



RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Public Works and Government Services Canada
ATB Place North Tower
10025 Jasper Ave./10025 ave. Jasper
5th floor/5e étage
Edmonton
Alberta
T5J 1S6
Bid Fax: (780) 497-3510

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
Public Works and Government Services Canada
ATB Place North Tower
10025 Jasper Ave./10025 ave Jasper
5th floor/5e étage
Edmonton
Alberta
T5J 1S6

Title - Sujet Conservation Engineering Services	
Solicitation No. - N° de l'invitation ET025-180111/A	Date 2017-05-16
Client Reference No. - N° de référence du client PARKS ET025-180111	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$PWU-023-11083	
File No. - N° de dossier PWU-7-40015 (023)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2017-06-27	Time Zone Fuseau horaire Mountain Daylight Saving Time MDT
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Taylor (RPC), Ian	Buyer Id - Id de l'acheteur pwu023
Telephone No. - N° de téléphone (780) 566-9487 ()	FAX No. - N° de FAX (780) 497-3510
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND GOVERNMENT SERVICES CANADA 100-167 LOMBARD AVE WINNIPEG Manitoba R3B0T6 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

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 Indemnisation des Travailleurs
- IP7 Sites Web

Clauses, Conditions et Modalités Générales

Entente

Conditions supplémentaires (CS)

- CS1 Exigences relatives à la sécurité
- CS2 Employeur/l'expert-conseil

Particularités de l'entente

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

Formulaire de déclaration/d'attestations (Annexe B)

Formulaire de proposition de prix (Annexe C)

Normes et procédures générales (Annexe D)

Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP)

Énoncé de Projet

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX PROPOSANTS (IP)

IP1 INTRODUCTION

1. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) à l'intention de faire appel à une entreprise ou à une coentreprise d'experts-conseils pour assurer les services professionnels requis dans le cadre du projet, selon les modalités exposées dans la présente Demande de propositions (DDP).
2. Il s'agit d'un processus de sélection en une seule phase. La nature de l'exigence et le nombre limité prévu de réponses provenant du secteur privé portent TPSGC à croire que cette approche ne forcera pas de nombreuses entreprises à déployer des efforts excessifs pour répondre aux attentes de TPSGC.
3. On demande aux soumissionnaires qui donnent suite à cette DDP de présenter une proposition détaillée complète qui portera sur la méthode de travail détaillé ainsi que sur les prix et les conditions proposées de l'équipe de l'expert-conseil proposée. Un volet technique combiné à un volet financier de l'offre constitueront la proposition.

IP2 DOCUMENTS DE LA PROPOSITION

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

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

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

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

- (a) Instructions particulières aux proposants (IP);
R1410T (2016-04-04), 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 « Normes et procédures générales » ;
 - (e) toute modification au document de la DDP émise avant la date prévue de présentation des propositions; et
 - (f) la proposition, le formulaire de déclaration/d'attestations et le formulaire de proposition de prix.
3. La présentation d'une soumission constitue une affirmation que le soumissionnaire a lu ces documents et accepte les modalités qui y sont énoncées.

IP3 QUESTIONS OU DEMANDES D'ÉCLAIRCISSEMENT

Les questions ou les demandes d'éclaircissement pendant la durée de la DDP doivent être soumises par écrit le plus tôt possible à l'autorité contractante dont le nom figure à la page 1 de la DDP. Les demandes de renseignements ou d'éclaircissement devraient être reçues au plus tard dix (10) jours ouvrables avant la date limite indiquée sur la page couverture de la DDP. En ce qui concerne les demandes de renseignements ou d'éclaircissement reçues après cette date, il se peut qu'on n'y réponde pas avant la date de clôture pour la présentation des propositions.

IP4 ACCORDS COMMERCIAUX SIGNÉS PAR LE CANADA

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

IP5 ATTESTATIONS

1. **Dispositions relatives à l'intégrité – déclaration de condamnation à une infraction**
Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le proposant doit présenter **avec sa soumission, s'il y a lieu**, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement, la documentation exigée selon R1410T (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3b**.
2. **Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission**

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée »

(http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) -Travail.

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

IP6 Indemnisation des Travailleurs

1. Avant l'attribution du contrat, le proposant retenu remettra à l'autorité contractante:
 - a) une lettre d'attestation de la Commission des accidents du travail (CAT), qui énumère aussi les directeurs, les supérieurs, les propriétaires et les partenaires qui seront sur le site ou qui prévoient l'être, et qui seront indemnisés;
2. Le proposant recommandé devra fournir tous les documents susmentionnés à l'autorité contractante au plus tard à la date précisée (habituellement trois à cinq jours après l'avis) par l'autorité contractante. Le défaut de répondre à la demande pourrait avoir pour conséquence que la proposition soit déclarée non conforme.

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 ces sites Web.

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

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

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

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

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

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

Solicitation No. - N° de l'invitation
EP922-172291/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
DFO EP922-172291

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
PWU-6-39280

Buyer ID - Id de l'acheteur
pwu023
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Achat et Ventes

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

Données d'inscription des fournisseurs

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

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

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

Sanctions économiques canadiennes

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

Directive sur les voyages du Conseil national mixte

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

CLAUSES, CONDITIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES

ENTENTE

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

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

AJOUTER:

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

« Services de construction » :
la construction, la réparation, la rénovation ou la restauration d'un ouvrage à l'exception d'un navire et qui comprend; la fourniture et l'érection d'une structure préfabriquée; le dragage; la démolition; les services environnementaux liés à un bien immobilier; ou, la location d'outillage destiné directement ou indirectement à l'exécution des services de construction mentionnés ci-dessus.

« Services d'entretien d'installations » :
services liés aux activités normalement associées à l'entretien d'une installation et le maintien des espaces, des structures et des infrastructures en bon état de

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

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

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

1. Les expert-conseils doivent prendre note que le rendement de l'expert-conseil pendant et après la prestation des services sera évalué par le Canada. L'évaluation sera basée sur les critères suivants:
 - a. Conception
 - b. Qualité des résultats
 - c. Gestion
 - d. Délais
 - e. Coûts
2. Un facteur de pondération de 20 points est attribué à chacun des cinq critères comme suit:
 - a. Inacceptable: 0 à 5 points
 - b. Non satisfaisant: 6 à 10 points
 - c. Satisfaisant: 11 à 16 points
 - d. Supérieur: 17 à 20 points
3. Les conséquences découlant de l'évaluation du rendement sont les suivantes :
 - a. Pour une cote globale de 85 p. 100 ou plus, une lettre de félicitation est envoyée à l'expert-conseil.
 - b. Pour une cote globale entre 51 p. 100 et 84 p. 100, une lettre type, rencontre les attentes, est envoyée à l'expert-conseil.
 - c. Pour une cote globale entre 30 p. 100 et 50 p. 100, une lettre d'avertissement est envoyée à l'expert-conseil indiquant que si, au cours des deux (2) prochaines années, sa cote de rendement est de 50 p. 100 ou moins sur une autre évaluation, la firme pourrait être suspendue de toute nouvelle invitation à soumissionner de TPSGC pour des services de construction, des services

d'architecture et de génie ou des services d'entretien des installations, de projets immobiliers, pour une période d'un an.

- d. Pour une cote globale de moins de 30 p. 100, une lettre de suspension est envoyée à l'expert-conseil indiquant que la firme est suspendue de toute nouvelle invitation à soumissionner de TPSGC pour des services de construction, des services d'architecture et de génie ou des services d'entretien des installations, de projets immobiliers, pour une période d'un an.
- e. Pour une cote de 5 points ou moins pour un critère, une lettre de suspension est envoyée à l'expert-conseil indiquant que la firme est suspendue de toute nouvelle invitation à soumissionner de TPSGC pour des services de construction, des services d'architecture et de génie ou des services d'entretien des installations, de projets immobiliers, pour une période d'un an.

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

Conditions supplémentaires

Particularités de l'entente

- (c) l'Énoncé de projet
 - (d) le document intitulé « Normes et procédures générales »;
 - (e) toute modification au document de la DDP incorporée dans l'entente avant la date de l'entente;
 - (f) la proposition, le formulaire de déclaration/d'attestations et le formulaire de proposition de prix.
2. Les documents identifiés ci-dessus par un numéro, une date et un titre, sont incorporés par renvoi à l'entente et en font partie intégrante comme s'ils y étaient formellement reproduits, sous réserve des autres conditions contenues dans la présente.
- Les documents identifiés ci-dessus par un numéro, une date et un titre, sont reproduits dans le guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide est disponible sur le site Web de TPSGC à l'adresse suivante : <https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>.
3. S'il se trouvait une divergence ou un conflit d'information dans les documents suivants, ces derniers auraient priorité dans l'ordre suivant :
- a) toute modification ou tout changement apporté à l'entente conformément aux modalités et conditions de l'entente;
 - b) toute modification au document de l'invitation à soumissionner émise avant la date prévue de présentation des propositions;
 - c) la présente clause « Entente »;
 - d) Conditions supplémentaires;

- e) les clauses, conditions et modalités générales;
- f) Particularités de l'entente;
- g) l'Énoncé de projet
- h) le document intitulé « Normes et procédures générales »;
- i) la proposition.

CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

CS1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Cette entente ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

CS2 Employeur/l'expert-conseil

1. Au cours de la conception
 - a) Si l'expert-conseil effectue des travaux sur un bien fédéral et dirige les activités effectuées sur le chantier (aucun entrepreneur en construction ni aucune présence fédérale), il devra, en vertu de la Occupational Health and Safety Act et des règlements, et pour la durée du contrat de travail :
 - i) agir à titre d'employeur s'il est le seul employeur sur le chantier, conformément aux règlements établis par l'autorité contractante;
 - ii) accepter le rôle expert-conseil, s'il y a plus d'un employeur (y compris les sous-experts-conseils) qui effectue des travaux simultanément sur le même chantier, conformément aux règlements établis par l'autorité contractante.
2. Au cours de la construction
 - a) L'expert-conseil devra, pour l'application de la Occupational Health and Safety Act et des règlements, et pour la durée du contrat de travail, accepter que l'entrepreneur en construction est l'entrepreneur principal et se conformer au plan de santé et de sécurité propre au chantier établi par l'entrepreneur.

PARTICULARITÉS DE L'ENTENTE

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

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

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

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

I. Expert-conseil principal (proposant - Ingénieur structurel):

Nom de la firme ou de la coentreprise:

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

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

II. Principaux sous-experts-conseils / spécialistes:

Conservation de la maçonnerie patrimoniale - Ingénieur structurel

Nom de la firme:

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

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

Solicitation No. - N° de l'invitation
EP922-172291/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
DFO EP922-172291

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
PWU-6-39280

Buyer ID - Id de l'acheteur
pwu023
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS

Titre du projet : SERVICES D'EXPERT-CONSEIL EN GENIE OE LA CONSERVATION OE LA MACONNERIE
STRUCTURALE POUR LE fort Prince-de-Galles, Churchill (Manitoba)

Nom du proposant :

Adresse:

Adresse postale

Numéro de téléphone : ()

Numéro de télécopieur : ()

Courriel:

Numéro d'entreprise d'approvisionnement:

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

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

Attestation pour ancien fonctionnaire

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

Définition

Aux fins de cette clause,

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

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

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

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

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)**Ancien fonctionnaire touchant une pension**

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

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

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

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

Directive sur le réaménagement des effectifs

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

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

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

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

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

Nom du proposant :

DÉCLARATION :

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

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

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

Téléphone : () _____ Télécopieur : () _____

Courriel: _____

Cette Annexe B devrait être remplie et fournie avec la proposition 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
EP922-172291/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
DFO EP922-172291

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
PWU-6-39280

Buyer ID - Id de l'acheteur
pwu023
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 : SERVICES D'EXPERT-CONSEIL EN GENIE OE LA CONSERVATION OE LA MACONNERIE STRUCTURALE POUR LE fort Prince-de-Galles, Churchill (Manitoba)

Nom du proposant :

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

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

SERVICES	HONORAIRES FIXES
3 réunions de préconstruction (une par année)\$
Travail sur place Année 1\$
Travail sur place Année 2\$
Travail sur place Année 3\$
Rapports sur les leçons tirées	<u>.....\$</u>
MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES\$

Solicitation No. - N° de l'invitation
EP922-172291/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
DFO EP922-172291

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
PWU-6-39280

Buyer ID - Id de l'acheteur
pwu023
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 (2016-01-28), CG 5 - Modalités de paiement– Services d'architecture et/ou de génie, article CG 5.12 Débours:

Taux unitaire quotidien

\$ / jour

Solicitation No. - N° de l'invitation
EP922-172291/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
DFO EP922-172291

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
PWU-6-39280

Buyer ID - Id de l'acheteur
pwu023
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

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

Dirigeants

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

Solicitation No. - N° de l'invitation
EP922-172291/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
DFO EP922-172291

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
PWU-6-39280

Buyer ID - Id de l'acheteur
pwu023
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

Personnel

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

FIN DU FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

Solicitation No. - N° de l'invitation
EP922-172291/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
DFO EP922-172291

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
PWU-6-39280

Buyer ID - Id de l'acheteur
pwu023
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 Instructions générales aux proposants (IG 3).

1.2 Calcul de la note totale

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

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

EPEP 2 DEMANDES DE PROPOSITION

2.1 Exigences de présentation des propositions

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

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

2.2 Exigences spécifiques de présentation des propositions

Le nombre maximum de pages, incluant le texte et les tableaux, pour les Exigences de cotation sous la rubrique EPEP 3.2 est de trente (30) pages.

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

- lettre d'accompagnement
- table des matières
- 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

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

3.1.1 Licenses et permis, certification ou autorisation

Le proposant doit être un ingénieur, pour fournir les services professionnels requis, dans toute la mesure prescrite par les lois provinciales ou territoriales en vigueur dans la province du Manitoba.

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

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

Proposant (expert-conseil principal) – **Ingénieur structurel**

Principaux sous-experts-conseils / spécialistes - **Conservation de la maçonnerie patrimoniale - Ingénieur structurel**

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

Renseignements requis - nom de l'entreprise et des personnes clés à affecter à la réalisation du projet. En ce qui concerne l'expert-conseil principal, indiquer les accréditations, certifications ou autorisations existantes et/ou les moyens qu'il entend prendre pour respecter les exigences en matière de licences et de permis de la province ou du territoire où le projet sera réalisé. Dans le cas d'une coentreprise, indiquer la forme juridique existante ou proposée de cette dernière (se reporter à l'article IG9 intitulé « Limite quant au nombre de propositions » de la clause R1410T Instructions générales aux proposants).

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

3.1.3 Formulaire de déclaration/d'attestations

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

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

3.1.4 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée

Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le proposant doit présenter, **s'il y a lieu**, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement, la documentation exigée selon R1410T (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3a**.

3.2 EXIGENCES DE COTATION

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 un **maximum** de 3 projets entrepris au cours des 10 dernières années. Les propositions présentées par une coentreprise ne doivent pas excéder le nombre maximal de projets. Seulement les 3 premiers projets présentés dans l'ordre seront examinés et tous les autres ne recevront aucune considération comme s'ils n'avaient pas été soumis.

Information qui devrait être fournie:

- 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 du projet employées pour respecter l'esprit du projet et satisfaire les défis et les résolutions en matière du projet
- contrôle et gestion du budget - c.-à-d. prix du contrat et coût définitif de construction - expliquer les écarts
- contrôle et gestion des calendriers du projet - c.-à-d. calendrier initial et 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 des personnes clés responsables 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 aux proposants) doit posséder les connaissances des projets ci-dessus. De l'expérience de projets antérieurs d'entités autre que de celle du proposant ne sera pas pris en considération lors de l'évaluation à moins que les entités font partie de la coentreprise du proposant.

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

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

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

Choisir un **maximum** de 3 projets entrepris au cours des 10 dernières années par les principaux sous-experts-conseils ou par les spécialistes. Seulement les 3 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.

Information qui devrait être fournie:

- 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 du projet employées pour respecter l'esprit du projet et satisfaire les défis et les résolutions en matière du projet
- contrôle et gestion du budget
- contrôle et gestion des calendriers du projet
- 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 des personnes clés responsables de la réalisation du projet
- prix d'excellence reçus.

3.2.3 Réalisations des personnes clés dans le cadre de projets

Décrire l'expérience et la compétence des personnes clés 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.

Information qui devrait être fournie pour chaque personne clé:

- accréditation professionnelle
- accomplissements/réalisations/prix d'excellence
- expérience pertinente, compétence et nombre d'années d'expérience
 - a. l'Expert-conseil a une connaissance et une expérience étendues de la stabilisation d'ouvrages patrimoniaux en maçonnerie massive;
 - b. l'Expert-conseil connaît bien les lois et les règlements qui s'appliquent aux travaux à exécuter;
 - c. il a déjà démantelé et reconstruit avec succès des maçonneries patrimoniales;
 - d. il a de l'expérience dans l'examen et la supervision de la conception et du montage d'échafaudages, d'ouvrages d'étalement provisoires et de plate-formes de travail;
 - e. il connaît bien les principes et pratiques de la conservation et a de l'expérience dans leur application;

-
- f. L'Expert-conseil doit également documenter dans sa soumission ce qui suit en fournissant une courte description de projets pertinents, des défis relevés, de son rôle et de ses responsabilités dans le cadre des projets en particulier:
- i. L'Expert-conseil a une expérience considérable des chantiers de construction et des risques réels ou potentiels pour la sécurité des travailleurs découlant de l'état structural des murs de maçonnerie massive, des échafaudages et des plate-formes de travail;
 - ii. L'Expert-conseil a des connaissances et une expérience importantes de la conception des systèmes d'étalement provisoire;
 - iii. L'Expert-conseil a des connaissances et une expérience importantes des ouvrages de maçonnerie massive comportant de gros éléments, en particulier de pierres pesant plus de 225 kg (500 lb) chacune;
 - iv. L'Expert-conseil a de l'expérience dans la solution de problèmes techniques complexes et qui présentent un défi sur le chantier. Puisqu'il s'agit d'un site en région éloignée, l'Expert-conseil devra prendre sur place toutes les décisions à son travail; ii n'a pas le temps de contacter d'autres ingénieurs-experts situés à distance du chantier.
- rôle, responsabilité et degré de participation de chaque membre dans le cadre de projets antérieurs.

3.2.4 Compréhension du projet :

Le proposant aurait avantage à 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:

- les exigences fonctionnelles et techniques
- les buts généraux (image de marque fédérale, développement durable, caractéristiques particulières)
- les relations entre ce mandat et d'autres études antérieures réalisées par TPSGC
- les enjeux importants, 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.

3.2.5 Étendue des services :

Le proposant aurait avantage à 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
- plan de travail - description détaillée des tâches et des produits à livrer
- calendrier du projet - calendrier proposé d'exécution des principaux services à des étapes déterminées
- stratégie de gestion des risques

3.2.6 Gestion des services

Le proposant aurait avantage à 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; et le mode de gestion de l'équipe. Le proposant doit également identifier les sous-experts-conseils et les spécialistes requis pour compléter l'équipe de l'expert-conseil.

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

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). 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 oeuvre et l'ordre d'exécution des activités principales
- rapports hiérarchiques
- stratégies de communication
- délai de réponse - démontrer comment les exigences relatives au délai de réponse seront satisfaites.

3.2.7 Principes/approche/méthodologie du projet

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

Information qui devrait être fournie:

- philosophie/approche/méthodologie du projet.
- décrire les principaux défis et comment l'approche de votre équipe sera appliquée à ces défis particuliers.

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
Réalisations du proposant	2,0	0 - 10	0 - 20
Réalisations des principaux sous-experts-conseils/spécialistes	1,0	0 - 10	0 - 10
Réalisations des personnes clés	2,0	0 - 10	0 - 20
Compréhension du projet	1,5	0 - 10	0 - 15
Étendue des services	1,0	0 - 10	0 - 10
Gestion des services	1,0	0 - 10	0 - 10
Principe/approche/méthodologie du projet	1,5	0 - 10	0 - 15
Cote technique	10,0		0 - 100

Tableau générique d'évaluation

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

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

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

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.

Les propositions des proposants qui n'obtiennent pas la note de passage de cinquante (50) points ne seront pas étudiées plus en profondeur.

