785 personnes à pleine capacité
- Horaire du lundi au vendredi: 06h30 @ 15h30 - collations  
11h30 @13h30 – diner
- Horaire mi-mars au début juin : 06h30 @ 17h00 (pour quart de travail de soir d'environ 100 personnes)
- Services alimentaires requis :
  - Aliments chauds et froids,
  - Friandises et boissons chaudes et froides
  - Deux choix de repas du jour/jour incluant soupe ou dessert et 1 mets du jour
  - Service de traiteur dans l'édifice
  - Fourniture et approvisionnement de machines distributrices
  - Recyclage/compostage des déchets

### **4.3 Description des services**

L'expert conseil principal doit s'adjoindre les services d'un sous-expert en services alimentaires pour :

- Procéder à l'évaluation des besoins en espace et en équipement du projet;
- Sélectionner l'équipement requis;

- Planifier les installations;
- Déterminer les services électromécaniques requis;
- Procéder à l'élaboration des documents requis pour les livrables identifiés.

## **SA5 MODÉLISATION DES DONNÉES DU BÂTIMENT (MDB/BIM en anglais)**

### **5.1 Généralité**

Le but du Ministère est d'appliquer une stratégie innovatrice dans le but d'accroître la performance dans la réduction des changements en cours de projet et d'intégrer le processus MDB/BIM afin de tirer parti des différentes maquettes et de l'information qui seront développées au cours du processus de conception et d'élaboration des documents d'appel d'offres.

Les paragraphes qui suivent décrivent le processus, les rôles et responsabilités des différents intervenants appelés à collaborer dans le processus MDB/BIM. Par souci de clarté, la description complète des services apparaît dans la présente section (SA5). Il est important de noter que les services à rendre sont à répartir de la façon suivante :

- Les services à rendre par l'Expert-conseil principal et les gestionnaires MDB/BIM de chacune des disciplines sont inclus dans les services requis (SR).
- Les services à rendre par la firme spécialiste en MDB/BIM, le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) et le personnel nécessaire à la réalisation du mandat, relèvent de la présente section (SA5).

Prendre note qu'un consultant MDB/BIM sera attribué au projet par le représentant du Ministère. Il participera à toutes les étapes du processus dans le but d'implanter l'approche MDB/BIM à TPSGC.

### **5.2 Description des services**

Dans le cadre du présent Projet, la modélisation des données du bâtiment (MDB) doit supporter le processus de conception intégrée (PCI) en articulant le travail de tous les intervenants autour de la production et de l'analyse d'une modélisation de toutes les données du Projet. Les données ainsi centralisées à l'intérieur des maquettes numériques servent à documenter et à supporter la conception, ainsi qu'à simuler la construction du Projet, entre autres, par le partage régulier de maquettes numériques. La MDB regroupe tous les acteurs du Projet, et ce, pendant toute la durée de la conception (étapes SR1 à SR4).

L'application du MDB/BIM sur le Projet doit répondre, sans s'y limiter, aux aspects suivants :

- Servir de support à la conception et d'outil de validation du concept pour le suivi des besoins fonctionnels des clients, par une synchronisation des données entre la modélisation et le livrable regroupant les besoins fonctionnels et techniques (PFT);

- Servir d'outil de communication et de visualisation lors de la tenue des ateliers de conception intégrée et des ateliers de revue de conception pour dynamiser les échanges et optimiser les prises de décisions;
- Servir d'outil de coordination interdisciplinaire pendant toute la durée de la conception jusqu'aux appels d'offres par lots de construction;
- Permettre de réaliser des revues visuelles des maquettes et des analyses de détection des interférences et en assurer le suivi (coordination 3D);
- Produire les cahiers de plans requis par lots aux différentes étapes du Projet;
- Répondre aux autres objectifs décrits dans le Plan de gestion MDB/BIM (PGB).

### 5.2.1 L'expert-conseil principal (services requis (SR))

Les méthodes de travail des différents intervenants qui incluent l'Expert-conseil principal et ses sous experts-conseils sont consignées dans le Plan de gestion MDB/BIM (PGB). Le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) doit le soumettre à l'expert-conseil principal, qui doit alors en faire la lecture, le comprendre et le bonifier lors des rencontres de gestion MDB/BIM du projet. Ces méthodes doivent être ajustées aux besoins du Projet afin que le MDB/BIM apporte une valeur ajoutée réelle au travail de l'expert-conseil et du gérant de construction. Le plan de gestion MDB/BIM établira les méthodes de collaboration, le niveau de détail de modélisation (LOD 300 au minimum) et les objectifs à atteindre pour la réussite du projet;

L'expert-conseil principal doit seconder le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) et participer activement et en étroite collaboration avec tous les intervenants impliqués ainsi qu'avec le gérant de construction, aux réunions décrites au présent document, afin de répondre aux besoins conceptuels découlant des objectifs établis.

Il doit également:

- Désigner un gestionnaire MDB/BIM pour chacune des disciplines, qui assureront le contact principal auprès du gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) mandaté par TPSGC pour la planification et le déploiement de l'approche MDB/BIM;
- Déployer et assurer le respect de l'approche MDB/BIM au sein de son équipe conformément au PGB; Se référer au plan de gestion MDB/BIM préliminaire présenté à l'annexe A.1.
- Fournir au gérant de construction et ses sous-contractants les maquettes de conception pour permettre d'optimiser l'analyse de constructibilité, dont entre autres, la coordination des systèmes et la planification et le suivi des travaux;
- Produire un plan de travail (un plan d'exécution MDB/BIM (PEB)) qui détermine comment les objectifs du PGB sont atteints.

- Déposer hebdomadairement, la version la plus récente de la maquette virtuelle sur le site d'hébergement fourni par le gérant de construction.
- Prévoir des émissions au format 2D (Autocad) et 3D (Revit) à SR2, SR3 et SR4 (50% et 99%) et plans et devis pour soumission. Entre chaque émission, le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) mandaté par TPSGC émettra des commentaires qui devront être incorporés aux maquettes produites;
- Tous les plans et devis émis devront être soumis au format 2D (Autocad). Ces plans et devis devront respecter les normes TPSGC du dessin technique.
- Les professionnels devront produire des plans signés et scellés pour soumission et construction (2D). Les documents 2D devront être extraits directement des maquettes MDB/BIM et être transmis en format papier et en format PDF. Ces documents seront les documents contractuels. Les maquettes 3D seront utilisées en conception seulement. Les entrepreneurs spécialisés pourront si référer pour une meilleure compréhension lors du dépôt de leur soumission. Si des éléments sont contradictoires, les documents 2D ont préséance sur les maquettes.
- Prévoir six (6) rencontres pour la rédaction du plan de gestion MDB/BIM animées par le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) (Se référer à l'article B.14 Ateliers de Gestion de la modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) des services requis (SR) pour la subdivision des services à rendre);
- Prévoir vingt (20) rencontres pour la coordination et la gestion MDB/BIM animées par le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) (Se référer à l'article B.15 Ateliers de Coordination de la modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) des services requis (SR) pour la subdivision des services à rendre);

#### **Honoraires :**

Les efforts et travaux nécessaires à la préparation de l'expert-conseil aux réunions de coordination MDB/BIM sont inclus dans les services de base rémunérés à pourcentage.