EPEP 4 PRIX DES SERVICES

Toutes les enveloppes 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. Un prix

moyen est établi en additionnant toutes les propositions de prix et en divisant la somme par le nombre de propositions de prix ouvertes.

Toutes les propositions de prix ayant un écart de plus de vingt-cinq 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.

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 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 (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3a**.
 - € Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction – **avec sa soumission, s'il y a lieu**, conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>) et selon R1410T (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3b**.
 - € Proposition - soumettre un (1) original de la proposition plus une (1) copie électronique sur un dispositif de stockage de données
 - € 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. Ne pas inclure dans la copie électronique



Public Works and
Government Services
Canada

Travaux publics et
Services gouvernementaux
Canada

Canada



NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES

À l'intention des
services
professionnels et
de conception

Édition MMXI

www.pwgs-tpsgc.gc.ca



Table des matières

I	INTRODUCTION	5
1.1	NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES	5
1.1.1	Généralités	5
1.1.2	Harmonisation avec le mandat	5
1.2	RÉALISATION DU PROJET	5
1.2.1	Exigences générales	5
1.2.2	Prestation des services pour tous les projets	6
1.2.3	Prestation des services (bâtiments)	6
1.2.4	Prestation des services (ingénierie)	7
1.3	ACQUISITION DE BIENS ET DE SERVICES	7
1.3.1	Marchés publics	7
1.3.2	Intégrité et principes directeurs	7
2	NORMES DES SERVICES REQUIS	8
2.1	GÉNÉRALITÉS	8
2.2	GESTION DES COÛTS	8
2.2.1	Généralités	8
2.2.2	Présentation au Conseil du Trésor (CT)	8
2.2.3	Catégories d'estimations	9
2.2.4	Estimation de catégorie D (estimation indicative)	9
2.2.5	Estimation de catégorie C	9
2.2.6	Estimation de catégorie B (estimation fondée)	10
2.2.7	Estimation de catégorie A (estimation préalable à l'appel d'offres)	10
2.3	GESTION DU CALENDRIER	10
2.3.1	Spécialiste de l'ordonnancement (ordonnancier)	10
2.3.2	Calendrier de projet	10
2.3.3	Jalons	11
2.3.4	Activités	11
2.3.5	Examen et approbation du calendrier	11
2.3.6	Contrôle et surveillance du calendrier	12
2.4	GESTION DES RISQUES	12
2.4.1	Contexte	12
2.5	GESTION DES DÉCHETS	12
2.5.1	Protocole	12
2.5.2	Responsabilités de l'expert-conseil	13
2.6	RAPPORTS TECHNIQUES	13
2.6.1	Objet	13
2.6.2	Normes de rédaction des rapports techniques de TPSGC	13
2.6.3	Contenu du rapport d'avant-projet	14
2.6.4	Contenu du rapport d'études conceptuelles	15
2.6.5	Contenu du rapport d'élaboration de la conception	18
2.7	CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS	21
2.7.1	Généralités	21
2.7.2	Documents de TPSGC disponibles du gestionnaire de projet	21
2.7.3	Codes et règlements	21
2.7.4	Normes et directives produites par le gouvernement du Canada	21



2.7.5	<i>Normes et directives de Santé Canada.....</i>	22
2.7.6	<i>Normes et directives.....</i>	22
2.7.7	<i>Normes et directives en matière de transport.....</i>	25
2.8	PROCESSUS DE MISE EN SERVICE.....	25
2.8.1	<i>Généralités.....</i>	25
2.8.2	<i>Plan de mise en service.....</i>	26
2.8.3	<i>Vérification des composants.....</i>	26
2.8.4	<i>Essais des systèmes et systèmes intégrés.....</i>	26
2.8.5	<i>Exigences d'essais.....</i>	27
2.8.6	<i>Rapport de mise en service.....</i>	27
2.8.7	<i>Aperçu des rôles et responsabilités.....</i>	27
2.8.8	<i>Principales tâches et responsabilités.....</i>	28
2.9	DOCUMENTS DE CONSTRUCTION.....	29
2.9.1	<i>Objet</i>	29
2.9.2	<i>Principes régissant les documents contractuels de TPSGC.....</i>	29
2.9.3	<i>Assurance de la qualité.....</i>	29
2.9.4	<i>Addenda.....</i>	29
2.9.5	<i>Présentation de documents.....</i>	30
2.9.6	<i>Rôle de TPSGC.....</i>	30
2.10	DEVIS	30
2.10.1	<i>Généralités.....</i>	30
2.10.2	<i>Devis directeur national (DDN).....</i>	30
2.10.3	<i>Structure du devis.....</i>	31
2.10.4	<i>Terminologie.....</i>	31
2.10.5	<i>Dimensions</i>	31
2.10.6	<i>Normes.....</i>	31
2.10.7	<i>Prescription de matériaux et produits.....</i>	31
2.10.8	<i>Produits et matériaux acceptables.....</i>	32
2.10.9	<i>Produits et matériaux de rechange.....</i>	32
2.10.10	<i>Prix distincts et prix de rechange.....</i>	32
2.10.11	<i>Recours à un fournisseur unique.....</i>	32
2.10.12	<i>Prix unitaires.....</i>	32
2.10.13	<i>Allocations monétaires.....</i>	32
2.10.14	<i>Garanties.....</i>	33
2.10.15	<i>Étendue des travaux.....</i>	33
2.10.16	<i>Sommaire et contenu de la section.....</i>	33
2.10.17	<i>Sections connexes.....</i>	33
2.10.18	<i>Table des matières.....</i>	33
2.10.19	<i>Santé et sécurité.....</i>	33
2.10.20	<i>Expérience et qualifications</i>	33
2.10.21	<i>Préqualification.....</i>	33
2.10.22	<i>Questions relatives à la passation de marché.....</i>	33
2.11	DESSINS.....	34
2.11.1	<i>Généralités</i>	34
2.11.2	<i>Cartouches</i>	34
2.11.3	<i>Dimensions</i>	34
2.11.4	<i>Marques de commerce.....</i>	34
2.11.5	<i>Notes de devis.....</i>	34
2.11.6	<i>Terminologie.....</i>	34
2.11.7	<i>Renseignements à inclure.....</i>	34



2.11.8	Numérotation des dessins.....	35
2.11.9	Imprimés.....	35
2.11.10	Reliure	35
2.11.11	Légendes.....	35
2.11.12	Nomenclatures.....	35
2.11.13	Nord.....	35
2.11.14	Symboles utilisés dans les dessins.....	36
3	ADMINISTRATION DU PROJET.....	37
3.1	EXIGENCES GÉNÉRALES POUR TOUS LES PROJETS.....	37
3.2	EXIGENCES LINGUISTIQUES.....	37
3.3	MÉDIAS	37
3.4	GESTION DE PROJET.....	37
3.4.1	Généralités.....	37
3.4.2	Système national de gestion de projet.....	37
3.4.3	Phase de conception.....	37
3.4.4	Phase de mise en œuvre.....	38
3.4.5	Phase de clôture.....	39
3.4.6	Projets d'ingénierie	39
3.5	LIGNES DE COMMUNICATION.....	39
3.6	RÉUNIONS	39
3.7	RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL.....	39
3.8	RESPONSABILITÉS DE TPSGC.....	40
3.9	RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE CLIENT.....	41
3.10	RÉVISION ET APPROBATION PAR LES AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES....	42
3.11	PERMIS DE CONSTRUIRE ET PERMIS D'OCCUPER.....	42
3.12	EXAMENS TECHNIQUE ET FONCTIONNEL.....	42
APPENDICE A	LISTES DE VÉRIFICATION.....	43
APPENDICE B	NORMES DU MANDAT DES DEVIS.....	53
APPENDICE C	NORME POUR LA PRÉSENTATION D'ADDENDA.....	54
APPENDICE D	NORMES RELATIVES AUX DOCUMENTS NUMÉRIQUES.....	55
APPENDICE E	NORMES POUR LA CRÉATION DE DOCUMENTS PDF.....	63
APPENDICE F	DÉFINITIONS.....	66



I INTRODUCTION

I.1 NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES

I.1.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les présentes *Normes et procédures générales de TPSGC* ont été élaborées afin :
 - .1 De faciliter l'élaboration d'un processus de conception rationnel et bien documenté;
 - .2 D'assurer la conformité aux normes du gouvernement fédéral, aux lignes de conduite de TPSGC ainsi qu'aux directives du Conseil du Trésor.

I.1.2 HARMONISATION AVEC LE MANDAT

- .1 Le présent document doit être utilisé parallèlement avec le mandat, les deux documents étant complémentaires.
- .2 Le mandat décrit les exigences, les services et les produits à livrer propres à un projet donné, tandis que le présent document dresse les grandes lignes des normes minimales et des procédures communes à tous les projets.
- .3 S'il existe un conflit entre les deux documents, les exigences du mandat l'emportent sur le présent document.

I.2 RÉALISATION DU PROJET

I.2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Les exigences relatives à la réalisation du projet décrites dans la présente section sont applicables à la conception et à la construction de tous les projets de TPSGC dans la Région de l'Ouest, à moins d'avis contraire dans le mandat.
- .2 Sous la direction de l'expert-conseil, l'équipe de celui-ci doit fournir des services professionnels et des services de conception parfaitement intégrés et coordonnés pour effectuer la réalisation d'un projet, conformément aux exigences du mandat et du présent document.
- .3 L'expert-conseil doit :
 - .1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant d'amorcer la phase suivante du projet;
 - .2 Coordonner tous les services de concert avec le représentant du Ministère;
 - .3 Exécuter les travaux selon les pratiques exemplaires afin de répondre aux besoins du ministère utilisateur, tout en respectant la portée des travaux, le niveau de qualité, le budget énergétique, le budget de construction et le calendrier d'exécution approuvés;
 - .4 Établir une collaboration fonctionnelle cohérente fondée sur des communications ouvertes entre tous les membres de l'équipe du projet, et ce, à toutes les étapes des travaux;
 - .5 S'assurer que l'équipe de l'expert-conseil comprend parfaitement les exigences, la portée, le budget et les objectifs ayant trait à l'établissement du calendrier du projet et qu'elle s'y rallie. En outre, l'expert-conseil doit s'assurer également que son équipe s'efforce d'entretenir une collaboration mettant à contribution les commentaires ainsi que l'apport éclairé et opportun de tous les membres de l'équipe de projet, y compris les représentants de TPSGC et du ministère utilisateur;
 - .6 Mener des examens rigoureux d'assurance de la qualité pendant les phases de la conception et de la construction, y compris la mise en application des principes d'ingénierie de la valeur lors de la conception de tout système complexe;



- .7 Fournir une réponse écrite à tous les commentaires de TPSGC compris dans les examens d'assurance de la qualité menés pendant la phase de conception du projet;
- .8 Analyser, dans les cas où il est nécessaire d'effectuer des modifications pendant la phase d'élaboration de la conception, l'impact que celles-ci auront sur tous les éléments du projet et soumettre ce dernier de nouveau avant de procéder;
- .9 Établir et gérer une procédure de contrôle pour les changements visant la portée;
- .10 S'assurer qu'un architecte ou un ingénieur de projet chevronné est affecté à chaque projet. Ce professionnel sera responsable de la production, de la coordination et de la réalisation de tous les documents de conception et de construction, et ce, à l'égard de toutes les disciplines du projet;
- .11 Préparer un programme continu de détermination et de gestion des risques qui applique des méthodologies efficaces afin de maintenir la sécurité lors des travaux de construction et d'éviter des réclamations;
- .12 Fournir de façon continue des documents exhaustifs ayant trait au projet à toutes les phases de sa réalisation;
- .13 Assurer la continuité au sein du personnel clé, et maintenir une équipe consacrée uniquement au projet pendant la durée de celui-ci.

I.2.2 PRESTATION DES SERVICES POUR TOUS LES PROJETS

- .1 Pour l'ensemble des projets, l'expert-conseil doit :
 - .1 Réaliser le projet selon :
 - .1 Le budget de construction établi;
 - .2 Les principaux jalons, selon le calendrier établi du projet.
 - .2 S'assurer que tous les membres de son équipe :
 - .1 Comprennent les exigences liées au projet afin d'assurer la prestation continue des services requis;
 - .2 Forment un partenariat fonctionnel cohérent qui entretient des communications ouvertes avec les membres de l'équipe de réalisation du projet, et ce, à toutes les étapes de ce dernier;
 - .3 Travaillent en tant qu'équipe intégrée et ciblée, possédant une compréhension approfondie des exigences, de la portée, du budget et des objectifs ayant trait au calendrier du projet, auxquels elle se rallie.
 - .3 Fournir :
 - .1 La coordination entière des services, de concert avec les autres experts-conseils embauchés par TPSGC;
 - .2 Un programme continu de gestion des risques afin de traiter les risques propres à ce projet, y compris les questions de sécurité sur le chantier et de prévention des réclamations.
 - .4 Réaliser le travail de manière professionnelle pendant la durée entière du projet en employant des pratiques exemplaires à l'égard du budget, du calendrier, de la qualité et de la gestion de la portée des travaux.
 - .5 Assurer la continuité au sein du personnel clé, et maintenir une équipe consacrée uniquement au projet pendant la durée de celui-ci.

I.2.3 PRESTATION DES SERVICES (BÂTIMENTS)

- .1 Lorsque l'expert-conseil principal est un cabinet d'architectes, dans le cas des projets de construction de bâtiments, son équipe doit, au minimum, adhérer aux normes de service décrites dans la plus récente édition du Manuel canadien de pratique de l'architecture, volume 2 portant sur la gestion, diffusé par l'Institut royal d'architecture du Canada (IRAC).



I.2.4 PRESTATION DES SERVICES (INGÉNIERIE)

- .1 Lorsque l'expert-conseil principal est un cabinet d'ingénieurs, dans le cas de projets d'ingénierie, son équipe doit adhérer aux normes de service établies par l'association d'ingénieurs de la province ou du territoire où s'effectue le projet en question.

I.3 ACQUISITION DE BIENS ET DE SERVICES

I.3.1 MARCHÉS PUBLICS

- .1 Les marchés publics canadiens sont régis et soumis à de nombreux accords commerciaux nationaux et internationaux, à des lois, de même qu'à des politiques, des directives et des lignes directrices énoncées par le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) et TPSGC.
- .2 Le principe directeur global pour tous les achats de TPSGC est l'intégrité. De ce grand principe découlent les principes directeurs sur lesquels repose le processus d'approvisionnement de TPSGC.
- .3 Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web suivant :
 - .1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/contexte-context-fra.html>

I.3.2 INTÉGRITÉ ET PRINCIPES DIRECTEURS

- .1 Les processus d'approvisionnement de TPSGC seront ouverts, équitables et honnêtes.
- .2 Service à la clientèle :
 - .1 TPSGC déploie tous les efforts nécessaires pour répondre aux besoins opérationnels de ses clients, tout en obtenant le meilleur rapport qualité-prix dans chaque processus d'approvisionnement.
- .3 Objectifs nationaux :
 - .1 Les activités d'approvisionnement de TPSGC feront progresser les politiques établies du gouvernement, dans les limites imposées par les obligations liées au commerce international.
- .4 Concurrence :
 - .1 Les achats de TPSGC se feront sur une base concurrentielle, sauf dans des cas exceptionnels.
- .5 Équité :
 - .1 TPSGC s'assurera que tous les soumissionnaires éventuels, pour un besoin spécifique, soient assujettis aux mêmes conditions.
- .6 Responsabilité :
 - .1 TPSGC doit rendre des comptes concernant l'intégrité du processus de passation de contrats.



2 NORMES DES SERVICES REQUIS

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Lorsque des services sont requis dans le cadre du mandat du projet, les normes ci-dessous s'appliquent.

2.2 GESTION DES COÛTS

2.2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les éléments suivants ne fournissent qu'une indication générale des renseignements requis par le spécialiste des coûts de l'expert-conseil, afin qu'il puisse préparer des classifications spécifiques pour les estimations.
- .2 Les éléments qui suivent ne représentent que les exigences minimales. Ils devraient donc être enrichis si des renseignements supplémentaires existent ou sont justifiés.
- .3 Les estimations des coûts de construction doivent être préparées et soumises à TPSGC à diverses étapes pendant le processus de conception.
- .4 Outre l'estimation de l'expert-conseil, TPSGC peut obtenir des estimations d'une tierce partie indépendante afin de comparer cette information à l'estimation de l'expert-conseil.

2.2.2 PRÉSENTATION AU CONSEIL DU TRÉSOR (CT)

- .1 Les projets assujettis à l'approbation du CT doivent normalement être présentés à deux reprises.
 - .1 La première présentation vise à obtenir l'approbation préliminaire de projet (APP) à la phase de l'avant-projet ou des études conceptuelles. Cette présentation doit comprendre une estimation indicative des coûts des travaux.
 - .2 La deuxième présentation est dans le but d'obtenir l'approbation définitive de projet (ADP) à l'achèvement de la phase d'élaboration de la conception ou de la phase précédant l'appel d'offres. Cette présentation doit comprendre une estimation fondée des coûts des travaux.
- .2 Voici les définitions des estimations du CT :
 - .1 Estimation indicative :
 - .1 Estimation grossière de l'ordre de grandeur du projet qui n'est pas suffisamment précise pour justifier l'approbation, par le CT, d'un objectif relatif aux coûts.
 - .2 Estimation fondée :
 - .1 Estimation suffisamment précise et fiable pour permettre au CT d'approuver un objectif en ce qui a trait au coût de la phase du projet à l'étude.
 - .2 Cette estimation repose sur des études détaillées des systèmes et des éléments et tient compte de tous les objectifs et les résultats prévus du projet.
- .3 Terminologie du CT :
 - .1 Estimation en dollars constants :
 - .1 Estimation exprimée en dollars d'une année financière de base particulière.
 - .1 Celle-ci ne comprend pas de provision pour inflation.
 - .2 On peut également exprimer en dollars constants de l'année financière de base les mouvements de trésorerie effectués pendant plusieurs années, en n'intégrant au calcul des coûts aucune provision pour inflation.



.2 Estimation en dollars courants :

- .1 Les dollars de l'année budgétaire sont également nommés des dollars historiques ou des dollars courants.
 - .1 Estimation qui repose sur les coûts afférents à chacun des exercices financiers du calendrier du projet.
 - .2 Cette estimation est majorée en fonction de l'inflation et d'autres facteurs économiques ayant une incidence sur la période visée.
- .2 Les coûts et les avantages pendant toutes les étapes doivent être présentés sous forme de tableau en dollars de l'année budgétaire pour les trois raisons suivantes :
 - .1 Les données financières sont habituellement présentées de cette manière;
 - .2 Les modifications, comme les modifications fiscales, sont effectuées facilement et de manière précise lorsqu'elles sont en dollars de l'année budgétaire;
 - .3 L'utilisation de ces dollars permet à l'analyste de brosser un tableau temporel réaliste, compte tenu des variations des prix relatifs.

2.2.3 CATÉGORIES D'ESTIMATIONS

- .1 TPSGC fait appel à une classification détaillée à quatre niveaux, soit les catégories A, B, C et D.
- .2 Cette classification doit être appliquée aux phases du projet, comme il est décrit dans le mandat.
- .3 En ce qui a trait aux projets nécessitant l'approbation du CT :
 - .1 Une estimation indicative doit être au moins de catégorie D;
 - .2 Une estimation fondée doit être au moins de catégorie B.

2.2.4 ESTIMATION DE CATÉGORIE D (ESTIMATION INDICATIVE)

- .1 Cette estimation est fondée sur un énoncé exhaustif des besoins et sur une description sommaire des solutions potentielles; elle donne une idée du coût final du projet et permet de classer les différentes options envisagées.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie D dans un format conforme à la plus récente version de l'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction, en coût par m², en fonction des données statistiques de l'industrie actuellement disponibles pour le type de bâtiment et l'emplacement pertinents.
- .3 On doit joindre également un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie D doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 20 %.

2.2.5 ESTIMATION DE CATÉGORIE C

- .1 Cette estimation est fondée sur une liste exhaustive des besoins et des hypothèses, y compris une description complète de l'option privilégiée des études conceptuelles, l'expérience de construction et de conception ainsi que la conjoncture du marché. Elle doit permettre de prendre une décision éclairée en matière d'investissement.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie C dans un format conforme à la plus récente version de l'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction, en coût par m², en fonction des données statistiques de l'industrie actuellement disponibles pour le type de bâtiment et l'emplacement pertinents.
- .3 On doit également joindre un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie C doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 15 %.



2.2.6 ESTIMATION DE CATÉGORIE B (ESTIMATION FONDÉE)

- .1 Cette estimation est basée 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 l'emplacement et les installations. Cette estimation doit permettre d'établir des objectifs réalistes en matière de coûts et doit suffire à obtenir l'approbation définitive du projet.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie B selon le modèle de l'analyse par élément et selon le modèle divisionnaire, conformes à la plus récente version publiée par l'Institut canadien des économistes en construction.
- .3 On doit également joindre un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie B doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 10 %.

2.2.7 ESTIMATION DE CATÉGORIE A (ESTIMATION PRÉALABLE À L'APPEL D'OFFRES)

- .1 Cette estimation est fondée sur les dessins et le devis de construction préparés avant l'appel d'offres concurrentielles. Elle doit permettre de comparer et/ou de négocier les moindres détails des soumissions présentées par les entrepreneurs.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie A selon le modèle de l'analyse par élément et selon le modèle divisionnaire, conformes à la plus récente version publiée par l'Institut canadien des économistes en construction.
- .3 On doit également joindre un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie A doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 5 %.

2.3 GESTION DU CALENDRIER

2.3.1 SPÉCIALISTE DE L'ORDONNANCEMENT (ORDONNANCIER)

- .1 Le spécialiste de l'ordonnancement créera un calendrier de planification et de contrôle pour le projet, aux fins de la planification, du calendrier, du contrôle de l'avancement des travaux (gestion du temps), et ce, pendant toutes les étapes de la conception jusqu'à l'étape d'approvisionnement de la construction.
- .2 Un spécialiste de l'ordonnancement qualifié, possédant l'expérience adéquate pour la complexité du projet, doit élaborer et surveiller le calendrier de ce dernier pendant le processus de conception.
- .3 Le spécialiste de l'ordonnancement respectera les pratiques exemplaires de l'industrie en matière d'élaboration et de mise à jour des calendriers, conformément à ce que préconise le Project Management Institute (PMI).
- .4 Les systèmes de contrôle de TPSGC fonctionnent actuellement au moyen des progiciels Primavera Suite et Microsoft Project. Tout logiciel utilisé par l'expert-conseil doit donc être entièrement intégré à ces programmes à l'aide d'un des nombreux progiciels disponibles sur le marché.

2.3.2 CALENDRIER DE PROJET

- .1 Un calendrier détaillé de projet est un calendrier suffisamment détaillé pour permettre la planification adéquate de la gestion du temps et du contrôle du projet.
- .2 Les calendriers de projet servent de guides pour la planification, la conception et la mise en œuvre des phases du projet. Ils indiquent également à l'équipe de projet le moment où les activités doivent avoir lieu; ils sont fondés sur des techniques de réseau et utilisent la méthode du chemin critique (MCC).
- .3 Lorsqu'il établit un calendrier de projet, l'expert-conseil doit tenir compte de ce qui suit :



- .1 Le degré de précision nécessaire au contrôle et à l'établissement de rapports;
- .2 Un cycle d'établissement de rapports mensuels, à moins d'avis contraire dans le mandat;
- .3 Les éléments nécessaires à l'établissement de rapports dans le cadre du plan de communication des équipes de projets;
- .4 La nomenclature et la structure de codage lorsqu'il devra nommer les activités au calendrier. Le tout doit être soumis à l'approbation du gestionnaire de projet.

2.3.3 JALONS

- .1 Les produits à livrer et les points de vérification du SNGP constituent les principaux jalons, lesquels sont nécessaires à l'élaboration de tout calendrier.
- .2 Ces jalons sont utilisés pour les rapports de gestion du temps au sein de TPSGC et permettent de suivre l'avancement du projet à l'aide de l'analyse des écarts.
- .3 Les jalons peuvent également correspondre à des contraintes externes, comme la réalisation d'une activité qui ne s'inscrit pas dans le cadre du projet tout en ayant une incidence sur celui-ci.

2.3.4 ACTIVITÉS

- .1 Toute activité devra être élaborée selon :
 - .1 Les objectifs du projet,
 - .2 La portée du projet,
 - .3 Les jalons,
 - .4 Les réunions avec l'équipe du projet,
 - .5 L'entière compréhension du spécialiste de l'ordonnancement en ce qui concerne le projet et ses processus.
- .2 Fractionner les éléments du projet en composants plus petits et plus faciles à gérer, ce qui permettra d'organiser et de définir l'étendue globale des travaux relativement aux niveaux et composants pouvant être planifiés, suivis et contrôlés.
 - .1 Ce processus permettra de dresser la liste des activités du projet.
- .3 Le travail à accomplir pour chaque activité sera décrit à l'aide d'énoncés comportant un verbe et un substantif (p. ex. : examiner le rapport d'avant-projet).
- .4 Les activités ainsi créées seront interdépendantes dans le calendrier de projet.

2.3.5 EXAMEN ET APPROBATION DU CALENDRIER

- .1 Une fois que toutes les activités ont été cernées et codées adéquatement par le spécialiste de l'ordonnancement à la satisfaction du gestionnaire de projet, elles sont ensuite classées selon un ordre logique, puis une durée convenable est utilisée pour achever le calendrier.
- .2 Le spécialiste de l'ordonnancement, de concert avec l'équipe de projet, peut donc analyser le calendrier afin de s'assurer que les dates des jalons correspondent bien aux échéances prévues du projet et apporter des modifications au calendrier en modifiant les durées des activités et l'ordre logique.
- .3 Une fois le calendrier préparé de manière satisfaisante, le spécialiste de l'ordonnancement peut le présenter à l'équipe de projet afin qu'elle l'approuve et s'en serve comme base de référence.
- .4 Il se peut que de nombreuses modifications soient apportées avant que le calendrier obtienne l'approbation de l'équipe et réponde aux délais critiques du projet.
- .5 La version définitive doit être copiée et sauvegardée à titre de base de référence pour qu'il soit possible de surveiller les écarts lors du processus de conception.



2.3.6 CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DU CALENDRIER

- .1 Une fois que le calendrier est établi comme base de référence, il est plus facile d'en faire le suivi et le contrôle, et il devient ainsi possible de produire des rapports.
- .2 Le suivi s'effectue en comparant le degré d'achèvement des activités de référence et les dates des jalons avec les dates réelles et prévues. On peut ainsi repérer les écarts, noter les retards possibles, les questions non résolues et les préoccupations, puis proposer des solutions qui permettront de traiter les questions importantes relatives à la planification et au calendrier.
- .3 Il y aura plusieurs calendriers créés à la suite d'analyses du calendrier de référence, comme il est indiqué dans la section Services requis du mandat.
- .4 Tout calendrier mis à jour à la suite d'analyses indique l'état d'avancement de chaque activité à la date de sa publication et toute modification passée ou future de l'ordre logique; il fait état des prévisions relatives à l'avancement et à l'achèvement et il indique également les dates de début et de fin réelles de toutes les activités ayant fait l'objet d'un suivi.
- .5 Le spécialiste de l'ordonnancement doit assurer un suivi et un contrôle continus, il doit repérer rapidement les problèmes imprévus ou critiques susceptibles d'avoir une incidence sur le projet, puis en informer les personnes concernées, conformément au mandat.
- .6 En cas de problèmes imprévus ou critiques, le spécialiste de l'ordonnancement informera le gestionnaire de projet et, en présentant un rapport sur les exceptions, proposera des solutions de rechange.
 - .1 Ce rapport sera suffisamment détaillé pour permettre de définir clairement les éléments suivants :
 - .1 Modification de l'étendue du projet : établir la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les modifications qui ont été ou qui seront probablement apportées à l'étendue et qui ont une incidence sur le projet;
 - .2 Retard ou avance sur les échéances : déterminer la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les variations de durée qui ont été repérées ou qui sont susceptibles de se produire;
 - .3 Solutions de retour vers la base de référence du projet : déterminer la nature et l'incidence probable de toutes les solutions proposées pour ramener le projet à sa durée de référence.
- .7 À toutes les étapes de soumission ou des produits à livrer, on doit fournir un calendrier mis à jour et un rapport des exceptions.

2.4 GESTION DES RISQUES

2.4.1 CONTEXTE

- .1 Le représentant du Ministère prépare le plan de gestion des risques.
- .2 Le représentant du Ministère pourrait demander l'aide de l'équipe de l'expert-conseil pour cerner les éléments de risques et les facteurs qui découlent des exigences techniques du projet.

2.5 GESTION DES DÉCHETS

2.5.1 PROTOCOLE

- .1 TPSGC est assujéti au Protocole national de gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition. Ce protocole couvre l'information nécessaire pour gérer ce type de déchets.
 - .1 Le protocole satisfait aux exigences fédérales et aux politiques et objectifs provinciaux ou territoriaux, et il est conforme aux objectifs de la Stratégie de développement durable de TPSGC.



- .2 L'entrepreneur doit mettre sur pied un programme de gestion des déchets solides.
- .3 Les entrepreneurs doivent prévoir plus de temps dans le calendrier du projet afin de mettre en œuvre de mesures de récupération des déchets de construction, de rénovation et de démolition.
 - .1 Il est possible de récupérer les coûts de main-d'œuvre supplémentaires et de réaliser des économies au titre des coûts de gestion des déchets par la réduction des redevances de déversement, l'élimination de coûts de transport des déchets et la vente des matériaux réutilisables et recyclables.

2.5.2 RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL

- .1 Effectuer des recherches et des enquêtes sur les stratégies d'élimination de déchets dangereux dans le cadre du projet et formuler des recommandations.
- .2 S'assurer que les documents contractuels comprennent une clause selon laquelle l'entrepreneur doit élaborer un plan de réduction et de gestion des déchets pendant la construction du projet.
- .3 Afin d'aider l'entrepreneur à réduire les déchets ou à recycler les matériaux sur le chantier et ailleurs, indiquer, sur le plan du chantier, l'emplacement des grands conteneurs à déchets et à matières recyclables, ainsi que les voies d'accès facile pour les camions.

2.6 RAPPORTS TECHNIQUES

2.6.1 OBJET

- .1 La présente section énonce des directives et des normes de rédaction des rapports à remettre à TPSGC au cours des différentes phases de l'exécution d'un projet, qui sous-tendent la prestation de services particuliers (enquêtes, études, analyses, stratégies, audits, levés, programmes, plans, etc.).
- .2 Les rapports techniques sont des documents gouvernementaux officiels qui servent généralement à appuyer une demande d'approbation ou à obtenir une autorisation ou une acceptation et qui, par conséquent, doivent :
 - .1 Être complets et clairs, être professionnels dans la présentation et la structure et faire correctement référence aux parties et au contenu connexes;
 - .2 Résumer clairement l'intention, les objectifs, le processus, les résultats et les recommandations;
 - .3 Présenter l'information et les conclusions dans un ordre logique et facile à suivre;
 - .4 Être écrits sous forme narrative, avec des graphiques et des modèles (traditionnels et/ou produits par ordinateur), et être présentés dans un format photographique, qui peut être converti en version Web;
 - .5 Contenir des pages qui sont toutes numérotées, dans l'ordre;
 - .6 Être imprimés recto verso, si des copies papier sont fournies.

2.6.2 NORMES DE RÉDACTION DES RAPPORTS TECHNIQUES DE TPSGC

- .1 Structure des rapports techniques selon la pratique courante :
 - .1 Une page couverture indiquant clairement la nature du rapport, la date, le numéro de référence de TPSGC et l'auteur du rapport;
 - .2 Une table des matières;
 - .3 Un résumé;
 - .4 Le contenu du rapport doit être structuré de façon à ce que le lecteur puisse facilement passer le document en revue et y repérer des renseignements, y réagir et consulter l'information connexe se trouvant ailleurs dans le rapport;



- .5 Le rapport doit inclure des appendices et/ou des annexes en lien avec le contenu présenté dans de longs segments du rapport, qui servent à illustrer et à compléter l'information ou qui comprennent des documents connexes distincts;
- .2 Contenu :
 - .1 S'assurer que le résumé correspond vraiment à une version condensée du rapport, rédigé selon la même structure que ce dernier, et qu'il porte seulement sur les points importants et sur les résultats et les recommandations à examiner et/ou à approuver;
 - .2 Utiliser un système de numérotation adéquat (de préférence la numérotation juridique) pour faciliter la consultation et les renvois;
 - .1 Ne pas utiliser de « puces »;
 - .3 Utiliser une grammaire adéquate et des phrases complètes afin d'obtenir un texte clair, d'éviter les ambiguïtés et de faciliter la traduction vers le français, le cas échéant;
 - .1 Ne pas utiliser de jargon de métier, de phrases difficiles à comprendre et de termes techniques pour lesquels il n'y a pas de définition;
 - .4 Rédiger les rapports le plus efficacement possible, en y incluant seulement les renseignements essentiels et en y joignant l'information complémentaire sous forme d'appendices, au besoin.

2.6.3 CONTENU DU RAPPORT D'AVANT-PROJET

- .1 Les aspects administratifs à inclure comprennent, sans s'y limiter :
 - .1 Le processus de gestion de la qualité à l'intention de l'équipe de l'expert-conseil;
 - .2 La confirmation de la disponibilité de tous les documents d'avant-projet et de la validité des renseignements courants.
- .2 Les aspects du volet analyse de la réglementation à inclure comprennent, sans s'y limiter :
 - .1 Le sommaire préliminaire des exigences prévues par la réglementation, les lois, les autorités compétentes et par les exigences des codes, des règlements et des normes.
- .3 Les aspects du volet analyse du programme à inclure comprennent, sans s'y limiter, l'examen et l'analyse de ce qui suit :
 - .1 Le programme fonctionnel, les rapports et études du ministère utilisateur, les fiches de données spatiales, les postes de travail, des bureaux, les aires communes et les espaces commerciaux, les laboratoires, les salles de données, etc.;
- .4 Les aspects du volet analyse du site à inclure comprennent, sans s'y limiter, l'examen et l'analyse de ce qui suit :
 - .1 Les particularités du site et les restrictions que certains de ses éléments peuvent présenter (p. ex. les caractéristiques du paysage, les éléments de topographie, les influences du climat, les exigences de recul, les servitudes, les bâtiments et/ou autres ouvrages existants);
 - .2 L'analyse géotechnique des conditions du sous-sol;
 - .3 L'infrastructure municipale, les services souterrains et hors sol, y compris les capacités et les limites (p. ex. l'évacuation des eaux pluviales, l'eau d'incendie, les eaux usées, l'alimentation électrique, les télécommunications);
 - .4 Les ressources historiques/archéologiques, les utilisations antérieures;
 - .5 Les éléments environnementaux, y compris les possibilités de conception durable.
- .5 Les aspects du volet analyse du bâtiment à inclure comprennent, sans s'y limiter, l'examen et l'analyse de ce qui suit :
 - .1 L'infrastructure, y compris les fondations, les sous-sols et le stationnement;
 - .2 L'ossature du bâtiment, y compris la superstructure, les systèmes structuraux intérieurs, l'enveloppe et le toit;



- .3 Les espaces intérieurs, y compris la construction intérieure et les revêtements de finition;
- .4 Les services, notamment de transport (ascenseurs, escaliers mécaniques), de plomberie, de CVC, de protection incendie, d'électricité, de télécommunications et d'immotique;
- .5 L'équipement et le mobilier;
- .6 Les exigences particulières relatives à la construction et à la démolition, et à l'élimination de matériaux.
- .6 Les aspects du volet analyse du budget, du calendrier et des risques à inclure comprennent, sans s'y limiter :
 - .1 L'estimation de catégorie D à jour et le calendrier du projet révisé;
 - .2 L'analyse des répercussions des risques du projet et des stratégies d'atténuation préliminaires.
- .7 Stratégies de développement durable :
 - .1 Le rapport doit comprendre un projet de politique pour réduire au maximum les impacts environnementaux en conformité avec les objectifs et les contraintes économiques du projet, y compris :
 - .1 Des recommandations concernant les normes de conception pour un développement durable qui doivent être appliquées au projet;
 - .2 Des niveaux atteignables pour la certification LEED® ou Green Globes;
 - .3 Des objectifs préliminaires d'application de principes de durabilité à la consommation d'eau et d'énergie, à la réduction des déchets, etc.
 - .2 Il faut également tenir compte des incidences environnementales et de l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE).

2.6.4 CONTENU DU RAPPORT D'ÉTUDES CONCEPTUELLES

- .1 Structure des rapports techniques selon la pratique courante :
 - .1 Un résumé;
 - .2 L'analyse de la réglementation;
 - .1 L'analyse préliminaire du code du bâtiment;
 - .2 L'analyse préliminaire du zonage;
 - .3 La stratégie de sécurité incendie et de sécurité des personnes;
 - .4 L'analyse préliminaire des normes.
 - .3 L'analyse du programme;
 - .1 Les exigences à jour du programme fonctionnel;
 - .2 Les diagrammes préliminaires de zonage horizontal et vertical;
 - .3 Les diagrammes des relations spatiales;
 - .4 La stratégie de prestation de services dans les installations;
 - .5 Les calculs de superficie et les analyses.
 - .4 L'analyse du site;
 - .1 Les dessins, les rendus et la visualisation tridimensionnelle d'appui illustrant le bâtiment et le site;
 - .2 Les particularités du site et les restrictions (p. ex. les caractéristiques du paysage, les éléments de topographie, les influences du climat, les exigences de recul, les servitudes, les bâtiments et/ou autres ouvrages existants);
 - .3 Les caractéristiques du sous-sol;
 - .4 L'infrastructure municipale, les services souterrains et hors sol, y compris les capacités et les limites (p. ex. l'évacuation des eaux pluviales, l'eau d'incendie, les eaux usées, l'alimentation électrique, les télécommunications);



- .5 Les caractéristiques historiques;
- .6 Les caractéristiques archéologiques;
- .7 Les éléments environnementaux, y compris les possibilités de conception durable (p. ex. la gestion des eaux de pluie, l'aménagement paysager).
- .2 Analyse du bâtiment et options de conception;
 - .1 Architecture;
 - .1 Préparer un plan du site indiquant les relations, le concept paysager, les gabarits, les principaux points d'accès, les voies routières, les schémas de circulation des véhicules et des piétons;
 - .2 Montrer les plans du bâtiment, incluant la disposition relative des principaux locaux habités, les parcours de circulation, les étages, les relations spatiales horizontales et verticales, ainsi que les gaines mécaniques/électriques;
 - .3 Fournir les élévations et les vues en coupe et montrer les détails types des murs de l'enveloppe du bâtiment;
 - .4 Inclure les dessins de perspective et/ou les visualisations 3D;
 - .5 Calculer la superficie brute du bâtiment et fournir un résumé de la superficie nette de tous les locaux nécessaires.
 - .2 Génie civil;
 - .1 Décrire les répercussions d'ensemble sur l'infrastructure des systèmes du site;
 - .2 Vérifier toute l'information sur les services applicables;
 - .3 Fournir un plan du site montrant le bâtiment existant, les services proposés, les connecteurs entre les services de bâtiment, le système de drainage, les routes, les stationnements et les trottoirs;
 - .4 Inclure une analyse préliminaire des répercussions sur les systèmes existants, s'il y a incidence sur les canalisations d'égout existantes.
 - .3 Conception structurale/parasismique;
 - .1 Décrire les répercussions potentielles de la structure de bâtiment existante et inclure toutes modifications structurales et/ou mises à niveau nécessaires;
 - .2 Fournir une description générale des structures, y compris les systèmes envisagés et les avantages/inconvénients;
 - .3 Inclure toutes les charges de calcul;
 - .4 Préparer les dessins conceptuels des systèmes proposés, y compris les plans d'étage type, les fondations, les systèmes latéraux et les croquis explicatifs.
 - .4 Génie mécanique;
 - .1 Fournir des descriptions de ce qui suit :
 - .1 Survol;
 - .2 Considérations et préoccupations liées au code et aux normes;
 - .3 Mesures de conservation d'énergie possibles;
 - .4 Options d'installations mécaniques proposées :
 - .1 Description de chacune des options;
 - .2 Analyse des avantages et inconvénients de chaque option;
 - .3 Schémas de systèmes suffisants pour décrire chaque option;
 - .4 Analyse énergétique préliminaire pour chaque option;
 - .5 Analyse des recommandations.
 - .5 Génie électrique;
 - .1 Fournir une description des installations électriques suffisamment détaillée pour que le représentant du Ministère puisse l'évaluer et l'approuver;