La présence du personnel clé de l'expert-conseil aux réunions de coordination MDB/BIM avec le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) mandaté par TPSGC est quant à elle exclut du mode de rémunération à pourcentage et par conséquent la rémunération est incluse dans le forfait global préétabli.

#### **5.2.2 La firme spécialiste en MDB/BIM (service additionnels SA5)**

La firme spécialiste en MDB/BIM doit dans le cadre du projet, mettre en place un cadre de référence de la modélisation 3D, s'assurer de son application et faire un contrôle-qualité tout au long du processus d'élaboration du projet, en collaboration avec le consultant MDB/BIM de TPSGC.

Un calendrier général des activités et des étapes de déploiement devra être produit en partenariat avec le consultant MDB/BIM de TPSGC dans les 20 jours suivants l'octroi du contrat.

De plus, la firme devra au cours de ce mandat, collaborer et accompagner le consultant MDB/BIM TPSGC en prodiguant des conseils sur l'approche de la MDB interne à TPSGC ainsi que sur les outils nécessaires, tels que les plateformes collaboratives, les logiciels et les outils de gestion pour l'implantation de l'approche MDB/BIM à TPSGC. Prévoir trois (3) rencontres spécifiques de 3 heures.

La firme devra prévoir le personnel nécessaire à la réalisation de ce mandat. Elle devra minimalement désigner un gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) dont les responsabilités et tâches seront les suivantes.

### **5.2.3 Le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) (service additionnels SA5)**

Le Gestionnaire MDB/BIM principal est responsable de l'élaboration du Plan de Gestion MDB/BIM (PGB) pour le Projet, il coordonne le déploiement de l'approche MDB/BIM et agit en soutien aux équipes du Projet pour sa mise en œuvre.

#### **Objectif**

- Assurer un déploiement optimal de l'approche MDB/BIM;
- S'assurer que l'approche MDB/BIM apporte une plus-value aux différentes activités de réalisation, qu'elle supporte le Processus de Conception intégré (PCI) et que sa mise en œuvre permette l'atteinte des objectifs du Projet;
- Assurer un contrôle qualité afin que le travail et les livrables des équipes du Projet soient conformes au PGB.

#### **Rôles et responsabilités**

- Élaborer (produire et rédiger) un PGB, conforme aux objectifs MDB/BIM et aux objectifs du Projet, et superviser sa mise en œuvre globale et sa mise à jour;
- Réviser le plan d'exécution MDB/BIM des différents intervenants;
- Élaborer et définir les différentes stratégies de modélisation avec les Gestionnaires MDB/BIM de chaque discipline;
- Coordonner le volet MDB/BIM des réunions de coordination;
- Coordonner la réunion de démarrage MDB/BIM;
- Coordonner les réunions des Gestionnaires MDB/BIM et rédiger les comptes rendus de réunion;
- Coordonner le travail de l'ensemble des Gestionnaires MDB/BIM de discipline;
- Superviser et valider la conformité des maquettes en lien avec le PGB;
- Superviser le choix des outils MDB/BIM et assurer l'interopérabilité de toutes les données créées et les logiciels utilisés par les Professionnels de la conception;
- Faire le suivi de la disponibilité et de la capacité des ressources MDB/BIM nécessaires à l'atteinte des objectifs du Projet;

- Coordonner et assurer le suivi de la réalisation des objectifs;
- Agir comme contact principal pour les questions relatives au MDB/BIM.

**Honoraires :**

La firme spécialiste en BIM devra fournir des taux horaires pour le gestionnaire principal en modélisation des données du bâtiment (MDB/BIM) ainsi que pour chaque ressource attitrée au projet.

### **5.3 Plan de gestion MDB/BIM PGB**

Les présentes dispositions ont pour objet de permettre la mise en place de règles et modalités pour le développement, l'utilisation, la transmission et l'échange de données numériques pour le projet, notamment pour la création et la gestion des données numériques, la réalisation des maquettes numériques, et la coordination tout au long du processus MDB.

Les parties conviennent d'intégrer ces règles et modalités dans leurs relations avec les autres intervenants concernés par l'approche MDB du projet qui peuvent faire l'usage de ces données numériques. Avant de transmettre ou de permettre l'accès à des données numériques, une partie signataire de l'entente MDB, peut exiger qu'un autre intervenant concerné par l'approche MDB fournisse des preuves raisonnables et tangibles qu'il a intégré les présentes règles et modalités dans toute entente contractuelle avec un sous-traitant ou un tiers impliqué dans le cadre du projet.

L'expert-conseil a l'obligation de livrer une maquette avec un niveau de développement qui sera défini dans la matrice d'échange d'information et un niveau d'information approprié avec l'objectif de réduire les demandes de modification pendant la phase réalisation. Les méthodes de travail des différents intervenants sont consignées dans le plan de gestion MDB/BIM (PGB) (voir Annexe A.1). L'expert-conseil doit alors en faire la lecture, le comprendre et le bonifier lors des rencontres de gestion MDB/BIM du projet. Ces méthodes doivent être ajustées aux besoins du projet afin que la MDB apporte une valeur ajoutée réelle au travail des experts-conseils et au gérant de construction ainsi qu'aux livrables du projet (incluant ceux du présent contrat).

Pendant la période préalable à l'entente MDB/BIM : Si une partie à l'entente MDB/BIM reçoit une modélisation ou une maquette numérique avant la signature de l'entente MDB/BIM, cette partie doit utiliser, transmettre ou s'appuyer sur de telles données numériques avec prudence. Dans ce contexte, toute utilisation ou transmission notamment de telle modélisation ou maquette, s'effectue sans responsabilité à l'égard de la partie communicatrice, ni ses consultants, sous-traitants, agents et employés. Dès la signature de l'entente MDB/BIM, chacun des signataires doit prendre les moyens appropriés pour ajuster les données numériques créées et traitées préalablement selon les règles et modalités prévues à l'entente MDB/BIM.