- .1 Inclure des études de faisabilité et des études économiques des systèmes proposés, y compris les coûts et les charges, conformément aux exigences du développement durable;
- .2 Fournir le plan du site montrant l'emplacement des points d'entrée des câbles électriques et des câbles de télécommunications;
- .3 Préparer les plans d'étage indiquant l'emplacement et la taille de ce qui suit :
 - .1 Principaux systèmes électriques et centres de distribution;
 - .2 Salles de télécommunications, placards et principales canalisations;
- .4 Fournir les détails des systèmes de distribution intérieurs du courant pour l'alimentation normale et pour l'alimentation de secours, y compris un schéma montrant la distribution jusqu'aux centres de distribution sur chaque étage;
- .5 Montrer les concepts d'éclairage intérieur et extérieur types;
- .6 Montrer les réseaux de distribution en plafond ou au sol type pour l'éclairage, l'alimentation électrique et les télécommunications;
- .7 Décrire les concepts des systèmes d'alarme incendie et de sécurité.
- .3 Mise en service;
 - .1 Fournir un plan préliminaire de mise en service.
- .4 Gestion des coûts;
- .5 Gestion du calendrier;
- .6 Mobilier / équipement;
 - .1 Préparer le rapport de recommandations sur le mobilier en fonction du programme fonctionnel et des paramètres élaborés de concert avec le représentant du Ministère et le client/utilisateur. Le rapport doit comporter un examen de ce qui suit :
 - .1 Le processus d'approvisionnement et les exigences;
 - .2 Le type et la disposition du mobilier;
 - .3 La hauteur des panneaux-écrans;
 - .4 Les exigences en matière d'alimentation électrique;
 - .5 Les finitions.
 - .2 Formuler des recommandations qui prennent en considération le stock actuel de mobilier et reflètent la vision du client, les exigences fonctionnelles, les solutions de planification proposées, les allocations spatiales et le budget du projet.
 - .3 Préparer une estimation des coûts de catégorie C pour la remise en état de mobilier existant et/ou l'achat de nouveau mobilier et équipement.
 - .4 Consigner les exigences d'ordonnancement pour la remise en état du mobilier existant et/ou l'achat de nouveau mobilier et équipement.
- .7 Budget;
 - .1 Préparer des estimations de catégorie C pour chaque option.
- .8 Calendrier;
 - .1 Dresser un calendrier des étapes et jalons du projet, y compris les périodes à prévoir pour les examens et les approbations, à chaque étape du cycle de vie du projet.
- .9 Analyse des risques;
 - .1 Faire rapport sur tout écart qui pourrait avoir un effet sur le coût ou le calendrier du projet et recommander des mesures correctives.
- .10 Stratégies de développement durable;
 - .1 Indiquer comment chaque option peut atteindre les cibles de durabilité;
 - .2 Fournir des simulations énergétiques des options théoriques proposées, y compris une estimation du coût énergétique annuel proposé sur la base des frais d'énergie actuels pour la zone appropriée.



- .11 Réponse au rapport d'assurance de la qualité de TPSGC;
- .12 Journal de projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements dans la portée, le budget et le calendrier du projet.

2.6.5 CONTENU DU RAPPORT D'ÉLABORATION DE LA CONCEPTION

- .1 Un résumé;
- .2 L'analyse de la réglementation;
 - .1 L'analyse préliminaire du code du bâtiment;
 - .2 L'analyse préliminaire du zonage;
 - .3 La stratégie de sécurité incendie et de sécurité des personnes;
 - .4 L'analyse préliminaire des normes.
- .3 L'analyse du programme;
 - .1 Les exigences à jour du programme fonctionnel;
 - .2 Les diagrammes préliminaires de zonage horizontal et vertical;
 - .3 La stratégie de prestation de services dans les installations;
 - .5 Les calculs de superficie et les analyses élémentaires.
- .4 L'analyse du site;
 - .1 Les dessins, les rendus et la visualisation tridimensionnelle d'appui illustrant le bâtiment et le site;
 - .2 Les particularités du site et les restrictions (p. ex. les caractéristiques du paysage, les éléments de topographie, les influences du climat, les exigences de recul, les servitudes, les bâtiments et/ou autres ouvrages existants);
 - .3 Les caractéristiques du sous-sol;
 - .4 L'infrastructure municipale, les services souterrains et hors sol, y compris les capacités et les limites (p. ex. l'évacuation des eaux pluviales, l'eau d'incendie, les eaux usées, l'alimentation électrique, les télécommunications);
 - .5 Les caractéristiques historiques;
 - .6 Les caractéristiques archéologiques;
 - .7 Les éléments environnementaux, y compris les possibilités de conception durable (p. ex. la gestion des eaux de pluie, l'aménagement paysager).
- .5 Analyse du bâtiment et options de conception;
 - .1 Architecture
 - .1 Préparer un plan de site illustrant les éléments de bâtiment et d'infrastructure, dont :
 - .1 les accès pour piétons, véhicules, personnel d'urgence et fournisseurs de services;
 - .2 Produire un plan d'étage pour chaque étage (incluant le toit) illustrant toutes les installations requises, dont l'ensemble des aires de circulation, des escaliers et des ascenseurs requis ainsi que les aires auxiliaires prévues pour les services, dessiner le quadrillage et les modules, et inscrire les principales dimensions;
 - .3 Produire des plans du plafond réfléchi des plafonds ayant des caractéristiques particulières;
 - .4 Illustrer la hauteur de toutes les façades extérieures de bâtiment, en indiquant l'ensemble des portes et des fenêtres, à partir des plans et des sections d'étage :
 - .1 Indiquer clairement les niveaux de tous les planchers et plafonds ainsi que du toit et de l'édicule;



- .5 Préparer des coupes transversales du bâtiment pour illustrer le niveau des planchers, la hauteur des pièces, la hauteur des corridors intérieurs, etc.;
 - .6 Préciser les principaux matériaux architecturaux proposés pour l'extérieur et l'intérieur du bâtiment, y compris un choix de finitions;
 - .7 Fournir des plans et des détails préliminaires pour la menuiserie préfabriquée, les meubles encastrés et la menuiserie d'agencement de laboratoire;
 - .8 Fournir des coupes transversales des détails des murs ayant des caractéristiques particulières qu'il est nécessaire d'illustrer et d'expliquer à ce stade-ci (p. ex. : murs coupe-feu, écrans antibruit, cloisons de sécurité, isolement ou séparation des espaces de laboratoire, etc.);
 - .9 Effectuer les travaux de construction et de démolition particuliers, y compris les exigences en matière de réfection et de conservation du patrimoine et la réduction du danger que posent les matières dangereuses;
 - .10 Produire des détails en coupe pour tout espace dont la sécurité acoustique est nécessaire :
 - .1 Inclure la classe de transmission sonore des portes, des conduits de transfert et des autres assemblages.
- .2 Génie civil
- .1 Peaufiner les plans de site qui illustrent les services sur le site et les installations techniques en lien avec les gabarits, les routes d'accès au site et les trottoirs proposés, notamment les pentes existantes et proposées et les améliorations à apporter au drainage;
 - .2 Préciser les emplacements des trous d'homme (incluant les élévations du bas), des robinets et des prises d'eau d'incendie;
 - .3 Indiquer les dimensions de tuyaux et les pentes proposées, s'il y a lieu, et inclure les élévations du bas des tuyaux au niveau de la fondation du bâtiment;
 - .4 Préciser, au moyen de fiches récapitulatives de la conception, la capacité des tuyaux et le débit estimatif des égouts pluviaux et sanitaires. Lorsqu'il s'agit d'une installation qui complète un égout existant, inclure une analyse de l'impact sur les systèmes existants;
 - .5 Fournir une analyse hydraulique de toutes les modifications pertinentes au système de distribution d'eau en place près du bâtiment proposé afin de confirmer le débit maximal prévu pour la lutte contre le feu. Calculer et comparer les débits du site aux débits nécessaires à la lutte contre le feu du site du bâtiment;
 - .6 Fournir les détails relatifs aux fosses et aux installations connexes dont le profil des services sous terre.
- .3 Génie des structures
- .1 Produire des dessins illustrant les modifications à la structure existante et aux nouveaux systèmes structuraux, les matériaux structuraux, les recouvrements extérieurs, les méthodes d'ignifugation et les autres détails importants ou inhabituels;
 - .2 Indiquer toutes les charges de calcul (p. ex. charges permanentes et mobiles) sur tous les plans soumis à une charge atypique. Les charges mobiles comprennent les charges sismiques et les surcharges localisées dues au vent ou à la neige;
 - .3 Fournir de brefs calculs de conception y compris des données d'analyses informatisées.
- .4 Génie mécanique
- .1 Fournir des descriptions de ce qui suit :
 - .1 Aperçu;



- .2 Analyse du code et des normes;
- .3 Services sur place et services d'utilité publique;
- .4 Systèmes de protection contre les incendies;
- .5 Systèmes de plomberie;
- .6 Systèmes de chauffage;
- .7 Systèmes de refroidissement;
- .8 Systèmes de ventilation;
- .9 Systèmes d'échappement;
- .10 Matériau isolant;
- .11 Systèmes d'humidification;
- .12 Mesures de contrôle acoustiques;
- .13 Commandes;
- .14 Mesures de conservation énergétique et analyse énergétique et rapport;
- .2 Fournir des schémas des systèmes de chauffage à eau chaude, d'eau froide, de ventilation et de plomberie;
- .3 Fournir des coupures de catalogue d'équipement représentatif pour chaque type de composante à utiliser dans le cadre du projet;
- .4 Fournir des plans d'aménagement préliminaires montrant l'emplacement de toutes les principales composantes;
- .5 Fournir de brefs calculs de conception y compris des données d'analyses informatisées;
- .5 Génie électrique;
 - .1 Actualiser le résumé des études d'électricité en ce qui concerne l'option retenue. Fournir des données sur la puissance raccordée totale, la charge de pointe et les facteurs de variation ainsi que l'évaluation de la charge d'urgence;
 - .2 Proposer un plan d'alimentation d'urgence et fournir les détails préliminaires de l'installation de toute génératrice de secours comprise dans le plan;
 - .3 Indiquer l'emplacement des compteurs sur le diagramme de distribution;
 - .4 Fournir le détail de tous les systèmes d'éclairage, d'alimentation et de télécommunication types pour l'ensemble des espaces de travail;
 - .5 Inclure des plans de conception et de commande de l'éclairage pour les dispositions d'appareils d'éclairage type;
 - .6 Décrire le plan d'aménagement de l'éclairage extérieur. Fournir les concepts de dispositif types;
 - .7 Produire un schéma de colonnes des avertisseurs d'incendie;
 - .8 Préciser les exigences relatives aux conduites principales du système de sécurité sur les plans d'étage;
 - .9 Fournir le détail du système de sécurité type (canalisations et boîtes) qui sera inclus dans les dessins d'exécution;
 - .10 Fournir de brefs calculs de conception y compris des données d'analyses informatisées.
- .6 Stratégies de développement durable;
 - .1 Indiquer comment chaque option peut atteindre les objectifs en matière de durabilité formulés dans la stratégie de développement durable;
 - .2 Fournir des simulations énergétiques des options théoriques proposées, y compris une estimation du coût énergétique annuel proposé sur la base des frais d'énergie actuels pour la zone appropriée.
- .7 Réponse au rapport d'assurance de la qualité de TPSGC.



2.7 CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS

2.7.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les codes, lois, normes et lignes directrices énumérés ci-dessous peuvent s'appliquer dans le cadre du présent projet. L'expert-conseil doit relever et analyser les documents applicables dans l'analyse des codes.
- .2 Dans tous les cas, la norme et la directive ou le code le plus restrictif a préséance.

2.7.2 DOCUMENTS DE TPSGC DISPONIBLES DU GESTIONNAIRE DE PROJET DE TPSGC

- .1 Normes d'aménagement de TPSGC : Guide de référence technique;
- .2 Normes IM de Travaux publics et Services gouvernementaux – Le représentant du Ministère fournira sur demande :
 - .1 IM 15000, Norme sur l'environnement intérieur des locaux à bureaux;
 - .2 IM 15116-2006, Systèmes de conditionnement d'air des salles d'ordinateurs;
 - .3 IM 15126, Systèmes CVCA (actuellement à l'état d'ébauche);
 - .4 IM 15128; Hottes de laboratoires : Lignes directrices à l'intention des propriétaires d'immeubles, des spécialistes de la conception et du personnel d'entretien, 2008;
 - .5 IM 15129, Hottes à acide perchlorique et systèmes d'évacuation connexes, 2006;
 - .6 IM 15161, Lutte contre la legionella dans les systèmes mécaniques, 2006;
 - .7 IM 250005, Lignes directrices pour la conception des systèmes de gestion de l'énergie, 2009;
- .3 Conseil pratique de TPSGC : Prescription des taux d'humidité intérieure pour les immeubles fédéraux, 2006;
- .4 Normes et lignes directrices sur les mises en service de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada,
- .5 Manuel de mise en service de TPSGC CP-I, version 2006.

2.7.3 CODES ET RÈGLEMENTS

- .1 CNRC, Code national du bâtiment du Canada, 2010;
- .2 CNRC, Code national de prévention des incendies du Canada, 2010;
- .3 CNRC, Code national de la plomberie du Canada 2010;
- .4 CNRC, Code national de l'énergie pour les bâtiments de RNC, 2011;
- .5 CSA, C22.1-09, Code de l'électricité du Canada, Partie I, Normes de sécurité des installations électriques, et Manuel du Code canadien d'électricité. Modifications à l'intention des provinces;
- .6 Code canadien des bonnes pratiques d'emballage;
- .7 Normes de la National Electrical Manufacturers Association (NEMA);
- .8 Normes de l'Association des manufacturiers d'Équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC);
- .9 Normes ANSI/IEEE C62.41-1991, Surge Voltages in Low-Voltage AC Power Circuits – American National Standards Institute/Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE);
- .10 Normes de l'American Society for Testing and Materials (ASTM);
- .11 ASTM F 1137-00(2006), Specification for Phosphate/Oil and Phosphate/Organic Corrosion Protective Coatings for Fasteners;
- .12 Code canadien du travail;
- .13 <http://lois.justice.gc.ca/fr/L-2/>;
- .14 Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail;
- .15 <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-86-304/index.html>;
- .16 Autres lois, codes, règlements et décrets territoriaux et municipaux pertinents.

2.7.4 NORMES ET DIRECTIVES PRODUITES PAR LE GOUVERNEMENT DU CANADA

- .1 Normes et directives du Conseil du Trésor (CT);
 - .1 [http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/index-fra.aspx?tree=standard](http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/index-fra.aspx?tree=standard;);



- .2 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/index-fra.aspx?tree=directive;>
- .3 Y compris :
 - .1 Norme d'accès facile aux biens immobiliers;
 - .1 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12044;>
 - .2 Norme sur la protection contre les incendies;
 - .1 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=17316;>
- .2 Normes du Commissaire des incendies du Canada;
 - .1 http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/index.shtml;
- .2 Y compris :
 - .1 CI-301, Norme pour travaux de construction, juin 1982;
 - .2 CI-302, Norme pour soudage et découpage, juin 1982;
 - .3 CI-311, Norme pour l'entreposage des documents, mai 1979;
 - .4 CI-403, Norme de protection incendie pour les extincteurs automatiques à eau, novembre 1994.
- .3 Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux du Canada;
 - .1 <http://www.lieuxpatrimoniaux.ca>;
- .4 Documents techniques de Travail Canada :
 - .1 http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/lignes_directrices/index.shtml
- .2 Y compris :
 - .1 Protection contre l'incendie concernant les installations et le matériel de technologie de l'information.
- .5 Agence canadienne d'inspection des aliments : Norme sur le confinement des installations manipulant des phytoravageurs;
- .6 Agence de la santé publique du Canada, Lignes directrices en matière de sécurité en laboratoire, 3^e édition;
- .7 Conseil canadien de protection des animaux, Lignes directrices sur les animaleries – les caractéristiques, la conception et le développement.

2.7.5 NORMES ET DIRECTIVES DE SANTÉ CANADA

- .1 Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – 6^e édition, 1996;
- .2 Lignes directrices pour la qualité de l'eau potable au Canada – Tableau sommaire, déc. 2010;
- .3 Conseils pour un approvisionnement sécuritaire en eau potable dans les secteurs de compétence fédérale – Version I, 2005;
- .4 Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME);
- .5 Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés. (CCME, 2003);
- .6 Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales;
- .7 *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE, 1999);
- .8 *Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés*, publié à la partie II de la Gazette du Canada le 12 juin 2008 (DORS/2008-197).

2.7.6 NORMES ET DIRECTIVES

- .1 Normes de l'Air Conditioning and Refrigeration Institute (ARI);
- .2 Normes de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH, *Industrial Ventilation Handbook*);
- .3 Normes de l'Air Diffusion Council (ADC);
- .4 Normes de l'Air Movement and Control Association (AMCA);
- .5 Normes de l'American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO);
- .6 Normes de l'American National Standards Institute (ANSI);



- .7 ANSI/AIHA Z9.5, Laboratory Ventilation;
- .8 .1 ANSI/NEMA C82.1-04, Electric Lamp Ballasts-Line Frequency Fluorescent Lamp Ballast;
- .9 .2 ANSI/NEMA C82.4-02, Ballasts for High-Intensity-Discharge and Low-Pressure Sodium Lamps;
- .10 ANSI/TIA/EIA-606- Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings;
- .11 ANSI Z358.1, Emergency Eyewash and Shower Equipment;
- .12 Normes de l'American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers (ASHRAE), notamment :
 - .1 ASHRAE, Laboratory Design Guide;
 - .2 ASHRAE, Standards and Guidelines;
 - .3 ASHRAE, Applications Handbook – 2007;
 - .4 ASHRAE, HVAC Systems and Equipment Handbook – 2008;
 - .5 ASHRAE, Fundamentals Handbook – 2009;
 - .6 ASHRAE, Refrigeration Handbook – 2010;
 - .7 ASHRAE, 52.2, Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size – 2007;
 - .8 ANSI/ASHRAE 55, Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy – 2004;
 - .9 ANSI/ASHRAE 62.1, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality – 2010;
 - .10 ASHRAE 90.1, Energy Efficient Design of New Buildings – 2010;
 - .11 ASHRAE 105, Standard Method of Measuring and Expressing Building Energy Performance;
 - .12 ASHRAE 110, Method of Testing Performance of Laboratory Fume Hoods;
 - .13 ASHRAE 111, Practices for Measurement, Testing, Adjusting and Balancing of Building HVAC&R Systems;
 - .14 ASHRAE 114, Energy Management Control Systems Instrumentation;
 - .15 ASHRAE 135, BACnet: A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks;
- .13 Normes de l'Asphalt Institute sur les mélanges chauds;
- .14 Normes de l'American Society of Mechanical Engineers (ASME);
- .15 Normes de l'American Society for Testing and Materials (ASTM);
- .16 Normes de l'American Water Works Association (AWWA);
- .17 Normes de l'American Welding Society (AWS);
- .18 Normes de l'Associated Air Balance Council (AABC);
- .19 Association canadienne de normalisation;
- .20 CSA A23.3-04 (2010), Calcul des ouvrages en béton;
- .21 CSA B51-09, Code de sécurité publique, chaudières, appareils à pression et tuyauterie sous pression;
- .22 CSA B52-05, Code sur la réfrigération mécanique;
- .23 CSA B64-01, Casse-vide et dispositifs antirefoulement;
- .24 CSA B139-09, Code d'installation des appareils de combustion au mazout;
- .25 CSA B149.1-10, Code d'installation du gaz naturel et du propane;
- .26 CSA B651-04, Conception accessible pour l'environnement bâti;
- .27 CSA C22.2 N° 41-07, Matériel de mise à la terre et de mise à la masse;
- .28 CSA S16-09, Charpentes de bâtiments en acier;
- .29 CSA Z204-1994, Ligne directrice pour la gestion de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments à usage de bureaux;
- .30 CSA Z320-11, Mise en service des bâtiments et Check Sheets;



- .31 CSA Z316.5-94, Fume Hoods and Associated Exhaust Systems;
- .32 CAN/CSA-23.1-04 et CAN/CSA-A23.2-04, Béton : Constituants et exécution des travaux/méthodes d'essais et pratiques normalisés pour le béton, CAN/CSAC22.2 N° 21494 Câbles de communication;
- .33 CAN/CSA-C22.3 N° 3-[98(R2007)], Coordination électrique;
- .34 CAN/CSA-B651-04(R2010), Conception accessible pour l'environnement bâti;
- .35 CAN3 C235-[83(R2010)], Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V;
- .36 CAN/CSA-T528-93, Design Guidelines for Administration of Telecommunications Infrastructure in Commercial Buildings, CSA;
- .37 CAN/ULC – S524-06, Norme – Installation des réseaux avertisseurs d'incendie;
- .38 CAN/ULC – S537-04, Fire Alarm System Verification Report;
- .39 CAN/ULC – S102-07, Méthode d'essai normalisé – Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages;
- .40 CAN/ULC – S102.2-07, Méthode d'essai normalisé – Caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux et assemblages CAN/ULC S112M90 (R2001) – Méthodes d'essai normalisé de résistance au feu des registres coupefeu;
- .41 CAN/ULC S115-05, Méthode normalisée d'essai de comportement au feu des ensembles coupefeu;
- .42 International Mechanical Code –Édition la plus récente;
- .43 Normes de l'Institute of Boiler and Radiation, Hydronic Institute (IBR);
- .44 Normes de la Manufacturers Standardization Society of Valve and Fitting Industry (MSS);
- .45 Normes de la National Fire Protection Association (NFPA), notamment :
 - .1 NFPA 10, Standard for Portable Fire Extinguishers – 2010;
 - .2 NFPA 13, Standard for Installation of Sprinkler Systems – 2010;
 - .3 NFPA 14, Standard for Installation of Standpipe and Hose Systems – 2010;
 - .4 NFPA 24, Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances-2010;
 - .5 NFPA 30, Flammable and Combustible Liquids Code;
 - .6 NFPA 45, Standard on Fire Protection for Laboratories Using Chemicals;
 - .7 NFPA 1142, Standard on Water Supplies for Suburban and Rural Fire Fighting-2007;
- .46 Normes SEFA 1.2, Scientific Equipment & Furniture Association;
- .47 Normes de la Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA);
- .48 Association des transports du Canada (TAC), Guide pour les routes canadiennes;
- .49 Manuel d'uniformisation des éléments de contrôle de la circulation (MUTCD);
- .50 Normes de la Telecommunications Industry Association (TIA);
 - .1 Commercial Building Telecommunications Cabling StandardTIA/EIA-568;
 - .1 Part 1: General Requirements, TIA/EIA-568-B.1;
 - .2 Part 2: Balanced Twisted Pair Cabling Components, TIA/EIA-568-B.2;
 - .3 Addendum 1 - Transmission Performance Specification for 4-pair 100 Ohm Category 6 Cabling, TIA/EIA-568-B.2-1;
 - .4 Optical Fibre Cabling Components Standards, TIA/EIA-568-B.3;
 - .2 Norme ANSI/TIA/EIA-569-A, Commercial Building Standards for Telecommunications pathways and spaces;
 - .3 Pathways and Spaces, ANSI/TIA/EIA-569-B;
 - .4 Telecommunications Infrastructure Standard for Data centers TIA-942;



.5 J-STD-607-A Commercial Building Grounding and - Bonding Requirements for Telecommunications;

.51 Underwriters' Laboratories of Canada (ULC);

.52 L'homologation CSA et/ou ULC est nécessaire pour tout l'équipement électrique et mécanique.

2.7.7 NORMES ET DIRECTIVES EN MATIÈRE DE TRANSPORT

.1 Code canadien sur le calcul des ponts routiers

.2 Association des transports du Canada – Manuels et guides.

2.8 PROCESSUS DE MISE EN SERVICE

2.8.1 GÉNÉRALITÉS

.1 Cette section explique le processus de mise en service de TPSGC, les exigences ainsi que les rôles et les responsabilités connexes en ce qui concerne les diverses phases de la réalisation d'un projet.

.2 Cette section doit servir de guide pour l'élaboration plus poussée du plan de mise en service et des exigences du devis d'un projet.

.3 La mise en service ne remplace aucunement les bonnes pratiques sur le plan de la conception et de la construction.

.1 La mise en service requiert la coordination des efforts de la part de toutes les parties participant au projet.

.4 La mise en service chevauche la phase de conception pendant la construction et la phase d'exploitation.

.5 Le Manuel de mise en service de TPSGC (CP.1), 4^e édition, novembre 2006, peut être téléchargé gratuitement à partir du site Internet suivant :

.1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/tech/miseenservice-commissioning/manuel-manual-fra.html>

.6 Le Manuel de mise en service de TPSGC (CP.2) – Glossaire de la mise en service peut être téléchargé gratuitement à partir du site Internet suivant :

.1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/tech/miseenservice-commissioning/manuel-manual-b-fra.html>

.7 La « mise en service » est un processus d'assurance de la qualité, par lequel on évalue, vérifie et démontre le bon fonctionnement des installations selon des exigences fonctionnelles du propriétaire et de l'occupant, ainsi que les exigences opérationnelles de la gestion des installations.

.8 Le « processus de mise en service » est un programme planifié de gestion de la qualité et de transfert d'information qui s'applique à toutes les phases de l'élaboration du projet et de sa réalisation jusqu'à la période de garantie, inclusivement.

.9 Le processus consiste à mettre en place une série de vérifications permettant de s'assurer que la conception, l'installation et le fonctionnement des ouvrages sont comme prévu.

.10 La mise en service comprend deux composants principaux : le composant fonctionnel et le composant opérationnel.

.1 Le composant fonctionnel vise :

.1 La sécurité, la santé (qualité de l'air intérieur) et la sécurité des occupants;

.2 Le confort (température, humidité relative, ventilation, parcours de circulation d'air, pureté de l'air et bien-être des occupants);

.3 La rentabilité de la conception;

.4 Les systèmes et le matériel répondant aux besoins fonctionnels du propriétaire.

.2 Le composant opérationnel vise :



- .1 Les questions liées à l'exploitation et à l'entretien (E&E), p. ex., l'examen de la conception, qui porte une attention particulière à l'exploitation et à l'entretien des systèmes, maintenant et ultérieurement, lorsque des réparations s'avéreront nécessaires;
- .2 L'évaluation du rendement des systèmes et du matériel;
- .3 L'accessibilité aux documents d'E&E;
- .4 L'examen du plan de formation en fonction des besoins actuels et ultérieurs.

2.8.2 PLAN DE MISE EN SERVICE

- .1 Le plan de mise en service est habituellement élaboré par l'entrepreneur par l'entremise de son propre agent de mise en service.
- .2 Le plan de mise en service est un document particulier à un projet décrivant le procédé de vérification de tous les ouvrages bâtis qui respectent les exigences de l'investisseur selon les limites des documents d'exécution.
- .3 Il est essentiel que l'expert-conseil fournisse un devis précisant tous les documents à soumettre et les essais à effectuer dans chacune des sections du devis afin que l'entrepreneur puisse préparer un plan de mise en service complet.
- .4 Le plan de mise en service sera révisé et accepté par le représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .5 Le plan de mise en service peut nécessiter une mise à jour périodique pendant la conception.

2.8.3 VÉRIFICATION DES COMPOSANTS

- .1 Des fiches de vérification des composants (VC) sont élaborées par l'expert-conseil et intégrées aux documents contractuels afin de s'assurer que l'installation constitue une entité opérationnelle et satisfait aux exigences décrites dans la convention.
- .2 Les fiches VC sont conçues pour surveiller et suivre les progrès liés à l'approvisionnement et aux dessins d'atelier de chaque composant. L'expert-conseil doit s'assurer que les composants en cours d'installation dans les ouvrages construits sont conformes à leur conception et aux dessins d'atelier approuvés.
- .3 Le processus de mise en service nécessite la documentation de tous les composants installés dans un système qui sera assujéti à des essais de vérification de rendement.
- .4 Des spécimens de fiches VC pour les divers types de systèmes prescrits doivent être fournis par l'expert-conseil à la Division 01.

2.8.4 ESSAIS DES SYSTÈMES ET SYSTÈMES INTÉGRÉS

- .1 Les « essais de vérification de rendement » (EVR) sont conçus par le concepteur-constructeur pour s'assurer que l'installation constitue une entité opérationnelle et qu'elle satisfait aux exigences décrites dans la convention.
- .2 Les EVR ont pour but de démontrer le rendement fonctionnel des systèmes et des systèmes intégrés dans le cadre de divers modes de fonctionnement en regard de l'objectif de conception. Tous les essais doivent être désignés individuellement et figurer dans le calendrier de mise en service de l'entrepreneur.
- .3 Une fois le contrat octroyé, le concepteur-constructeur doit surveiller le processus du sous-traitant afin de s'assurer de la réalisation de ces essais dans les délais prévus. Le concepteur-constructeur doit être présent à tous les essais. Il doit également accorder la certification finale des résultats des essais. Une fois qu'un examen acceptable du document d'essai a été effectué, le spécialiste de la mise en service de TPSGC recommande au représentant du Ministère soit d'accepter, soit de rejeter ces résultats.
- .4 Des spécimens de fiches VC pour les divers types de systèmes prescrits doivent être fournis par l'expert-conseil à la Division 01.



2.8.5 EXIGENCES D'ESSAIS

- .1 Toutes les fiches VC et tous les EVR doivent être nommés, numérotés et classés individuellement par discipline.
- .2 Les rapports d'essai devront comprendre les parties suivantes :
 - .1 l'objectif de l'essai;
 - .2 les détails de la conception du système;
 - .3 les préalables à l'essai;
 - .4 le mode opératoire de l'essai;
 - .5 les commentaires relatifs à l'essai;
 - .6 les signatures d'approbation.
- .3 Essais de vérification de rendement des systèmes
 - .1 Ces essais sont assortis d'étapes à compléter et à faire approuver au préalable, ce qui pourrait comprendre, entre autres :
 - .1 L'élaboration et l'approbation de fiches de VC et d'EVR;
 - .2 Les démarrages et les essais d'épreuve par l'entrepreneur;
 - .3 Les démarrages par les fabricants;
 - .4 Les résultats des essais, réglages et équilibrages (ERE) sont certifiés par l'expert-conseil selon le devis de mise en service;
 - .1 Le travail lié aux essais, réglages et équilibrages doit être achevé et approuvé préalablement aux parties ayant trait au système de contrôle;
 - .5 L'achèvement et l'approbation des étalonnages des dispositifs de contrôle connexes et des vérifications des points physiques;
 - .1 Il est à noter que les vérifications complètes des systèmes de contrôle doivent être achevées et approuvées avant que les essais de vérification de rendement des systèmes de contrôle soient menés;
 - .6 D'autres produits à livrer mentionnés, comme les rapports d'essai en usine, les documents E&E, etc.;
 - .7 Les essais de rendement des systèmes liés aux systèmes intégrés faisant l'objet d'essais;
 - .8 Les vérifications de rendement des systèmes intégrés;
 - .9 Les vérifications des alarmes d'incendie.

2.8.6 RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 Le rapport de mise en service (évaluation) doit comprendre :
 - .1 Un résumé;
 - .2 Les fiches de VC et les fiches d'EVR dûment remplies;
 - .3 Une évaluation complète du projet;
 - .4 Les leçons tirées du présent projet ainsi que toutes les recommandations nécessaires;
 - .5 Les divergences entre les niveaux de rendement réels et prévus;
 - .6 Une évaluation du processus de validation et d'approbation ainsi que de la phase de mise en service.

2.8.7 APERÇU DES RÔLES ET RESPONSABILITÉS

- .1 La section ci-après donne un aperçu général des rôles, des responsabilités et de la mise en œuvre du processus de mise en service. Ce dernier est constitué d'une suite logique de vérifications, allant des vérifications de composants aux essais de vérification de rendement des systèmes, des systèmes intégrés et du rendement.
- .2 Une fois le processus de mise en service achevé, tous les résultats sont documentés et vérifiés aux fins d'approbation.



2.8.8 PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITÉS

- .1 Études conceptuelles et élaboration de la conception
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Élaborer une stratégie de mise en service;
 - .2 Élaborer un plan préliminaire de mise en service.
- .2 Préparation des documents de construction
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Achéver la version définitive du plan de mise en service;
 - .2 Préciser les exigences de mise en service à la Division 01 et fournir des spécimens de fiches VC et d'EVR à la Division 01 pour les fournisseurs;
 - .3 Élaborer des fiches VC et d'EVR propres au projet.
- .3 Construction
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Surveiller et produire des rapports sur les activités contractuelles de mise en service;
 - .2 Achéver l'élaboration fiches VC et d'EVR propres aux travaux;
 - .3 Revoir et certifier les fiches VC au fur et à mesure qu'elles sont remplies par l'entrepreneur;
 - .4 Examiner le calendrier de mise en service.
 - .2 Entrepreneur
 - .1 Respecter les exigences indiquées dans le devis;
 - .2 Réaliser la vérification des composants;
 - .3 Mener la mise en œuvre et la vérification du matériel;
 - .4 Élaborer le calendrier de la mise en service reflétant les EVR.
- .4 Mise en service
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Être présent à tous les essais des systèmes et des systèmes intégrés;
 - .2 Évaluer et certifier les résultats des essais de mise en service;
 - .3 Effectuer un suivi des documents de mise en service soumis par l'entrepreneur et les compiler, puis s'assurer que toutes les tâches de mise en service sont achevées;
 - .4 Intégrer tous les documents liés à la mise en service dans le rapport préliminaire et recommander l'approbation provisoire;
 - .5 Déterminer les essais de mise en service reportés en raison de contraintes saisonnières, etc.
 - .2 Entrepreneur
 - .1 Respecter les exigences indiquées dans le devis;
 - .2 Mener les essais des systèmes;
 - .3 Mener les essais des systèmes intégrés.
- .5 Exploitation
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Fournir des conseils et des recommandations pour des mises au point, le cas échéant;
 - .2 Être présent lors des essais de mise en service reportés;
 - .3 Examiner et certifier les essais de mise en service reportés;
 - .4 Intégrer les résultats des essais de mise en service reportés, ainsi que toute la documentation de mise en service dans le rapport final de cette dernière. Ce document doit comprendre un sommaire recommandant l'approbation finale.



- .2 Entrepreneur
 - .1 Traiter les questions relatives aux garanties.
- .6 Évaluation
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Fournir des conseils et des recommandations lors de l'évaluation finale.

2.9 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

2.9.1 OBJET

- .1 La présente section énonce des directives pour la rédaction des documents contractuels de construction (à savoir le devis, les dessins et les addenda) pour TPSGC.
- .2 Les dessins, le devis et les addenda doivent être complets et clairs pour que l'entrepreneur puisse préparer sa soumission sans conjecture. La pratique courante pour la rédaction des documents relatifs aux contrats de construction nécessite ce qui suit :
 - .1 Les dessins permettent de montrer graphiquement le travail à effectuer, en indiquant la forme, la dimension, l'emplacement, la quantité de matériaux et la relation entre les composants du bâtiment.
 - .2 Les devis sont des descriptions écrites des matériaux et des processus de construction quant à la qualité, à la couleur, au motif, au rendement et aux caractéristiques des exigences relatives aux matériaux, à l'installation et à la qualité du travail.
 - .3 Les addenda sont des modifications apportées aux documents contractuels de construction ou aux procédures de soumission, et sont publiés durant le processus de soumission.

2.9.2 PRINCIPES RÉGISSANT LES DOCUMENTS CONTRACTUELS DE TPSGC

- .1 Les documents contractuels de TPSGC sont fondés sur les principes communs d'approvisionnement public.
- .2 TPSGC n'utilise pas les documents du Comité canadien des documents de construction (CCDC).
- .3 Le contrat de construction et ses modalités, de même que les documents contractuels et d'appels d'offres connexes, sont rédigés et émis par TPSGC.
 - .1 Pour de plus amples renseignements, on peut consulter les clauses sur le site Web suivant :
 - .2 <http://ccua-sacc.tpsgc-pwgsc.gc.ca/pub/acho-fra.jsp>
 - .3 Les questions doivent être adressées au gestionnaire de projet de TPSGC.

2.9.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Les expert-conseils doivent exécuter leurs propres processus de contrôle de la qualité et doivent réviser, corriger et coordonner (entre les disciplines) leurs documents avant de les remettre à TPSGC.

2.9.4 ADDENDA

- .1 Présentation
 - .1 L'addenda doit être présenté en suivant l'exemple à l'appendice C.
 - .2 Aucun renseignement du type signature ne doit y apparaître.
 - .3 Chacune des pages des addenda (y compris les pièces jointes) doit être numérotée dans l'ordre.
 - .4 Le numéro de projet de TPSGC et le numéro d'addenda approprié doivent figurer sur toutes les pages.
 - .5 Les croquis doivent être présentés dans le format de TPSGC et doivent être estampillés et signés.



- .6 Aucun renseignement sur l'expert-conseil (nom, adresse, n° de téléphone, n° du projet de l'expert-conseil, etc.) ne doit figurer dans l'addenda ou dans ses pièces jointes (sauf sur les croquis).
- .2 Contenu
 - .1 Chaque article doit renvoyer à un article existant du devis ou à une note ou un détail sur les dessins. Le style « éclaircissement » n'est pas acceptable.

2.9.5 PRÉSENTATION DE DOCUMENTS

- .1 Pour chaque document de construction qu'il présente, l'expert-conseil doit fournir :
 - .1 Une liste de vérification pour la présentation des documents de construction, complétée et signée (voir l'appendice B);
 - .2 Le devis original, imprimé d'un seul côté, sur des feuilles de papier bond blanc de 216 mm x 280 mm;
 - .3 La table des matières, en suivant l'exemple à l'appendice C;
 - .4 Les dessins originaux reproductibles, scellés et signés par l'autorité compétente;
 - .5 Le ou les addenda (le cas échéant), selon l'exemple donné à l'appendice D (à fournir par TPSGC).
- .2 Renseignements sur l'appel d'offres :
 - .1 Fournir une description de tous les appareils ainsi que les quantités estimatives à inclure dans le tableau des prix unitaires;
 - .2 Fournir une liste des principaux corps de métier, y compris les coûts afférents;
 - .1 TPSGC déterminera alors quels corps de métier, le cas échéant, seront appelés à soumissionner par l'intermédiaire du bureau de dépôt des soumissions.
- .3 Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (MERX) :
 - .1 Les experts-conseils doivent fournir une copie électronique conforme des documents définitifs (plans et devis) en format PDF (format de document portable) sur un ou plusieurs CD-ROM, sans protection par mot de passe ni restriction d'impression.
 - .2 La copie électronique des plans et devis est requise aux fins de soumission seulement et ne doit être ni scellée ni signée.

2.9.6 RÔLE DE TPSGC

- .1 TPSGC doit fournir :
 - .1 Les instructions générales et spéciales aux soumissionnaires;
 - .2 Le formulaire de soumission et d'acceptation;
 - .3 Les documents contractuels de construction standard.

2.10 DEVIS

2.10.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Lorsqu'il rédige le devis d'un projet, l'expert-conseil doit utiliser la version en vigueur du Devis directeur national (DDN) conformément au « Guide d'utilisation du DDN ».