Pendant la période postérieure à l'entente MDB/BIM : Après la signature de l'entente MDB/BIM, si une partie à l'entente MDB/BIM utilise ou s'appuie sur une modélisation ou une maquette numérique à une autre fin que les Usages autorisés et identifiés dans l'entente MDB/BIM, un tel usage est aux risques de la partie destinataire. Une partie à



l'entente MDB/BIM peut s'appuyer sur une modélisation ou une maquette qu'en conformité au niveau de développement (LOD) identifié à l'entente MDB/BIM selon l'avancement du projet, même si le contenu d'un élément de modélisation ou d'une maquette comprend des données qui dépassent ce niveau de développement.

Dans le cadre de ce mandat, **l'annexe IBC 100-2014 et IBC 201-2014** doit faire partie du présent contrat et de ceux de ses sous-experts pour l'application du MDB/BIM au projet et les tous intervenants doivent s'y conformer.

## **SA6 PROCESSUS DE CONCEPTION INTÉGRÉE (PCI)**

### **6.1 Généralité**

Le processus de conception intégrée (PCI) est un processus collaboratif et multidisciplinaire qui vise à générer, avec la meilleure efficacité possible, des solutions intégrées, optimales, innovantes et durables. Il devra être mis en place dans le cadre du présent projet et appliqué aux étapes SR1 à SR3.

Les paragraphes qui suivent décrivent le processus, les rôles et responsabilités des différents intervenants appelés à collaborer dans le processus de conception intégrée (PCI). Par souci de clarté, la description complète des services apparaît dans la présente section (SA6). Il est important de noter que les services à rendre sont à répartir de la façon suivante :

- Les services à rendre par l'Expert-conseil principal, les membres de son personnel, ses sous experts-conseils et experts-conseils spécialisés relèvent des services requis (SR).
- Les services à rendre par l'Expert en processus de conception intégrée (PCI) relèvent de la présente section (SA6).

Se référer également à l'article B.13 Ateliers de conception intégrée (RCI) de la section des services requis (SR).

Tel que décrit à la section DP 5.2 du présent mandat, le PCI établit une stratégie de collaboration où il faut appliquer notamment les éléments suivants :

- Évaluer la conception, la construction et l'occupation du bâtiment en fonction de son cycle de vie;
- Réunir les utilisateurs et intervenants en début du projet afin de définir une vision commune, établir les priorités en matière de rendement, définir clairement les buts, les objectifs fonctionnels, environnementaux et économiques à atteindre;
- Réunir une équipe d'expert-conseil multidisciplinaire qui possède l'expérience et les compétences requises pour aborder les enjeux liés à la conception;
- Procéder initialement à l'élaboration de stratégies globales pour la conception des installations techniques de l'immeuble et graduellement raffiner les détails qui permettront d'obtenir des solutions optimales et intégrées;



- Organiser et diriger des ateliers en équipe et des séances en partenariat, afin de susciter les discussions, l'évaluation des options et d'atteinte d'un consensus dans la prise de décisions importantes.

La réalisation intégrée du projet se base sur des pratiques exemplaires pour répondre aux besoins des utilisateurs et respecter le coût, le calendrier, la portée, les exigences relatives à la qualité et les objectifs de durabilité.

La réalisation intégrée du projet comprend, sans s'y limiter :

- Un partenariat et une communication ouverte entre tous les membres de l'équipe de projet et les intervenants tout au long du processus de conception et de réalisation du projet;
- Des examens rigoureux d'assurance de la qualité pendant les étapes de conception, de construction et de mise en service des installations;
- La mise en place d'un plan rigoureux de gestion de la qualité afin d'être en mesure de réagir et de corriger, en temps opportun et de manière efficace, les problèmes lorsqu'ils surviennent. Le plan doit traiter des aspects techniques du projet. La performance des composantes et des systèmes devra être testée en fonction du rendement attendu et en fonction des analyses du cycle de vie;
- Les services d'un l'expert-conseil principal, possédant une vaste expérience en projets d'envergure, qui sera responsable de la création et de la présentation de tous les documents et qui veillera à assurer la continuité du personnel clé appelé à travailler dans l'équipe de conception intégrée pour toute la durée du projet;
- Une gestion de construction basée sur une série d'appel d'offres et d'activités de construction, sous la gouverne du gérant de construction.
- L'utilisation de pratiques exemplaires et professionnelles dans la gestion du budget, du calendrier, de la qualité et de la portée, à toutes les étapes du projet;
- La mise en œuvre d'un programme continu d'identification et de gestion des risques, basée sur des méthodes efficaces. Le programme doit permettre de garantir la sécurité des travaux de construction et de minimiser les réclamations;
- La documentation continue et exhaustive du projet à toutes les étapes de mise en œuvre.

## **6.2 Ateliers de conception intégrée (RCI):**

Dans le cadre du présent projet, l'expert-conseil devra s'adjoindre les services d'un expert en processus de conception intégrée PCI afin d'assurer la logistique et le bon déroulement des ateliers. Ce dernier devra notamment :

- Élaborer le plan d'action général du PCI et des ateliers, le présenter et le faire adopter;
- Effectuer la mise à jour du plan d'action;
- Rédiger l'ordre du jour détaillé et les objectifs de chaque atelier en collaboration avec l'expert-conseil et le représentant du Ministère;

- Identifier les participants requis aux ateliers et définir les rôles et responsabilités de chacun, en collaboration avec l'expert-conseil et le représentant du Ministère;
- Identifier les intrants (travaux préparatoires) nécessaires au bon déroulement des ateliers;
- Assurer la coordination avec le gestionnaire BIM de chaque discipline afin d'obtenir les maquettes requises aux ateliers;
- Organiser, convoquer, animer et diriger les ateliers;
- Veiller à ce que les ateliers atteignent les objectifs visés;
- S'assurer que les consensus et les points de suivis sont connus (pour rédaction du compte rendu par l'expert-conseil principal);

Sans s'y limiter, les éléments suivants faisant partie des services requis (SR) sont de la responsabilité de l'expert-conseil et de son équipe :

- Participer activement aux ateliers;
- Élaborer un plan de gestion des communications intégrant le PCI;
- Fournir les informations et intrants nécessaires au bon déroulement des ateliers (incluant les maquettes BIM);
- Produire et distribuer un compte rendu suite à chaque atelier;
- Assurer un suivi des actions requises entre chaque atelier et de l'intégration des décisions prises aux ateliers.

## **SA7 ÉTUDE DE VENT ET NEIGE**

### **7.1 Généralité**

L'expert-conseil doit obtenir l'expertise d'un laboratoire spécialisé en simulations et études sur les effets du vent et de la neige pour s'assurer entre autre que les gaz d'évacuation ne soient pas captés dans les prises d'air du bâtiment et que les accumulations de neige ne soient pas amplifiées dans les zones critiques par la géométrie et l'orientation de la future construction.