2.10.2 DEVIS DIRECTEUR NATIONAL (DDN)

- .1 Lorsqu'il rédige le devis d'un projet, l'expert-conseil doit utiliser la version en vigueur du Devis directeur national (DDN) conformément au « Guide d'utilisation du DDN ».
- .2 Le Devis directeur national (DDN) est un ensemble de sections disponibles dans les deux langues officielles et réparties en 48 divisions (Répertoire normatif 2004), qui sont utilisées pour une grande variété de projets de construction et/ou de rénovation.
- .3 C'est à l'expert-conseil que revient la responsabilité finale du contenu définitif du devis. Il doit donc annoter, modifier et compléter le DDN, lorsqu'il le juge nécessaire, afin d'obtenir un devis approprié ne contenant ni contradictions ni ambiguïté.



2.10.3 STRUCTURE DU DEVIS

- .1 Les sections à portée restreinte qui décrivent des unités de travail simples sont préférables pour les travaux plus complexes; les sections à vaste portée peuvent être plus appropriées pour les travaux moins complexes.
- .2 Utiliser la présentation de page 1/3 - 2/3 du DDN ou la présentation pleine page du Devis de construction Canada.
- .3 Pour les devis qui ne sont pas inclus dans le DDN, mais qui sont requis par le projet, suivre les recommandations du Répertoire normatif 2004 relativement au numéro et au titre.
- .4 Numéroté chaque page et commencer chaque section sur une nouvelle page.
- .5 Relier le devis.
- .6 Inclure la division I, modifiée selon les exigences de TPSGC.
- .7 *Nota* : Ne pas indiquer le nom de l'expert-conseil dans le devis.

2.10.4 TERMINOLOGIE

- .1 Utiliser l'expression « représentant du Ministère » en remplacement des termes « ingénieur », « TPSGC », « maître de l'ouvrage », « expert-conseil » ou « architecte ».
- .2 Le représentant du Ministère s'entend de la personne désignée dans le contrat, ou par avis écrit à l'entrepreneur, pour agir comme représentant du Ministère aux fins du contrat; il peut s'agir d'une personne désignée et autorisée par avis écrit du représentant du Ministère à l'entrepreneur.
- .3 Les notes telles que « à vérifier sur place », « selon les instructions » « assorti à l'existant », « exemple », « égal à » et « à déterminer sur place par le représentant du Ministère » ne doivent pas figurer sur les dessins ni dans le devis parce qu'elles donnent lieu à des erreurs de précision dans les soumissions et des prix de soumission élevés.
- .4 Le devis doit permettre aux soumissionnaires de calculer toutes les quantités et de soumissionner avec précision.
 - .1 S'il est impossible de préciser les quantités (p. ex. fissures à réparer), indiquer un montant estimatif aux fins de soumission (prix unitaires).
- .5 S'assurer que la terminologie employée dans tout le devis est uniforme et qu'elle ne contredit pas les documents contractuels de construction standard.

2.10.5 DIMENSIONS

- .1 Les dimensions doivent être exprimées en format métrique uniquement (pas de cotation double).

2.10.6 NORMES

- .1 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 Il faut se conformer aux normes canadiennes dans la mesure du possible.

2.10.7 PRESCRIPTION DE MATÉRIAUX ET PRODUITS

- .1 La pratique qui consiste à préciser des marques de commerce réelles, des numéros de modèle, etc., est contraire à la politique du Ministère, sauf dans des cas très particuliers.
- .2 Il faut prescrire des matériaux et des produits conformément aux normes reconnues de l'industrie.
- .3 Si la méthode susmentionnée ne peut être utilisée et s'il n'existe aucune norme, formuler les exigences au moyen de spécifications « prescriptives » ou « de performance » non restrictives et sans indication de marques de commerce.



- .4 S'il n'existe aucune norme et si on ne peut formuler d'exigences appropriées au moyen de spécifications « prescriptives » ou « de performance » non restrictives et sans indication de marques de commerce, indiquer la marque de commerce.
- .5 Inclure tous les matériaux ou produits acceptables pour l'usage prévu et, s'il s'agit de matériel, indiquer le type et le numéro de modèle.

2.10.8 PRODUITS ET MATÉRIAUX ACCEPTABLES

- .1 L'expression « Fabricants acceptables » ne doit pas être utilisée, car elle empêche la concurrence et ne garantit pas que les matériaux ou les produits proprement dits seront acceptables.
 - .1 Une liste des mots, des expressions ou des phrases à éviter est comprise dans le Guide d'utilisation du DDN.
- .2 Une liste des produits et des matériaux acceptables ne doit être dressée qu'exceptionnellement, soit pour satisfaire les exigences d'une spécification particulière, soit pour permettre aux soumissionnaires d'identifier des produits ou des matériaux qui sont moins connus.
- .3 Dans des cas d'exception, justifier le recours à une liste de produits et de matériaux et soumettre les justifications à l'approbation du représentant du Ministère.
- .4 Une fois obtenue l'autorisation de dresser une liste de produits et de matériaux acceptables, dresser la liste complète des marques de commerce des produits et des matériaux acceptables pour l'usage prévu; la liste doit contenir au moins trois (3) marques.

2.10.9 PRODUITS ET MATÉRIAUX DE RECHANGE

- .1 Les produits et les matériaux de rechange doivent être approuvés dans l'addenda préparé par le représentant du Ministère conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
- .2 Examiner les demandes d'approbation des produits et des matériaux de rechange et fournir des recommandations au représentant du Ministère.
- .3 Comparer les produits et matériaux par rapport aux spécifications. Il ne faut pas comparer les produits les uns par rapport aux autres, ni les matériaux.

2.10.10 PRIX DISTINCTS ET PRIX DE RECHANGE

- .1 Ne pas inclure de prix de rechange ou de prix distincts.

2.10.11 RECOURS À UN FOURNISSEUR UNIQUE

- .1 Il est permis d'attribuer un contrat à un fournisseur unique pour des matériaux, des produits, des ouvrages ou des travaux relatifs à des systèmes de marque déposée (systèmes d'alarme incendie, SGÉ, etc.).
- .2 La corroboration et/ou la justification sont requises.
- .3 Avant d'inclure des matériaux, des produits, des ouvrages et/ou des travaux à fournisseur unique, l'expert-conseil doit faire autoriser le recours à un fournisseur unique par le représentant du Ministère.

2.10.12 PRIX UNITAIRES

- .1 Les prix unitaires sont utilisés lorsque les quantités ne peuvent être qu'estimatives (p. ex. en terrassement) et il faut obtenir l'approbation du gestionnaire de projet avant d'y avoir recours.

2.10.13 ALLOCATIONS MONÉTAIRES

- .1 Les documents contractuels de construction doivent être complets et contenir toutes les prescriptions pour les travaux visés par le contrat.
- .2 Utiliser la méthode des allocations monétaires seulement dans des circonstances



exceptionnelles (c.-à-d. pour des compagnies de services publics, des municipalités), si aucune autre méthode de prescription n'est appropriée.

- .3 Obtenir l'autorisation du gestionnaire de projet avant d'inclure les allocations et utiliser la Section 01 21 00 - « Allocations » du DDN pour préciser les critères.

2.10.14 GARANTIES

- .1 TPSGC a comme politique est de demander une garantie de douze (12) mois et d'éviter des prolongations de garantie de plus de vingt-quatre (24) mois.
- .2 Lorsqu'il est nécessaire de prolonger la période de garantie de douze (12) mois indiquée dans les Conditions générales du contrat, il faut obtenir l'approbation du gestionnaire de projet.
- .3 Supprimer toute référence aux garanties des fabricants.

2.10.15 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Aucun article intitulé « Étendue des travaux » ne doit être inclus.

2.10.16 SOMMAIRE ET CONTENU DE LA SECTION

- .1 Dans la Partie I de toutes les sections, ne pas utiliser (supprimer) :
 - .1 « Sommaire »;
 - .2 « Contenu de la section ».

2.10.17 SECTIONS CONNEXES

- .1 Dans la Partie I de toutes les sections, ne pas utiliser (supprimer) :

2.10.18 TABLE DES MATIÈRES

- .1 Dresser la liste de tous les dessins et de toutes les sections du devis et donner le nombre de pages correspondant pour chacune d'entre elles; indiquer les titres exacts des dessins et des sections compris dans le devis. Voir l'exemple à l'appendice C.

2.10.19 SANTÉ ET SÉCURITÉ

- .1 Vérifier auprès du gestionnaire de projet s'il y a des directives concernant le respect d'exigences régionales.

2.10.20 EXPÉRIENCE ET QUALIFICATIONS

- .1 Supprimer les exigences d'expérience et de qualification dans les sections du devis.

2.10.21 PRÉQUALIFICATION

- .1 Ne pas inclure dans le devis des exigences obligatoires de préqualification des entrepreneurs et/ou des sous-traitants qui pourraient devenir une condition d'adjudication du contrat.
- .2 Si un processus de préqualification est exigé, communiquer avec le gestionnaire de projet.
- .3 Il ne doit y avoir aucune référence à des certificats, à des relevés de notes ou à des numéros de licence d'un corps de métier ou d'un sous-traitant dans l'appel d'offres.

2.10.22 QUESTIONS RELATIVES À LA PASSATION DE MARCHÉ

- .1 Le devis décrit la qualité d'exécution et la qualité des travaux.
 - .1 Les questions relatives à la passation de marché ne doivent pas apparaître dans le devis.
- .2 La Division 00 du DDN n'est pas utilisée pour les projets de TPSGC.
- .3 Supprimer toute référence à ce qui suit :
 - .1 Instructions particulières à l'intention des soumissionnaires;
 - .2 Conditions générales;
 - .3 Documents du CCDC;
 - .4 Santé et sécurité;
 - .5 Ordre de priorité des documents;
 - .6 Clauses sur la sécurité;
 - .7 Modalités aux fins de paiement ou de retenue;
 - .8 Processus d'appel d'offres;
 - .9 Exigences relatives aux cautionnements;



- .10 Exigences relatives aux assurances;
- .11 Prix distincts et prix de rechange;
- .12 Visite du chantier (obligatoire ou facultative);
- .13 Enlèvement de privilèges et retenues d'insolvabilité.

2.11 DESSINS

2.11.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les dessins doivent être conformes aux normes CDAO de TPSGC – Région de l'Ouest, de même qu'à la norme CSA B78.3.
- .2 Consulter :
 - .1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/cdao-cadd/ouest-western/tm-toc-fra.html>
 - .2 Le lien ci-dessus est sous réserve de modification.
 - .3 L'expert-conseil doit vérifier auprès du gestionnaire de projet si le lien fonctionne toujours.
- .3 Télécharger et utiliser la trousse comprenant les gabarits de contour des dessins, les calques et le vérificateur des normes régissant les dessins.

2.11.2 CARTOUCHES

- .1 Utiliser les cartouches d'inscription de TPSGC pour réaliser les dessins et les esquisses (y compris les addenda).

2.11.3 DIMENSIONS

- .1 Les dimensions doivent être exprimées en format métrique uniquement (pas de cotation double).

2.11.4 MARQUES DE COMMERCE

- .1 Aucune marque de commerce ne doit figurer sur les dessins.
- .2 Se reporter à la SECTION 2,3, DEVIS; 2.3.6 Prescription de matériaux et de produits pour préciser les marques de commerce des matériaux et des produits.

2.11.5 NOTES DE DEVIS

- .1 Aucune note de devis ne doit figurer sur les dessins.

2.11.6 TERMINOLOGIE

- .1 Utiliser l'expression « représentant du Ministère » en remplacement des termes « ingénieur », « TPSGC », « maître de l'ouvrage », « expert-conseil » ou « architecte ».
- .2 Le représentant du Ministère s'entend de la personne désignée dans le contrat, ou par avis écrit à l'entrepreneur, pour agir comme représentant du Ministère aux fins du contrat; il peut s'agir d'une personne désignée et autorisée par avis écrit du représentant du Ministère à l'entrepreneur.
- .3 Les notes telles que « à vérifier sur place », « selon les instructions » « assorti à l'existant », « exemple », « égal à » et « à déterminer sur place par le représentant du Ministère » ne doivent pas figurer sur les dessins ni dans le devis parce qu'elles donnent lieu à des erreurs de précision dans les soumissions et des prix de soumission élevés.
- .4 Le devis doit permettre aux soumissionnaires de calculer toutes les quantités et de soumissionner avec précision.
- .5 S'il est impossible de préciser les quantités (p. ex. fissures à réparer), indiquer un montant estimatif aux fins de soumission (prix unitaires).
- .6 S'assurer que la terminologie employée dans tout le devis est uniforme et qu'elle ne contredit pas les documents contractuels de construction standard.

2.11.7 RENSEIGNEMENTS À INCLURE

- .1 Les dessins doivent indiquer les quantités et la configuration relatives au projet, les dimensions et les détails de construction.
- .2 Il ne doit y avoir aucune référence à des travaux à venir ni à des renseignements qui seront modifiés plus tard par addenda.



- .3 La portée des travaux doit être détaillée avec soin et les éléments hors contrat doivent être éliminés ou gardés au plus strict minimum.

2.11.8 NUMÉROTATION DES DESSINS

- .1 Il faut attribuer aux différents jeux de dessins des chiffres indiquant le domaine et le type de dessins, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :
 - .1 Les exigences de la SECTION 2, NORMES NATIONALES CDAO DE TPSGC annuleront et remplaceront les présentes exigences, lorsque cela est justifié.
- .2 Au cours de la phase de conception du projet, chaque soumission et chaque révision doivent être inscrites dans la case des notes du cartouche du dessin correspondant. Toutefois, au moment de la préparation des documents de construction, toutes les notes de révision doivent être effacées.

Discipline	Dessin
Démolition	D1, D2, etc.
Architecture	A1, A2, etc.
Génie civil	C1, C2, etc.
Aménagement paysager	L1, L2, etc.
Mécanique	M1, M2, etc.
Électricité	E1, E2, etc.
Structure	S1, S2, etc.
Design d'intérieur	ID1, ID2, etc.

2.11.9 IMPRIMÉS

- .1 Imprimer au moyen de lignes noires sur papier blanc.
- .2 Il est acceptable de soumettre des bleus pour la présentation de documents contractuels aux étapes précisées dans le mandat.
- .3 Confirmer auprès du gestionnaire de projet la grandeur des imprimés à présenter aux fins de révision.

2.11.10 RELIURE

- .1 Agrafes ou relier de quelque autre façon les imprimés, de sorte qu'ils forment des jeux.
- .2 Lorsque les présentations ont plus de 20 feuilles, les dessins peuvent être reliés séparément par discipline pour en faciliter l'utilisation et la consultation.

2.11.11 LÉGENDES

- .1 Il faut fournir une légende des symboles, des abréviations, des références, etc., sur la première page de chaque jeu de dessins ou, lorsqu'il s'agit de jeux de dessins importants, immédiatement après la page titre et les feuilles d'index.

2.11.12 NOMENCLATURES

- .1 Lorsque les nomenclatures occupent des feuilles entières, il faut les placer à côté des plans ou à la fin de chaque jeu de dessins, pour en faciliter la consultation.
 - .1 Voir la norme ONGC 33-GP-7, Présentation des dessins d'architecture, qui contient des règles à suivre à cet égard.

2.11.13 NORD

- .1 Sur tous les plans, il faut indiquer où se trouve le nord.
- .2 Il faut orienter tous les plans de la même façon pour faciliter le recoupement.
- .3 Dans la mesure du possible, les plans devraient être dessinés de façon que le nord corresponde au haut de la feuille.



2.11.14 SYMBOLES UTILISÉS DANS LES DESSINS

- .1 Il faut observer les conventions généralement acceptées et comprises des membres des différents corps de métier et se conformer à celles utilisées dans les publications de TPSGC.



3 ADMINISTRATION DU PROJET

3.1 EXIGENCES GÉNÉRALES POUR TOUS LES PROJETS

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

3.2 EXIGENCES LINGUISTIQUES

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

3.3 MÉDIAS

- .1 L'expert-conseil ne doit répondre à aucune question venant de médias.
- .2 Toute demande de renseignements des médias doit être acheminée au représentant du Ministère.

3.4 GESTION DE PROJET

3.4.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 TPSGC administre le projet au nom du Canada et exerce un contrôle continu sur le projet pendant toutes les phases de son élaboration.
- .2 Le projet doit être organisé, géré et mis en œuvre dans un esprit de collaboration.
- .3 L'équipe de gestion de projet de TPSGC, l'expert-conseil, l'entrepreneur et les équipes du ministère utilisateur doivent collaborer à toutes les étapes du processus de conception et de construction afin de créer un ouvrage d'architecture réussi et significatif.
- .4 Sous la gouverne du représentant du Ministère, tous les membres de l'équipe devront établir et maintenir des relations professionnelles et cordiales.

3.4.2 SYSTÈME NATIONAL DE GESTION DE PROJET

- .1 TPSGC a recours au Système national de gestion de projet (SNGP) pour gérer ses projets de bâtiment aux fins de l'harmonisation avec les processus d'approbation du gouvernement fédéral. Se reporter au site Web de TPSGC portant sur le SNGP pour de plus amples renseignements.
- .2 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/index-fra.html>
- .3 Le présent document porte sur des services qui sont normalement fournis par le spécialiste à l'étape de l'exécution de projet du SNGP.

3.4.3 PHASE DE CONCEPTION

- .1 Processus d'avant-projet
 - .1 Cette étape sert à analyser toutes les exigences relatives au projet, y compris les codes, les règlements, la programmation, la durabilité, les coûts, la gestion du temps et les risques, afin de démontrer une compréhension complète du projet.
 - .2 Le produit à livrer approuvé deviendra le plan de travail officiel et sera utilisé comme guide tout au long du projet.
- .2 Processus d'études conceptuelles
 - .1 Cette étape sert à explorer trois options de conception et à les analyser en fonction des exigences du projet.
 - .2 Les études conceptuelles doivent être suffisamment détaillées pour illustrer et communiquer les caractéristiques du projet.



- .1 Fournir une évaluation et une analyse détaillées des exigences du projet, y compris l'ensemble des mises à jour et des modifications, afin d'assurer l'intégration de toutes les exigences aux études conceptuelles.
- .2 À la suite de ce processus, les études conceptuelles seront approuvées et l'autorisation de passer à la phase d'élaboration de la conception sera donnée.
- .3 Le représentant du Ministère choisira, de concert avec d'autres intervenants, l'option privilégiée en vue de l'élaboration du projet.
 - .1 Bien que l'expert-conseil soit tenu de déterminer une option privilégiée, le représentant du Ministère peut en choisir une autre.
 - .2 Le produit à livrer approuvé deviendra le plan de travail officiel et sera utilisé comme guide tout au long de la mise en œuvre du projet.

3.4.4 PHASE DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Processus d'élaboration de la conception
 - .1 Ce processus a pour but d'élaborer davantage le concept retenu à l'étape des études conceptuelles.
 - .2 Les documents relatifs à l'élaboration de la conception comprennent des dessins ainsi que d'autres documents servant à décrire de manière suffisamment détaillée la portée, la qualité et les coûts du projet, afin de faciliter l'approbation de la conception, la confirmation de conformité aux codes, les plans détaillés en ce qui concerne la construction ainsi que l'approbation du projet.
 - .3 Cette conception servira de fondement à la préparation des documents de construction.
 - .4 Le produit à livrer approuvé deviendra le plan de travail officiel et sera utilisé comme guide tout au long de la mise en œuvre du projet.
- .2 Processus de mise en service
 - .1 La « mise en service » est un processus d'assurance de la qualité, par lequel on évalue, vérifie et démontre le bon fonctionnement des installations en fonction des exigences fonctionnelles du propriétaire et de l'occupant, ainsi que les exigences opérationnelles de la gestion des installations.
 - .2 Tel qu'il est énoncé à la section 2.8, la mise en service des produits à livrer a lieu à diverses étapes tout au long du projet.
 - .3 La mise en service doit être exécutée conformément au Manuel de mise en service de TPSGC CP.1 (2003).
- .3 Processus de préparation des documents de construction
 - .1 Ce processus sert à élaborer des dessins de construction et des précisions relatives à ceux-ci à partir des documents de conception. Les dessins et leurs précisions seront utilisés par l'entrepreneur pour déterminer les coûts relatifs à la main d'œuvre et aux autres éléments nécessaires pour la construction.
- .4 Processus d'attribution des contrats
 - .1 Ce processus a pour objet l'obtention et l'évaluation des soumissions provenant d'entrepreneurs qualifiés en vue de la construction du projet, selon les termes des documents contractuels de construction, et l'adjudication du contrat de construction, conformément aux règlements gouvernementaux.
- .5 Processus d'administration des contrats de construction
 - .1 Cette étape vise à mettre en œuvre le projet conformément aux documents contractuels de construction ainsi qu'à orienter et à surveiller tous les changements nécessaires ou demandés à l'étendue des travaux pendant la construction, la mise en service et la clôture du projet.