Cette étude devra prévoir la production de plusieurs simulations tridimensionnelles qui seront requises lors du processus de conception intégrée car elle sera un intrant important dans le choix de l'implantation définitive du bâtiment sur le site.

### **7.2 Description des services**

Sans être limitatif, l'étude devra couvrir les points suivants :

- Vérifier les accumulations de neige causées par le vent aux abords du bâtiment, dans les circulations piétonnières et véhiculaires. Faire des recommandations afin d'éviter des problèmes comme une obstruction des entrées et sorties du bâtiment, des fenêtres, etc.
- Vérifier les accumulations de neige possible sur les toits afin d'éviter des problèmes de surcharge, d'obturation des alimentations et évacuations d'air,

d'obstruction des puits de lumière, de formation de glaçons, de plaques de glace durant un verglas, etc. Faire des recommandations appropriées sur ces aspects.

- Vérifier l'effet du vent sur la localisation des alimentations et évacuations d'air des divers systèmes, déterminer la hauteur optimale des évacuations afin de s'assurer que la dispersion des effluents dans l'atmosphère se fasse conformément aux lois, règlements et normes en vigueur.
- Impact éolien du bâtiment sur les piétons et structures environnantes

L'étude devra comprendre et expliquer :

- L'approche méthodologique
- L'analyse du régime des vents
- La modélisation proposée permettant de répondre aux éléments recherchés
- L'impact éolien du projet
- Les accumulations de neige
- Une conclusion avec recommandations
- Les annexes pertinentes regroupant tableaux, dessins, plans, simulations et autres données à l'appui de l'étude

## **SA8 ÉTUDE DE CODE**

### **8.1 Description des services**

L'Expert-conseil et ses sous-conseils, dans leurs services requis (SR), doivent s'assurer que leur conception est conforme à la réglementation du bâtiment. Ils doivent tenir compte des recommandations et commentaires émis à chaque étape par la firme spécialisée en étude de code et en sécurité incendie et intégrer l'étude aux documents de conception.

L'expert-conseil doit s'adjoindre les services d'une firme spécialisée en étude de code et en sécurité incendie pour rendre les services suivants:

#### **8.1.1 Rapport d'analyse du concept architectural :**

Le spécialiste procédera à l'analyse du concept architectural retenu à la fin de l'étape SR2 et produira un rapport incorporant les exigences réglementaires à rencontrer et la liste des non-conformités relevées lors de son analyse. Le rapport traitera sans s'y limiter des sujets suivants :

- Réglementation applicable.
- Solutions de rechange à prévoir (au besoin).
- Exigences de construction.
- Aires communicantes (au besoin)

- Protection des façades.
- Moyens d'évacuation.
- Ascenseurs.
- Mesures de sécurité incendie.
- Mesures de lutte contre l'incendie.
- Système de détection et d'alarme incendie.
- Accès sans obstacle.
- Appareils sanitaires.

Le spécialiste effectuera la mise à jour du rapport à la fin des étapes SR3, SR4 et SR6 (TQC).

#### **8.1.2 Vérification des documents de conception :**

Le spécialiste procédera aux étapes SR3, SR4 et SR6, à l'analyse des documents de conception et rédigera sous forme de rapport, la liste des non-conformités relevées lors de son analyse. Sa vérification à l'étape SR4 se limitera aux lots comportant des enjeux de sécurité incendie tels que :

- Protection incendie.
- Détection et alarme incendie.
- Signalisation d'évacuation.
- Quincaillerie sécuritaire et d'accès.
- Autres

#### **8.1.3 Inspection finale :**

Le spécialiste procédera à une inspection finale afin de vérifier la conformité des éléments relatifs à l'étude de Code, aux critères de conception et d'opération. Il colligera sous forme de rapport, la liste des non-conformités relevées lors de son inspection. À cet effet, il validera sur place la conformité des éléments tels que:

- L'intégrité des compartimentations résistantes au feu.
- La quincaillerie de sécurité et d'accès.
- Les composantes d'alarme incendie et leur emplacement.
- L'emplacement des gicleurs et des composantes de sécurité incendie.
- Autres.

## **ANNEXES**

### **A.1 PLAN DE GESTION MDB/BIM PRÉLIMINAIRE (PGB)**

Le plan de gestion MDB/BIM qui suit est transmis à titre indicatif seulement. Le Gestionnaire MDB/BIM principal a la responsabilité de le bonifier en totalité ou en partie.

## **1. Préface**

### **Contexte du projet**

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) procède la construction d'un nouvel immeuble du Gouvernement du Canada dont les occupants seront l'Agence du revenu du Canada (ARC), Emploi et Développement du Canada (EDSC) et Santé Canada. Le projet comprend également la location d'un stationnement temporaire, la déconstruction du Centre National de Vérification et de Recouvrement (CNVR) et la construction d'un nouveau stationnement. Ces travaux majeurs qui s'échelonneront sur 60 mois, seront exécutés dans une vision de développement durable et de conformité avec la Stratégie fédérale de développement durable (SFDD).

### **Objectif principal**

Appliquer une stratégie innovatrice dans le but d'accroître la performance dans la réduction des changements en cours de projet.

### **Mise en œuvre**

La mise en œuvre de la stratégie MDB/BIM doit être intégrée dans les documents d'appel d'offres en ayant comme but d'atteindre l'objectif principal. Un plan de gestion MDB/BIM préliminaire doit être fait afin de donner les visions de l'organisation pour le MDB/BIM.

## **2. Contexte du Plan de Gestion MDB/BIM (PGB)**

Le plan de gestion MDB/BIM est le résultat de la collaboration de tous les intervenants MDB/BIM du Projet pour un déploiement et une mise en œuvre. Le Plan de Gestion MDB/BIM (PGB) sert de feuille de route pour toutes les parties impliquées dans le développement de maquettes MDB/BIM dans le cadre d'un Projet livré selon le processus MDB/BIM (« Building Information Model » ou Modélisation des données du bâtiment), et ce pour toute la durée du Projet.

Il englobe les méthodes requises pour la création des différentes maquettes MDB/BIM, le niveau de développement requis et le contenu qui est nécessaire dans ces maquettes, la responsabilité de chacune des parties relatives aux maquettes et l'échéancier par lequel les maquettes doivent être livrées.

Il définit également les normes et les techniques de collaboration, ainsi que les stratégies de communication et les points de contact pour tous les consultants de l'équipe de Projet. L'ensemble des intervenants concernés par le MDB/BIM devront se référer au Plan de Gestion MDB/BIM (PGB) pour s'assurer de respecter toutes les exigences MDB/BIM du Projet.

### **3. Modification et processus d'acceptation**

Ce document se veut évolutif, au même rythme que l'évolution du Projet et des équipes qui y travaillent. Cependant, toutes modifications à ce document doivent se faire par l'entremise du gestionnaire MDB/BIM principal. Toutes les demandes de modifications doivent être faites par écrit auprès du gestionnaire MDB/BIM principal. Elles doivent être revues et approuvées par toutes les parties impliquées dans le Projet.

Tous les changements apportés au plan de gestion MDB/BIM doivent être explicitement signifiés et approuvés par tous les intervenants au Projet. Si pour quelques raisons, les demandes de changement à ce plan devaient avoir un impact quelconque sur le déroulement et l'échéancier du Projet, ces demandes devront préalablement être revues et approuvées par l'UL. Tous les changements apportés au plan de gestion MDB/BIM doivent être notifiés au début du document dans la grille nommée « Suivi des modifications du plan de gestion MDB/BIM (PGB) ».

### **4. Définitions**

**Attestation de fiabilité :** Certification par une partie communicatrice de la fiabilité d'un livrable en ce qui a trait aux usages autorisés.

**MDB/BIM :** « Le MDB/BIM est une représentation numérique des caractéristiques physiques et fonctionnelles d'un bâtiment. Il sert de plateforme de partage de connaissances et de données en plus d'être un outil d'aide à la décision durant le cycle de vie d'un projet ». (Définition tirée du National Building Information Modeling Standard (NBIMS)).

**Détection des interférences :** La détection d'interférences est une analyse automatisée réalisée sur les maquettes fédérées et qui permettent d'identifier les interférences entre différents éléments ou systèmes modélisés.

**Données numériques :** Toute information comprenant notamment les communications, les dessins, les maquettes, les bases de données, les analyses, les spécifications ou autres livrables MDB/BIM décrits au PGB, tel que créée ou hébergée pour le projet sous forme numérique.

**Données numériques confidentielles :** Données numériques contenant de l'information confidentielle ou d'affaires clairement identifiées comme telles et appartenant exclusivement à la partie communicatrice.

**Entente MDB/BIM :** L'entente signée par le représentant du ministère et certains intervenants concernés par l'approche MDB/BIM, dont les prestataires de services en architecture et en génie, concernant le plan de gestion MDB/BIM.

**Gestionnaire MDB/BIM de discipline :** Le spécialiste MDB/BIM de chacun des professionnels concernés par l'approche MDB/BIM dans le cadre d'un projet et responsables de l'application du MDB/BIM par leur équipe respective en conformité aux règles et modalités de l'entente MDB/BIM.

**Gestionnaire MDB/BIM principal** : Le responsable de la planification et de la mise en œuvre d'un MDB/BIM collaboratif par tous les intervenants du projet.

**Intervenant du projet** : Toute personne ou équipe impliquées dans la réalisation du projet.

**Intervenant concerné par l'approche MDB/BIM** : Tout intervenant du projet qui crée, consulte, analyse ou utilise les données regroupées à l'intérieur des différents livrables MDB/BIM.

**LOD (Level of Development) ou niveau de développement** : Niveau auquel la géométrie d'un élément d'une maquette et l'information qui lui est attachée, sont développés selon l'avancement du projet ou selon les besoins des utilisateurs de la maquette. Le LOD définit le niveau de fiabilité sur lequel les membres de l'équipe de projet peuvent se fier lors de l'utilisation d'un élément d'une maquette.

**Maquette de conception** : Toute maquette numérique 3D produite par les Professionnels de la conception durant tout le cycle de vie du Projet

**Maquette fédérée** : Une maquette numérique MDB/BIM qui rassemble, en lien mort, toutes les maquettes MDB/BIM produites par les équipes de conception et de construction. Cette maquette est produite et mise à jour par l'EEB à des dates clés définies dans l'échéancier de coordination. Cette maquette servira notamment pour les détections d'interférence, le suivi de la conception, la visualisation et la centralisation de l'information pour référence.

**Maquette intégrée** : une maquette numérique MDB/BIM qui rassemble, en lien vivant ou mort, toutes les maquettes MDB/BIM produites par les équipes de conception et de construction. Cette maquette est créée et utilisée par les professionnels pour leur coordination interne.

**Maquette de construction** : Durant l'étape de construction, le gérant de construction a la responsabilité de produire des maquettes de construction à partir des maquettes de conception réalisées par les Professionnels de la conception.

**Maquette fédérée de construction** : Une maquette numérique MDB/BIM qui rassemble, en lien mort, toutes les maquettes MDB/BIM produites par les équipes de construction. Cette maquette est produite et mise à jour par le gérant de construction. Cette maquette servira notamment pour les détections d'interférence, le suivi de la construction, la visualisation et la centralisation de l'information pour référence.

**Partie à l'entente MDB/BIM** : Selon le cas, un ou tous les signataires du l'entente MDB/BIM.

**Partie communicatrice** : Une partie responsable de la création de données numériques et de leur partage.



**Partie destinataire :** Un intervenant concerné par l'approche MDB/BIM qui reçoit et traite des données numériques partagées par une partie communicatrice.

**Plan de gestion MDB/BIM :** Le document qui facilite la planification du processus de réalisation d'un projet MDB/BIM en exposant comment le MDB/BIM sera mis en œuvre dans le cadre d'un projet afin de supporter l'atteinte des objectifs du projet. Le PGB est élaboré conjointement par tous les intervenants concernés par l'approche MDB/BIM. Et une fois adopté et signé par tous les intervenants concernés par l'approche MDB/BIM, il devient l'entente MDB/BIM.

**Plan d'exécution MDB/BIM (PEB) :** Les gestionnaires MDB/BIM de chacune des disciplines (architecture, structure, civil, mécanique, électricité et construction) auront la responsabilité de produire un plan d'exécution MDB/BIM qui devra inclure tous les éléments et principes de modélisation privilégiés par leur discipline dans le cadre de leur mandat respectif.

**Usages autorisés :** Les usages autorisés par une partie communicatrice des données numériques dont elle a la responsabilité.

**Données numériques confidentielles :** Données numériques contenant de l'information confidentielle ou d'affaire(s) clairement identifiées comme telles.

**Niveau de détails (LOd) :** Le LOd définit le niveau de précision géométrique relatif à un objet de la maquette numérique.