3.4.5 PHASE DE CLÔTURE

- .1 Processus postconstruction
 - .1 Cette étape vise à assurer le bon achèvement et la bonne documentation de tous les travaux effectués pendant la construction ainsi que la liaison avec TPSGC et les autres organismes, le cas échéant, afin de bien clore le projet.

3.4.6 PROJETS D'INGÉNIERIE

- .1 Se reporter au mandat propre au projet lorsque les phases du projet d'ingénierie diffèrent quelque peu.

3.5 LIGNES DE COMMUNICATION

- .1 À moins d'indication contraire, la communication sera généralement effectuée par l'entremise du représentant du Ministère.
 - .1 Ce dernier énoncé comprend la communication formelle entre l'expert-conseil, l'entrepreneur, l'équipe du projet de TPSGC et le ministère utilisateur.
- .2 Il se peut que des communications directes entre les membres de l'équipe de projet de TPSGC en ce qui concerne des opérations courantes soient nécessaires afin de résoudre des questions d'ordre technique.
 - .1 Cependant, ces solutions ne doivent avoir aucun impact sur la portée du projet, le budget ni le calendrier, à moins d'un avis contraire par écrit du représentant du Ministère.
- .3 Au cours de l'appel d'offres relatif aux travaux de construction, TPSGC s'occupera de la correspondance avec les soumissionnaires et de l'attribution du contrat.

3.6 RÉUNIONS

- .1 Le représentant du Ministère organisera des réunions au cours de la mise en œuvre du projet, auxquelles doivent assister des représentants :
 - .1 du ministère utilisateur;
 - .2 de TPSGC;
 - .3 de l'équipe de l'expert-conseil;
 - .4 de l'entrepreneur (lors de l'étape de construction)
- .2 Les points permanents à l'ordre du jour sont les suivants :
 - .1 Échéancier;
 - .2 Coûts;
 - .3 Risque;
 - .4 Qualité;
 - .5 Santé et sécurité.

3.7 RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL

- .1 L'équipe de l'expert-conseil comprend son personnel, ses sous-experts-conseils et ses spécialistes.
 - .1 Cette équipe sera tenue de maintenir son expertise pour la durée du projet.
 - .2 L'équipe doit se composer de professionnels agréés qualifiés en architecture et en ingénierie qui possèdent une vaste expérience dans le domaine et qui sont en mesure de fournir tous les services demandés.
 - .3 Les membres de l'équipe peuvent avoir les qualifications nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline.
 - .4 L'expert-conseil peut agrandir l'équipe afin que celle-ci comprenne d'autres disciplines.
- .2 Il incombe à l'expert-conseil :
 - .1 D'obtenir l'approbation du représentant du Ministère à chaque étape du projet avant de passer à l'étape suivante;



- .2 De communiquer de façon efficace les questions ayant trait à la conception, au budget et au calendrier au personnel, aux sous-experts-conseils ainsi qu'aux spécialistes;
- .3 De coordonner l'information pour le plan de gestion des risques du représentant du Ministère;
- .4 De coordonner le processus d'assurance de la qualité et de veiller à ce que les soumissions des sous-experts-conseils soient complétées, ainsi que signées par les examinateurs;
- .5 Réunions pendant les phases de conception :
 - .1 Participer aux réunions;
 - .2 Consigner les enjeux et les décisions;
 - .3 Rédiger et transmettre les procès-verbaux dans les deux jours ouvrables suivant les réunions;
 - .4 S'assurer que les réunions sont tenues de manière écologique, par exemple en utilisant des documents électroniques ou des copies imprimées recto verso;
 - .5 S'assurer que les experts-conseils qui travaillent en sous-traitance assistent aux réunions obligatoires.
- .6 Pendant la phase de construction :
 - .1 Assister aux réunions et fournir des services d'inspection sur place;
 - .2 S'assurer que les experts-conseils qui travaillent en sous-traitance fournissent des services d'inspection sur place et assistent aux réunions obligatoires.
- .3 Il incombe à l'expert-conseil :
 - .1 De coordonner et de diriger les activités de toutes les équipes, de tous les sous-experts-conseils et des spécialistes;
 - .2 De préparer un concept qui correspond aux exigences du projet;
 - .3 D'obtenir, au nom du représentant du ministère, les approbations nécessaires de l'utilisateur et des autres ordres de gouvernement, par exemple les gouvernements provinciaux et les administrations municipales;
 - .1 L'expert-conseil doit adapter la documentation aux exigences de ces autorités.

3.8 RESPONSABILITÉS DE TPSGC

- .1 Administration
 - .1 TPSGC administre le projet et exerce un contrôle continu durant toutes les étapes de l'élaboration.
 - .2 Les exigences administratives ci-dessous s'appliquent à toutes les étapes de la réalisation du projet.
- .2 Examens
 - .1 TPSGC examinera les travaux à différentes étapes et se réserve le droit, en tout temps, de refuser les travaux insatisfaisants.
 - .2 Si des examens ultérieurs déterminent que des approbations précédentes doivent être annulées, l'expert-conseil devra effectuer à nouveau la conception et la soumission, et ce, sans frais supplémentaires.
- .3 Acceptation
 - .1 L'acceptation des soumissions de l'expert-conseil délivrée par TPSGC indique simplement que, à la suite d'un examen général, le contenu est jugé conforme aux objectifs et aux pratiques du gouvernement, et satisfait à l'ensemble des objectifs du projet.
 - .2 L'acceptation par TPSGC ne libère pas l'expert-conseil de sa responsabilité professionnelle relative aux travaux et à la conformité au contrat.



- .4 Gestion de projet de TPSGC
 - .1 Le gestionnaire de projet affecté au projet est le représentant du Ministère.
 - .2 Le représentant du Ministère est directement responsable :
 - .1 D'assurer l'administration et de l'avancement du projet au nom de TPSGC;
 - .2 D'assurer la gestion quotidienne du projet. Il constitue également l'unique point de contact de l'expert-conseil à l'égard de l'orientation du projet;
 - .3 De fournir les autorisations à l'expert-conseil en ce qui concerne diverses tâches tout au long du projet;
 - .3 À moins d'avis contraire de la part du représentant du Ministère, l'expert-conseil doit obtenir du gouvernement fédéral toute approbation nécessaire pour les travaux.
- .5 Équipe professionnelle et technique de TPSGC
 - .1 Fournir, par l'entremise de professionnels en architecture et en génie, des conseils professionnels et effectuer des examens afin d'assurer la qualité des produits à livrer de l'expert-conseil;
 - .2 Fournir également des conseils techniques spécialisés sur des questions connexes au projet, comme la programmation fonctionnelle, l'analyse d'options, la gestion des risques, la planification des coûts, le calendrier, l'interprétation des marchés, les caractéristiques, le mandat, la mise en service, la gestion des soumissions, le processus de réalisation du projet et la conformité du projet;
 - .3 Participer régulièrement aux phases de conception et assister parfois (pendant la phase de construction) aux réunions de l'entrepreneur et mener des vérifications sur le chantier au nom du représentant du Ministère;
 - .4 Embaucher un gestionnaire de la conception qui, par l'entremise du représentant du Ministère, coordonnera les services de l'équipe des ressources professionnelles et techniques;
 - .1 Le gestionnaire de la conception met sur pied et coordonne l'équipe des architectes, des ingénieurs, des architectes d'intérieur, des planificateurs de projet, des planificateurs de coûts et des spécialistes de la mise en service, chacun ayant leur champ de compétences particulier.
 - .6 Le spécialiste de la mise en service de TPSGC veille aux intérêts du représentant du Ministère pendant le processus de mise en service des bâtiments et doit :
 - .1 Fournir des conseils d'ordre technique en matière d'E&E, de critères opérationnels et d'assurance de la qualité à l'égard du processus de mise en service, et ce, tout au long du projet;
 - .2 Coordonner et superviser les activités internes de mise en service de TPSGC à toutes les étapes du projet pour assurer le traitement des questions d'E&E;
 - .3 Travailler étroitement avec l'expert-conseil, le gestionnaire de mise en service de ce dernier, l'entrepreneur et le représentant du Ministère pour ce qui est des activités de mise en service;
 - .4 Examiner tous les documents et faire part des résultats relatifs à la mise en service pendant toute la durée du projet.

3.9 RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE CLIENT

- .1 Chef de projet du ministère utilisateur :
 - .1 Rendre compte de l'utilisation des fonds publics et de la réalisation des travaux conformément aux conditions acceptées par le Conseil du Trésor;
 - .2 Faire rapport à la haute direction du ministère utilisateur;
 - .3 Occuper plusieurs rôles très importants dans la mise en œuvre du projet :



- .1 Coordonner la qualité, l'exhaustivité et l'opportunité de l'information et des décisions concernant les questions relatives aux rendements opérationnels de l'installation.

3.10 RÉVISION ET APPROBATION PAR LES AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES

- .1 Le gouvernement fédéral s'en remet généralement aux autorités provinciales et municipales pour ce qui est des règlements, des normes et des inspections, mais là où il y a divergence, l'autorité la plus restrictive l'emporte.
- .2 Les autorités municipales passent les documents en revue.
 - .1 Le but de cet examen est l'information et la sensibilisation.
 - .2 Les soumissions seront examinées à l'achèvement de phases données, comme il est indiqué à la section Services requis du mandat.

3.11 PERMIS DE CONSTRUIRE ET PERMIS D'OCCUPER

- .1 L'expert-conseil aide l'entrepreneur à faire une demande de permis de construire en fournissant la documentation requise.
 - .1 Ces documents seront soumis à la demande des autorités municipales à certaines étapes du projet.
 - .2 L'expert-conseil négocie la délivrance des permis et trouve des solutions aux problèmes qui y sont liés.
- .2 L'expert-conseil aide l'entrepreneur à faire une demande de permis d'occuper et coordonne la résolution de tout problème lié à ce permis.
- .3 L'entrepreneur paye les permis au nom de TPSGC.

3.12 EXAMENS TECHNIQUE ET FONCTIONNEL

- .1 Cette partie prévoit les examens par le Centre d'expertise et par le ministère utilisateur.
 - .1 Ces examens visent à s'assurer de la qualité technique et fonctionnelle.
 - .2 Les soumissions seront examinées à l'achèvement de phases données, comme il est indiqué à la section Services requis du mandat.
- .2 Examens des projets de bâtiment par RHDCC
 - .1 Ces examens portent sur la protection-incendie, la santé et la sécurité des personnes.
 - .2 Les soumissions seront examinées à l'achèvement de phases données, comme il est indiqué à la section Services requis du mandat.



APPENDICE A – LISTES DE VÉRIFICATION

A.1 LISTE DE VÉRIFICATION POUR LA SOUMISSION DE DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

AI.1 CARTOUCHE

Titre du projet :		Date :
Emplacement du projet :		Numéro du projet :
Nom de l'expert-conseil :		Numéro du contrat :
G.P. de TPSGC :	Stade de l'examen :	

AI.2 NORMES ET DIRECTIVES

ARTICLE	Vérifié par :	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires :
1. Généralités Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1 Code national du bâtiment – 2005				
.2 Code national de prévention des incendies – 2005				
.3 Code national de la plomberie – 2005				
.4 Code canadien du travail				
.5 NFPA 10, <i>Standard for Portable Fire Extinguishers</i> – 2002				
.6 NFPA 13, <i>Standard for the Installation of Sprinkler Systems</i> – 2007				
.7 NFPA 14, <i>Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems</i> – 2003				
2. Conseil du Trésor Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1 Chapitre 3-6 : Normes sur la protection contre l'incendie pour les établissements de détention http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13580				



2	Chapitre 3-2 : Norme sur la prévention des incendies : conception et construction http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13581				
.3	Norme sur la protection contre l'incendie du matériel de traitement électronique de l'informatique http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13582				
	3. Normes techniques de sécurité incendie de RHDCC Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1	Normes fédérales sur la protection contre les incendies http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/index.shtml				
.2	CI 403, Norme pour les réseaux d'extincteurs automatiques à eau http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/403/page00.shtml				
.3	CI 311 (M), Norme pour entreposage des documents http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/311/page00.shtml				
	4. Normes de Travail Canada Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1	Code canadien du travail http://laws.justice.gc.ca/fra/L-				
.2	Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail http://laws.justice.gc.ca/fra/DORS-86-304/index.html				
.3	Normes sur les rayonnages mobiles http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/lignes_directrices/mobile.shtml				
	5. Normes de l'ASHRAE Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1	Norme ANSI/ASHRAE 55, 2004 Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy				
.2	Norme ASHRAE 62.1, 2007 Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality				
.3	ASHRAE, Applications Handbook				
.4	ASHRAE, Fundamentals Handbook				



6. Normes IM de TPSGC				
Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1 Norme IM 15116, Systèmes de conditionnement d'air des salles d'ordinateurs – 2006				
.2 Norme IM 15128 – Hottes de laboratoire – Mars 2004				
.3 Norme IM 15129, Hottes à acide perchlorique et systèmes d'évacuation connexes – 2006				
.4 Norme IM 15161, Lutte contre la Legionella dans les systèmes mécaniques				
.5 Norme IM 250005, Lignes directrices pour la conception des systèmes de gestion de l'énergie – 2009				

AI.3 DEVIS – TOUTES LES DISCIPLINES

ARTICLE	Vérifié par	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires
1. Généralités Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1 Guide de l'utilisateur du Devis directeur national (DDN)				
.2 Répertoire normatif, 2004				
.3 Édition en vigueur de la base de données du DDN				
.4 Les articles « sections connexes » et « contenu de la section » ont été supprimés dans l'ensemble du devis				
.5 Les conditions générales de TPSGC pour les projets dont TPSGC fait l'appel d'offres				
.6 L'usage constant des documents du CCDC ou d'autres organismes pour des projets soumissionnés par des sociétés privées				
.7 Le devis ne contient pas de marques déposées				
.8 Le devis est édité en entier, on en a retiré tous les crochets et les notes au rédacteur				



.9	Toutes les sections pertinentes à l'étendue des travaux indiquée par les dessins sont comprises				
.10	Aucun renvoi à l'appel d'offres (contrat B)				
.11	Utilisation du mode infinitif de commandement				
.12	Formatage des pages selon le DDN, soit le format 1/3 – 2/3, soit le format « pleine page » de Devis de construction Canada				
.13	Chaque section débute sur une nouvelle page et le numéro du projet, le titre de la section, le numéro de la section ainsi que le numéro de page figurent dans l'entête de chaque page				
.14	Les en-têtes du devis ne comprennent pas la date et le nom de l'expert-conseil				
.15	le terme « représentant du Ministère » est utilisé en remplacement des termes « ingénieur », « TPSGC », « maître de l'ouvrage », « expert-conseil » ou « architecte » (c.-à-d. l'entité contractuelle)				
.16	Absence de notes comme : « à vérifier sur place », « selon les instructions », « assorti à l'existant », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par »				
.17	Les dimensions sont en format métrique seulement				
.18	Les références sont indiquées dans la 1 ^{re} partie de chaque section et les normes de référence inutilisées sont supprimées				
.19	Pas de caractères gras dans le texte				
.20	Utilisation des procédures standards de paiement pour la Région de l'Ouest				

AI.4 GÉNÉRALITÉS DES DESSINS – TOUTES LES DISCIPLINES

ARTICLE	Vérifié par	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires
---------	-------------	------------------------------------	--	--------------



1. Généralités				
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Normes relatives à la production de dessins à l'aide d'AutoCAD de TPSGC pour la Région de l'Ouest			
.2	Utilisation de la « trousse d'outils » et du « vérificateur de dessins »			
.3	Toutes les dimensions sont en SI. Aucun autre système n'est utilisé			
.4	Une flèche d'orientation indiquant le Nord est incluse			
.5	Une légende sur tous les documents pertinents est incluse			
.6	Les lignes de quadrillage sont indiquées sur toutes les feuilles			
.7	Utilisation d'échelles standards (1:50, 1:100, etc.)			
.8	Les renvois et les détails sont cohérents			
.9	Pas de devis sur les dessins			
.10	Toutes les notes sont rédigées au mode infinitif de commandement			
.11	les noms de « l'entrepreneur » et des « sous-traitants » n'apparaissent pas dans les notes			
.12	Numérotation de toutes les pièces de chaque plan d'étage			
.13	Utilisation appropriée des forces de traits pour différencier ce qui est nouveau de l'existant et de ce qui sera démolé			
.14	Utilisation des tailles et des polices de caractère selon les Normes relatives à la production de dessins de TPSGC			
.15	Dessins de démolition fournis séparément de ceux des nouveaux ouvrages			
.16	Dessin approuvé par les Services techniques de sécurité incendie (STSI) de RHDCC.			

AI.5 DESSINS - DISCIPLINE PARTICULIÈRE

ARTICLE	Vérifié par	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires



1. Architecture				
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Une analyse des codes de construction est fournie			
.2	Les séparations coupe-feu, les murs coupe-feu et les degrés de résistance au feu sont indiqués			
.3	Un plan de situation complet avec tous les détails connexes est fourni			
.4	Un plan bien détaillé du plafond réfléchi est fourni montrant l'éclairage, les diffuseurs, les têtes d'extincteur, etc.			
.5	Les coupes de murs sont coordonnées avec les dessins de structure et des autres disciplines			
.6	Les élévations du bâtiment montrent tous les accessoires mécaniques et électriques			
.7	Le drainage souterrain apparaît sur les plans des fondations et est coordonné avec toutes les autres disciplines			
.8	L'accessibilité est conforme à l'édition 2004 de la norme CAN/CSA B651			
.9	Les nomenclatures des portes, des finitions et de la quincaillerie sont coordonnées avec les séparations coupe-feu et les autres disciplines			
.10	Toutes les incohérences identifiées par la MIB (modélisation de l'information sur le bâtiment) sont résolues			
2. Structure				
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Les notes générales fournissent des renseignements supplémentaires qui ne sont pas abordés dans le devis			
.2	Les renseignements qui sont abordés ou qui devraient être abordés dans les devis sont supprimés			
.3	Les charges de calcul utilisées sont indiquées			
.4	La politique de TPSGC en ce qui concerne la description générale des produits au lieu de l'emploi de noms de commerce est respectée			
.5	Une table des abréviations utilisées est fournie			



6	Les renvois des bulles de coupe sont appropriés				
.7	Assurer la coordination avec toutes les autres disciplines				
3.	Mécanique Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Les dessins de plomberie, de CVCA, d'extinction des incendies, etc. sont fournis séparément				
.2	Système d'humidification utilisant une source d'eau propre et sans eau stagnante				
.3	Présence d'une zone de CVCA distincte pour chaque zone thermique				
.4	La ventilation est conforme à la norme ASHRAE 62.1				
.5	Les éléments doivent répondre à toutes les exigences de la section 5 de la norme ASHRAE 62.1				
.6	Tous les thermostats sont muraux				
.7	Le bâtiment, les systèmes et le matériel sont conformes à la section 5 de la norme ASHRAE 62.1				
.8	Conformité avec la norme ASHRAE 55 en ce qui concerne : .1 la température de service				
	.2 la circulation d'air .3 l'asymétrie de température de rayonnement .4 le tirage .5 l'écart de température dans le plan vertical .6 la température superficielle des planchers; .7 les variations de température en fonction du temps .8 les variations cycliques .9 les dérives et variations de température				
.9	Fournir des coupes transversales à tous les endroits clés montrant les dégagements pour les installations mécaniques et l'accès pour l'entretien				