**Matrice d'échange d'information (LOD) :** Le gestionnaire MDB/BIM principal a la responsabilité de mettre en place une matrice d'échange

LOD. Celle-ci indique le niveau de détail et information pour atteindre les objectifs du Projet définis dans le PGB.

**Paramètres partagés :** Tous les paramètres créés et partagés par une ou plusieurs disciplines. Ils peuvent être utilisés dans plusieurs maquettes ou familles. La création de paramètres partagés permet de structurer l'information contenue dans les maquettes.

**Plateforme de collaboration :** Un espace de travail virtuel permettant de centraliser toutes les informations et toutes les activités liées à un Projet ou à une organisation. La plateforme collaborative offre entre autres une gestion documentaire efficace et accessible par tous les intervenants d'un projet ou d'une organisation.

**Plateforme de coordination :** Un espace de travail virtuel permettant de centraliser toutes les informations et toutes les activités liées à la coordination du projet ou à une organisation. La plateforme de coordination offre entre autres une gestion « *issue* » des interférences efficace et accessible par tous les intervenants d'un Projet ou d'une organisation.



## **5. Mode de réalisation du Projet**

Le mode de réalisation du projet est inscrit dans un mode de réalisation Gérance de construction. En conséquence, l'approche MDB devra tenir compte des aspects liés à ce mode de réalisation et être planifiée et gérée adéquatement afin de supporter l'atteinte des objectifs du projet.

## **6. Échéancier et étapes du Projet**

Les grandes lignes du calendrier du projet se définissent ainsi :

- Clôture de l'étape d'identification du projet : septembre 2019
- Appels d'offres et octroi contrats (experts-conseils et gérant de construction) : août 2019 à février 2020
- Analyses, concepts, plans préliminaires : mars 2020 à novembre 2020
- Plans et devis (par lots) : novembre 2020 à juillet 2023
- Travaux nouvel immeuble (par lots) : janvier 2022 à novembre 2024
- Déménagement : novembre 2024 à janvier 2025
- Déconstruction immeuble existant : janvier 2025 à juillet 2025
- Stationnement : juillet 2025 à février 2026

## **7. Les objectifs et exigences du MDB/BIM**

*Cette section sera bonifiée ultérieurement par le gestionnaire MDB/BIM*

Dans le cadre de l'implantation du MDB/BIM dans le projet, TPSGC souhaite atteindre divers objectifs tels que la production des cahiers de plans au moment requis, produire des documents contractuels selon les normes CAD en place par TPGSC, permettre le suivi des éléments fonctionnels établis dans le PFT en tenant compte des ratios, des fonctions, de la superficie et de la numérotation, valider les analyses environnementales, réaliser des analyses de détection des interférences et des revues de maquettes et en assurer le suivi en 3D, assurer une bonne communication et une coordination pour produire une documentation optimale et s'assurer de faire le pont entre les besoins du service technique (2D) et les maquettes (3D).

## **8. Usages du MDB/BIM**

*Cette section sera bonifiée ultérieurement par le gestionnaire MDB/BIM*

**Maquette de conception :** Les maquettes produites par les professionnels pendant l'étape de conception servant au développement de la conception. À cette étape, les professionnels doivent s'assurer que les maquettes de conception possèdent le niveau de développement (LOD) requis pour les éléments modélisés (se référer à la matrice d'échange d'information LOD à l'annexe 1)

**Maquette fédérée :** L'EEB a la responsabilité de produire la maquette fédérée. Cette maquette servira notamment pour le contrôle qualité et la détection d'interférences. La maquette fédérée est créée à un moment clé du Projet selon le calendrier de coordination. Les maquettes des professionnels liées dans la maquette fédérée seront en lien mort.

**Maquette intégrée :** Les gestionnaires MDB/BIM de chaque discipline produiront leur maquette intégrée respective dans le but d'assurer leur coordination interne et faire le suivi de la conception et des modifications. Les maquettes des professionnels liées dans la maquette intégrée seront en lien mort.

## **9. Rôles et responsabilités**

*Cette section sera bonifiée ultérieurement par le gestionnaire MDB/BIM*

### **Gestionnaire MDB/BIM sénior**

Le Gestionnaire MDB/BIM sénior est responsable de l'élaboration du Plan de Gestion MDB/BIM (PGB) pour le Projet, il coordonne le déploiement de l'approche MDB/BIM et agit en soutien aux équipes du Projet pour sa mise en œuvre.

#### **Objectif**

- Assurer un déploiement optimal de l'approche MDB/BIM;
- Assurer que l'approche MDB/BIM apporte une plus-value aux différentes activités de réalisation, qu'elle supporte le Processus de Conception continue (PCC) et que sa mise en œuvre permette l'atteinte des objectifs du Projet;
- Assurer un contrôle qualité afin que le travail et les livrables des équipes du Projet soient conformes au PGB.

#### **Rôles et responsabilités**

- Élaborer (produire et rédiger) un PGB, conforme aux objectifs MDB/BIM et aux objectifs du Projet, et superviser sa mise en œuvre globale et sa mise à jour;
- Élaborer et définir les différentes stratégies de modélisation avec les Gestionnaires MDB/BIM de chaque discipline;
- Coordonner le volet MDB/BIM des réunions de coordination;
- Coordonner la réunion de démarrage MDB/BIM;
- Coordonner les réunions des Gestionnaires MDB/BIM et rédiger les comptes rendus de réunion;
- Coordonner le travail de l'ensemble des Gestionnaires MDB/BIM de discipline;
- Superviser et valider la conformité des maquettes en lien avec le PGB;
- Superviser le choix des outils MDB/BIM et assurer l'interopérabilité de toutes les données créées et les logiciels utilisés par les Professionnels de la conception;
- Faire le suivi de la disponibilité et de la capacité des ressources MDB/BIM nécessaires à l'atteinte des objectifs du Projet;
- Coordonner et assurer le suivi de la réalisation des objectifs;
- Agir comme contact principal pour les questions relatives au MDB/BIM.

### **Gestionnaire MDB/BIM intermédiaire**

Le gestionnaire MDB/BIM intermédiaire assure la consolidation des maquettes de disciplines et crée les maquettes fédérées requises pour les différentes analyses. Il agit en soutien au Gestionnaire MDB/BIM principal et aux équipes du Projet pour la mise en œuvre de l'approche MDB/BIM.

#### **Objectif**

- Assurer une intégration optimale de l'approche MDB/BIM dans le Projet en lien avec les objectifs et usages MDB/BIM définis par l'ensemble des intervenants du Projet;
- Assurer le partage, le contrôle qualité et la conformité des maquettes au PGB;

### **Rôles et responsabilités**

- À la demande du Gestionnaire MDB/BIM principal, participer aux réunions des Gestionnaires MDB/BIM à la réunion de démarrage et aux réunions de coordination ;
- Assurer le suivi du partage des maquettes et de la procédure de transfert et d'échange d'informations entre les équipes du Projet
- Créer et fournir les maquettes fédérées requises, par les intervenants du MDB/BIM, pour les différentes analyses;
- Créer et maintenir à jour une grille de l'ensemble des maquettes planifiées et assurer la diffusion à l'ensemble des Professionnels;
- Offrir l'assistance requise aux Intervenants du Projet concernés par l'approche MDB/BIM selon les besoins exprimés par ces derniers (en appui et en complément aux activités du gestionnaire MDB/BIM Senior).

### **Spécialiste MDB/BIM**

Le spécialiste MDB/BIM supporte le travail de coordination et la communication entre les différents intervenants du Projet. Il est responsable de l'exécution des analyses de détection des interférences et du suivi avec les équipes du Projet.

### **Objectif**

- Assurer une coordination optimale entre les intervenants du Projet et un support adéquat à la conception intégrée basé sur l'utilisation des maquettes fédérées;
- S'assurer que la mise en œuvre de l'approche MDB/BIM permette l'atteinte des objectifs MDB/BIM et que le travail des équipes du Projet soit conforme au PGB.

### **Rôles et responsabilités**

- Coordonner l'implantation des usages MDB/BIM (Ressources requises, gestion du changement);
- Coordonner la Maquette maître pour géoréférencer des lieux et des services souterrains (partielles) et aériens.
- Identifier les logiciels qui seront utilisés pour exécuter le mandat en collaboration avec le Gestionnaire principal et les équipes de Professionnels.
- S'assurer que le choix des logiciels permet d'atteindre les objectifs MDB/BIM du Projet;
- Assembler la liste des logiciels (incluant la version et mise à jour du logiciel) fournie par les Gestionnaires de disciplines ;
- Coordonner le travail et les échanges d'informations entre les différentes équipes du Projet;
- Coordonner et assurer le suivi de la stratégie de modélisation pour les différentes analyses et usages MDB/BIM;
- Établir l'échéancier des revues et analyses de détection des interférences;
- Coordonner la résolution des interférences détectées entre les Professionnels et assurer le suivi;

### **Gestionnaire MDB/BIM de discipline**

Le gestionnaire MDB/BIM de discipline coordonnera l'exécution du MDB/BIM par leurs équipes respectives.

### **Responsabilités**

- Agir comme contact principal de sa discipline pour l'exécution du MDB/BIM;

- 
- Assurer le contrôle qualité interne des maquettes et de l'information avant le partage de celles-ci avec les autres intervenants du Projet;
  - S'assurer que le travail de son équipe soit conforme au PGB et que les maquettes de sa discipline permettent l'atteinte des principes directeurs du Projet;
  - Participer aux réunions des gestionnaires MDB/BIM et aux réunions de coordination;
  - Participer à l'élaboration du PGB selon les principes directeurs du Projet et superviser sa mise en œuvre au sein de son équipe;
  - S'assurer des capacités MDB/BIM de son équipe pour se conformer aux exigences énumérées dans le PGB et procéder à la mise à niveau de chacun le cas échéant;
  - Fournir un soutien technique à son équipe afin de rencontrer les objectifs et exigences du PGB;
  - Identifier les logiciels qui seront utilisés par son équipe (incluant la version et la mise à jour du logiciel) et fournir la liste à l'EEB;
  - Participer à l'élaboration de la stratégie de modélisation et superviser sa mise en œuvre dans son équipe;
  - Superviser et coordonner le travail de son équipe concernant l'approche MDB/BIM;
  - Agir comme responsable des maquettes de sa discipline;
  - Assurer le partage des maquettes de son équipe et la récupération des maquettes des autres disciplines pour produire la maquette fédérée ;
  - Assurer la coordination des maquettes de son équipe avec les maquettes des autres disciplines.
  - S'assurer que la modélisation soit conforme au PGB;
  - Fournir les maquettes à l'EEB pour la réalisation d'analyses de conformité/qualité;
  - Superviser et coordonner la mise à jour des maquettes suite aux commentaires générés dans les revues de maquettes et les détections des interférences;
  - Superviser la mise à jour des maquettes durant l'étape de construction en fonction des ordres de changement et des conditions réelles suite aux travaux;
  - Respecter l'échéancier pour les livrables de son équipe;
  - Élaborer la liste des maquettes planifiées pour sa discipline et la remettre à l'EEB;
  - S'assurer que les maquettes de sa discipline soient conformes à la Matrice de niveau de développement (LOD) et que les informations requises soient modélisées au moment requis.
  - Saisir les données et maintenir à jour le tableau des besoins fonctionnels et de superficie, et leurs caractéristiques;
  - Produire les plans par espace et le rapport par catégorie d'espaces SILU et des ratios net/brut.



À chaque étape du Projet, à l'émission officielle de dessins, les différents professionnels devront produire des livrables sous format .pdf. Chaque feuille de dessin se fera de façon indépendante, sauf pour le dépôt pour soumission où les dépôts devront être joints par discipline.

### **Format .dwg**

À chaque étape du Projet, à l'émission officielle de dessins, les différents professionnels devront produire des livrables (plans, coupes et élévations) sous format .dwg.

### **Format .ifc**

Le format .ifc est un format de fichier standardisé (norme ISO 16739) orienté objet utilisé par l'industrie du bâtiment pour échanger et partager des informations entre logiciels. À l'étape de soumission, les professionnels devront produire une maquette sous format .ifc pour la bonne compréhension du Projet

### **Autres formats**

À chaque étape du Projet, à l'émission officielle de dessins, le gestionnaire MDB/BIM de l'équipe d'architecture devra s'assurer du dépôt de la base de données relative aux besoins fonctionnels, aux superficies et aux ratios nets/bruts incluant les tableaux en format Excel.

## **12. Échéancier des livrables MDB/BIM**

*Cette section sera bonifiée ultérieurement par le gestionnaire MDB/BIM*

## **13. Le partage de données et les droits d'auteurs**

*Cette section sera bonifiée ultérieurement par le gestionnaire MDB/BIM*

### **Principe général des droits d'accès aux données MDB/BIM**

La MDP est le mode primaire de collaboration et de communication pour l'équipe du projet. À moins d'entente contraire expresse, l'équipe de l'expert-conseil se sert du modèle pour exprimer la conception, et le DT ainsi que les corps de métier s'en servent pour interpréter la conception et réaliser les travaux. La MDP apporte des possibilités de rationalisation, d'optimisation et, dans certains cas, d'omission de processus de la chaîne d'exécution. À cette fin, l'équipe de l'expert-conseil et le DT doivent avoir une compréhension approfondie du projet et disposer des outils numériques et des compétences connexes garantissant les capacités de tous les membres de l'équipe du projet à utiliser la MDP. L'auteur de tout élément du modèle conserve ses droits d'auteur sur cet élément, à moins d'avis contraire. Il doit concéder à l'équipe du projet une licence non exclusive d'utiliser l'élément du modèle et le contenu connexe dans les limites de la portée établie dans le tableau des utilisations autorisées et des éléments du modèle, fourni dans le plan d'exécution du projet de MDB, pour la conception et la construction du projet et pour les activités du gouvernement du Canada après la délivrance du certificat d'achèvement substantiel des travaux. Les membres de l'équipe du projet peuvent, à leurs propres risques, adapter ou modifier le modèle ou des éléments du modèle pour les adapter à l'usage qu'ils comptent en faire. Nonobstant les droits d'auteur visant les éléments du modèle, TPSGC conserve, sans exception, la propriété et le droit d'utilisation de tous les modèles, fichiers et données sur les installations/activités et sur l'entretien élaborés pour les besoins du projet. De plus, TPSGC doit avoir accès à ces actifs à tout moment au cours de la mise en œuvre du projet.



### **Avantages :**

- Accès facile aux données;
- Obtenir l'information en temps réel;
- Meilleure coordination interdisciplinaire;
- Permettre une communication rapide et efficace;
- Gains en temps en travaillant avec les dernières données;
- Avoir une source unique d'information / éviter la création multiple d'une même donnée / éviter les doublons et dédoublements d'informations;

### **Risques**

- Travailler sur des données qui ne sont pas validées;
- Tenir pour acquis que la donnée est bonne;
- Perdre des données ou modifier des données par erreur;
- Reprise de travail par manque de communication et de stratégie avec les autres disciplines;

### **Mesures de mitigation**

- Chaque donnée doit avoir un propriétaire selon le modèle de gouvernance;
- Tenir un registre des données partagées incluant le propriétaire et l'usage autorisé;
- Développer des processus de collaboration;
- Validation lors d'utilisation de données, qu'elles ne feront pas l'objet de modifications dans un court laps de temps;
- Processus de publication hebdomadaire;
- Les systèmes doivent permettre la récupération des données;
- Les systèmes doivent assurer un historique des données;

## **14. Coordination 3D et détection d'interférences**

*Cette section sera bonifiée ultérieurement par le gestionnaire MDB/BIM*

### **Coordination 3D**

Le processus de coordination 3D se doit d'être un processus continu, et ce à toutes les phases du Projet. Il consiste entre autres, à l'aide de maquettes fédérées, à valider les intentions de design, à effectuer une coordination générale entre les différentes disciplines, à procéder à une coordination spatiale entre les principaux systèmes et éléments modélisés, etc. Les professionnels de la conception, les chargés de Projet ainsi que les gestionnaires MDB/BIM de discipline doivent participer de façon continue à ce processus.

### **Détection d'interférences**

Le gestionnaire MDB/BIM principal est responsable de créer la maquette fédérée pour procéder à l'analyse de détection d'interférences, entre toutes les disciplines, à l'aide du logiciel Navisworks Manage, selon l'échéancier des livrables. Les gestionnaires MDB/BIM de discipline sont responsables de procéder à l'analyse de détection d'interférences intra disciplinaire, et par la suite collaborer pour la coordination interdisciplinaire selon leur méthodologie décrite dans leur plan de travail. Le gestionnaire MDB/BIM principal devra revoir chaque interférence trouvée et déterminer avec les gestionnaires MDB/BIM de discipline le niveau d'impact. Seules les interférences ayant un réel impact seront alors retenues. Les gestionnaires MDB/BIM de discipline auront la responsabilité de transmettre les interférences à leurs chargés de Projet, de mettre à jour



le statut des conflits et les communiquer à tous les intervenants impliqués. Un rapport de détection d'interférence illustrant les conflits majeurs et leur état de résolution émis le gestionnaire MDB/BIM principal sera transmis au représentant du ministère.

## **15. Niveau de développement des maquettes**

*Cette section sera bonifiée ultérieurement par le gestionnaire MDB/BIM*

Le niveau de développement des maquettes décrit ci-dessous correspond au niveau minimum de développement à atteindre afin de répondre aux exigences des différents usages du MDB/BIM décrits dans le présent document. Une "Matrice de niveau de développement" des maquettes sera créée et mise à jour, tout au long du Projet et qui tiendra compte de chaque usage MDB/BIM à atteindre, à chaque phase du Projet. Le tout étant basé sur le format de classification de la norme Unifomat II. Les différents niveaux de développement énumérés ci-dessous sont basés sur le document « LOD Spec 2016 Part I » :

[http://www.energymep.it/wordpress/wp-content/uploads/LOD\\_Spec\\_2016\\_Part\\_I\\_2016-10-19.pdf](http://www.energymep.it/wordpress/wp-content/uploads/LOD_Spec_2016_Part_I_2016-10-19.pdf)

**Niveau 100 (programmer) :** L'élément du modèle peut être représenté graphiquement par un symbole ou par une représentation générique, mais ne satisfait pas les exigences du LOD200. Une maquette préliminaire précise la taille, la forme, les espaces fonctionnels, les quantités, les matériaux, les systèmes.

**Niveau 200 (concevoir) :** L'élément du modèle est représenté graphiquement en tant que système, objet ou assemblage générique avec quantité, taille, forme, localisation et orientation approximatives. L'information non graphique peut également être attachée à l'élément du modèle. Une maquette de conception comprend les éléments modélisés suffisamment précis et coordonnés, pour l'estimation des coûts et le contrôle de conformité.

**Niveau 300 (planifier) :** L'élément du modèle est représenté graphiquement en tant que système, objet ou assemblage spécifiques avec quantité, taille, forme, localisation et orientation. L'information non graphique peut également être attachée à l'élément du modèle. Une maquette de préconstruction précise les exigences de construction et les éléments de construction spécifiques. Cette maquette convient à la production des documents d'appel d'offres.

**Niveau 350 :** Les éléments de la maquette sont représentés graphiquement en tant que système, objet ou ensemble spécifiques en termes de quantité, de taille, de forme, d'emplacement, d'orientation et d'interfaces. Ils interagissent avec d'autres systèmes de bâtiment. L'information non graphique peut également être attachée à l'élément du modèle.

## **16. Besoins informatiques**

*Cette section sera bonifiée ultérieurement par le gestionnaire MDB/BIM*