.10	Permettre un accès suffisant au matériel mécanique aux fins d'entretien				
.11	Soumettre des schémas mécaniques qui indiquent la pression et les températures de calcul ainsi que toutes les étiquettes des instruments et des points de contrôle				
.12	La conception est conforme à toutes les normes d'ingénierie mécanique de TPSGC en renvoi				
.13	Les nomenclatures du matériel figurant sur les dessins concordent avec les prescriptions du devis				
.14	L'insonorisation des conduits d'air est conçue conformément aux exigences relatives à l'ITS indiquées sur les dessins d'architecture				
.15	Assurer la coordination avec les autres				
4. Électricité Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :					
.1	Dessins distincts pour l'éclairage, l'alimentation électrique, les systèmes d'alarme incendie, les communications et données, la sécurité et la TVCF, etc.				
.2	Vérification et approbation de la mise à la terre pour le projet				
.3	L'étude des circuits de surintensité et des courts-circuits et la confirmation que les composants sont entièrement coordonnés				
.4	L'étude sur les arcs électriques et la confirmation que les composants sont entièrement coordonnés				
.5	Les panneaux et les étiquettes de mise en garde pour la protection contre les arcs électriques				
.6	Les niveaux d'éclairage sont conformes au Code national du bâtiment et aux recommandations de l'IESNA				
.7	Absence de câbles blindés sauf pour passer d'un appareil d'éclairage à un autre sur une distance maximale de 3 m				



8	Identification de chaque circuit par les éléments suivants : .1 le nom; .2 la tension;				
.9	Le calcul de la chute de tension pour chacun des circuits est indiqué et est conforme aux exigences du CCE				
.10	Indiquer les charges par phase et la charge totale pour chaque panneau électrique et s'assurer de l'équilibre de l'installation électrique				
.11	Assurer la coordination avec toutes les autres disciplines				
5. Génie civil Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :					
.1	Les critères de conception (p. ex. véhicule de calcul pour les structures de surface, la durée de vie prévue et d'autres renseignements pour les conduites principales d'aqueduc, les égouts sanitaires et pluviaux ainsi que d'autres systèmes qui comprennent des données et des calculs y compris les critères de conception et les capacités prévues)				
.2	Les normes de référence (p. ex. le diamètre minimal de la conduite de branchement ou de la conduite principale d'aqueduc, etc.) ont été utilisées dans des ouvrages municipaux; le nom des autorités locales à qui appartiennent les normes de référence utilisées est inscrit				
.3	Les indications concernant les propriétés et la résistance du sol existant qui ont été utilisées dans la conception du projet sont également inscrites sur les dessins ou dans un rapport				
.4	Indiquer les bornes de référence utilisées lors du levé topographique qui montrent l'ordonnée, l'abscisse et les cotes d'altitude				



.5	Fournir le plan géométrique final des infrastructures existantes et neuves ainsi que les installations comprenant l'axe de toutes les routes d'accès et conduites. Les données fournies comprennent l'ordonnée et l'abscisse de tous les points y compris les points de départ et de fin ainsi que tout autre point où se produit un changement de direction et les données des courbes horizontales				
.6	les coupes transversales types pour toutes les structures sont fournies, et indiquent le type et l'épaisseur des divers matériaux utilisés dans la composition des chaussées; le diamètre des conduites, les matériaux utilisés, l'épaisseur et les calculs de la valeur DTS sont également inscrits				
.5	Fournir le plan géométrique final des infrastructures existantes et neuves ainsi que les installations comprenant l'axe de toutes les routes d'accès et conduites. Les données fournies comprennent l'ordonnée et l'abscisse de tous les points y compris les points de départ et de fin ainsi que tout autre point où se produit un changement de direction et les données des courbes horizontales				
.7	Les niveaux et les pentes de calcul sont fournis				
.8	Les dessins fournissent des détails pour toutes les infrastructures et installations, indiquant tous les ouvrages et les matériaux, la géométrie et les dimensions				
.9	Assurer la coordination avec toutes les autres disciplines				



APPENDICE B NORMES DU MANDAT DES DEVIS

B.1 GÉNÉRALITÉS

B1.1 DEVIS

.1 Dresser la liste de toutes les divisions et sections (par numéro et par titre) avec les nombres de pages.

B1.2 DESSINS

.1 Dresser la liste de tous les dessins par numéro et par titre.

B.2 EXEMPLE DE TABLE DES MATIÈRES

N° de projet :	Table des matières	Index
R.xxxxxx		Page I de xx

DEVIS :

- .3
- .4
Nombre de pages
- .5 Division 01 – EXIGENCES GÉNÉRALES
- .6 01 11 00 – Résumé des travaux xx pages
- .7 01 14 00 – Restrictions liées aux xx pages
travaux
- .8 01 29 00 – Procédures de xx pages
paiement
- .9 Division 02 – CONDITIONS ACTUELLES
- .10 ETC.
- .11

DESSINS :

- C-I Génie civil
- L-I Aménagement paysager
- A-I Architecture
- S-I Structure
- M-I Mécanique
- E-I Électricité



APPENDICE C NORMES POUR LA PRÉSENTATION D'ADDENDA

C.1 EXEMPLE DE PRÉSENTATION D'ADDENDA

CI.1 DESSINS

- .1 Indiquer le numéro et le titre du dessin, puis dresser la liste des modifications ou indiquer le numéro de révision et la date, et soumettre de nouveau le dessin, avec l'addenda.

CI.2 DEVIS

- .1 Indiquer le numéro et le titre de la section.
- .2 Dresser la liste de toutes les modifications (p. ex. suppression, ajout ou modification) par article ou par paragraphe.

Titre du projet	Addenda
Lieu du projet	Numéro du projet
Nom de l'expert-conseil	Date
Les modifications suivantes apportées aux dossiers d'appel d'offres entrent en vigueur immédiatement. Le présent addenda fera partie des documents contractuels.	
Dessins	
1 AI Architecture	
Devis	
1 Section 01 00 10 – Instructions générales	
.1 Suppression de l'article (xx) en entier.	
.2 Relativement au paragraphe (xx) : remplacer (xxx) par (xxxx).	
2 Section 23 05 00 – Exigences générales concernant les résultats des travaux – Mécanique	
.1 Ajouter le nouvel article (x.xx) comme suit :	



APPENDICE D NORMES RELATIVES AUX DOCUMENTS NUMÉRIQUES

.I NORME DE CONVENTION D'APPELLATION POUR LES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

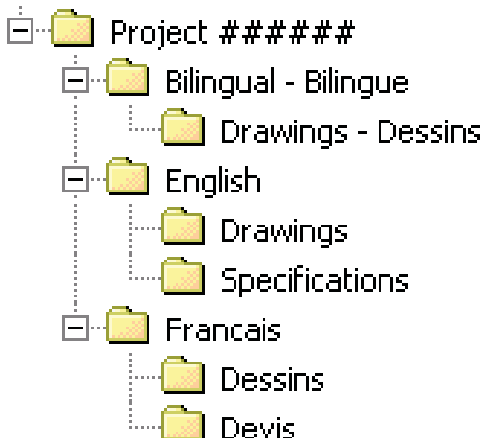
DI.1 GUIDE DE L'UTILISATEUR

- .1 Consulter le guide de l'utilisateur sur la norme de la structure des répertoires et de la convention d'appellation pour les documents d'appel d'offres pour les travaux de construction sur CD-ROM.
 - .1 Publié par la Direction de l'attribution des marchés immobiliers, TPSGC,
 - .2 Version 1.0, mai 2005.

DI.2 PRÉFACE

- .1 Le gouvernement du Canada s'est engagé à faire passer la majorité de ses services à un environnement électronique.
- .2 Cet engagement englobe la publicité et la diffusion des possibilités de contrat, y compris les demandes de soumissions portant sur des travaux de construction.
- .3 De ce fait, il faut maintenant obtenir une copie des dessins et devis pour les travaux de construction (en format PDF sans protection par mot de passe) sur un ou plusieurs CD-ROM pour que le gouvernement du Canada puisse facilement transférer l'information sur les documents d'appel d'offres pour les travaux de construction par voie électronique au Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG).
- .4 Il est donc nécessaire d'adopter une structure de répertoires et une convention d'appellation commune pour veiller à ce que l'information mise à la disposition des entrepreneurs par voie électronique et en format papier (imprimé) soit conforme à la séquence adoptée dans les industries des biens immobiliers, à la fois pour la conception et la construction.
- .5 Le présent guide définit la norme que doivent respecter les experts-conseils et les ateliers d'impression au moment du formatage et de l'organisation de l'information, que les dessins et devis soient créés par la numérisation de documents imprimés ou enregistrés sous forme de fichiers PDF à partir du logiciel initial (AutoCAD, NMS Edit, MS-Word, etc.) dans lequel ils ont été créés.
- .6 Il est important de prendre note que la procédure décrite ici n'indique nullement que les experts-conseils ne sont plus tenus de suivre les normes établies pour la production des dessins et devis.
- .7 Le seul but du guide est de fournir une norme pour l'organisation et l'appellation des fichiers électroniques qui seront enregistrés sur CD-ROM.

DI.3 STRUCTURE DES RÉPERTOIRES



DI.4 SOUS-DOSSIERS DE NIVEAU 1, DE NIVEAU 2 ET DE NIVEAU 3

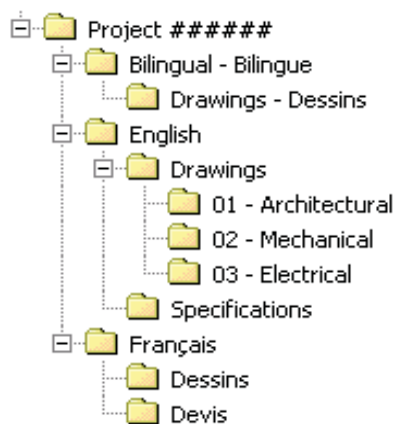
- .1 Chaque CD-ROM, qu'il s'agisse de l'invitation à soumissionner originale ou d'une modification (addenda), doit contenir les éléments applicables de la structure des répertoires de haut niveau créée.
- .2 Il faut prendre note des points importants suivants au sujet de la structure des répertoires :
 - .1 Le dossier « *Project #####* » constitue le premier niveau de la structure de répertoire et « *#####* » représente chaque chiffre du numéro de projet.
 - .2 Il faut toujours utiliser le numéro de projet pour nommer le dossier de premier niveau, et il est obligatoire.
 - .3 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.
- .3 Les dossiers « *Bilingual - Bilingue* », « *English* » et « *Français* » appartiennent au deuxième niveau de la structure des répertoires. Les dossiers du deuxième niveau **ne peuvent pas** être renommés car le SEAOG utilise ces noms à des fins de validation. Il doit toujours y avoir au moins un des dossiers « *Bilingual – Bilingue* », « *English* » et « *Français* », et ces derniers doivent toujours avoir un des sous-dossiers applicables au troisième niveau.
- .4 Les dossiers « *Drawings - Dessins* », « *Drawings* », « *Specifications* », « *Dessins* » et « *Devis* » appartiennent au troisième niveau de la structure des répertoires. 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 toujours contenir au moins un des dossiers de troisième niveau applicables.
- .5 REMARQUE IMPORTANTE :
 - .1 Les éléments applicables de la structure des répertoires (les dossiers des niveaux 1, 2 et 3) sont toujours requis et ne peuvent pas être modifiés.

DI.5 SOUS-DOSSIERS DE NIVEAU 4 POUR LES DESSINS

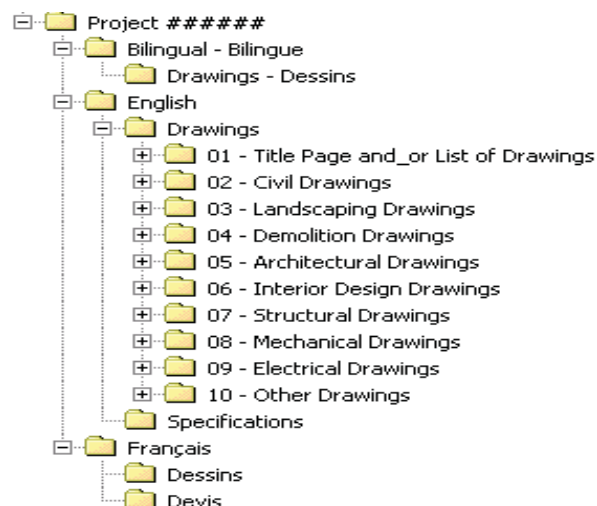
- .1 Dans le cas des dossiers « *Drawings - Dessins* », « *Drawings* » et « *Dessins* », des sous-dossiers de quatrième niveau doivent être créés en fonction des diverses disciplines du jeu de dessins.
- .2 Étant donné que l'ordre d'affichage des sous-dossiers à l'écran détermine également l'ordre d'impression, il faut toujours faire commencer l'identificateur des sous-dossiers par un numéro dans les dossiers « *Drawings - Dessins* », « *Drawings* » et « *Dessins* ».
- .3 Remarque :
 - .1 Le premier sous-dossier doit toujours être réservé à la page titre et/ou à la liste des dessins, sauf si le premier dessin du jeu est un dessin numéroté de la discipline.



.4 Exemples de sous-dossiers de quatrième niveau pour les dessins :



OU



DI.6 CONVENTION D'APPELLATION DU QUATRIÈME NIVEAU POUR LES DESSINS

- .1 Les sous-dossiers de quatrième niveau pour les dessins doivent respecter la convention d'appellation standard suivante.

- .1 Pour les dossiers « *Drawings* » et « *Dessins* » :

- 1 ## - Y :

1 ## = Un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus).

2 Y = Le titre du dossier

- 2 Exemple : 03 – Mécanique

- .2 Pour le dossier « *Drawings – Dessins* » :

- 1 ## - Y - Z :

1 ## = Un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus).

2 Y = Le titre anglais du dossier

3 Z = Le titre français du dossier

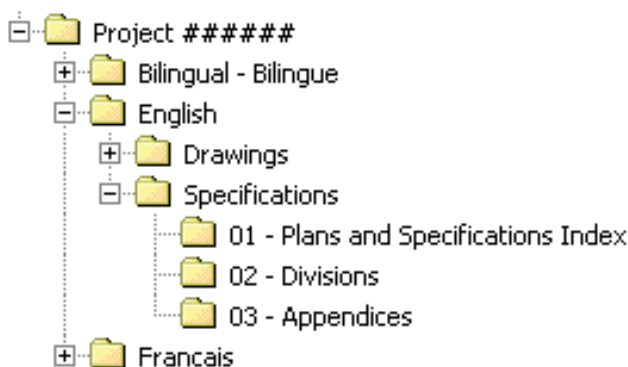
- 2 Exemple : 04 - Electrical – Électricité



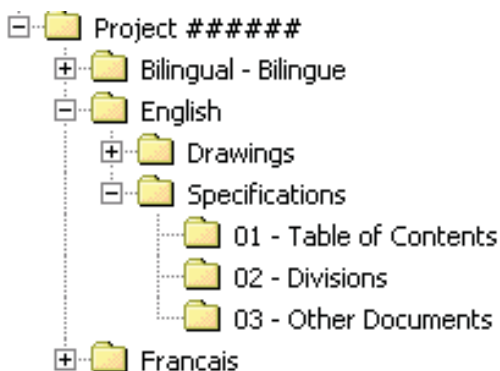
- .2 Il faut prendre note que la numérotation des sous-dossiers de quatrième niveau sert à des fins de tri uniquement et n'est pas rattachée à une discipline particulière. Par exemple, « Architecture » pourrait porter le numéro 05 dans un projet où quatre autres disciplines la précèdent dans la série de dessins, ou 01 dans un autre projet où elle est la première discipline de la série.
- .3 Il est essentiel de veiller à ce que l'ordre des dessins sur le CD-ROM soit exactement le même que sur la copie papier. Le SEAOG trie chaque dessin en vue de l'affichage à l'écran et de l'impression selon les règles suivantes :
 - .1 le tri alphanumérique se fait en ordre ascendant;
 - .2 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 de dessins PDF du sous-dossier 01 seront imprimés en ordre alphanumérique avant les dessins du sous-dossier 02, et ainsi de suite...);
 - .3 chaque fichier de dessin PDF dans un sous-dossier sera trié selon l'ordre alphanumérique, afin de déterminer l'ordre d'affichage à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (c.-à-d. que le Dessin A001 sera imprimé avant le Dessin A002, et le Dessin M02 avant le Dessin M03, etc.).

DI.7 SOUS-DOSSIERS DE NIVEAU 4 POUR LES DEVIS

- .1 Il faut créer des sous-dossiers de quatrième niveau pour les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* » afin de faire état des divers éléments des devis.
- .2 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 « *Specifications* » et « *Devis* ».
- .3 Exemples de sous-dossiers de quatrième niveau pour les devis :



ou





DI.8 CONVENTION D'APPELLATION DU QUATRIÈME NIVEAU POUR LES DEVIS

- .1 Les sous-dossiers de quatrième niveau pour les devis doivent respecter la convention d'appellation standard suivante.
 - .1 pour les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* » :
 - 1 ## - Y :
 - 1 ## = Un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus)
 - 2 Y = Le titre du dossier
 - 2 Exemple : 02 – Divisions
 - .2 Il faut prendre note que la numérotation des sous-dossiers de quatrième niveau sert à des fins de tri uniquement et n'est pas rattachée à un élément des devis.
 - .3 Il est essentiel de s'assurer que l'ordre des éléments des devis enregistrés sur le CD-ROM est exactement le même que sur la copie papier. Le SEAOG trie chaque élément des devis en vue de l'affichage à l'écran et de l'impression selon les règles ci-après :
 - .4 Le tri alphanumérique se fait en ordre ascendant :
 - .1 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 de devis PDF du sous-dossier 01 seront imprimés en ordre alphanumérique avant les fichiers PDF du sous-dossier 02, etc.)
 - .2 Chaque fichier de devis PDF dans un sous-dossier sera également trié selon l'ordre alphanumérique.
 - 1 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.).

DI.9 CONVENTION D'APPELLATION POUR LES FICHIERS PDF

- .1 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 des répertoires.

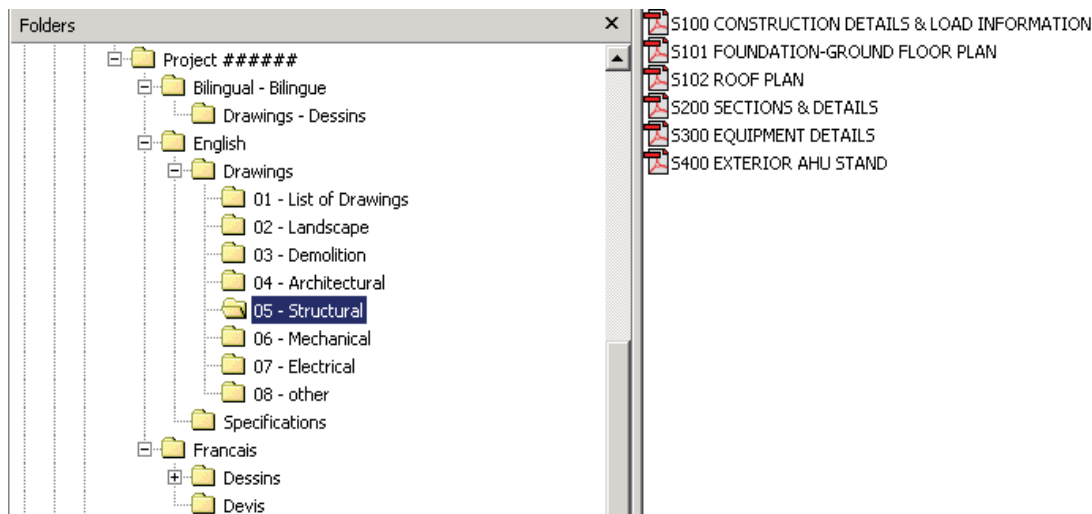
DI.10 DESSINS

- .1 Chaque dessin doit constituer un fichier PDF distinct d'une seule page.
- .2 La convention d'appellation de chaque dessin doit être :
 - .1 X### - Y
 - 1 X = La ou les lettres du cartouche du dessin (« A » pour Architecture ou « DI » pour Design d'intérieur, par exemple) associés à la discipline;
 - 2 ### = Le numéro du dessin tiré du cartouche du dessin (un à trois chiffres);
 - 3 Y = Le nom du dessin tiré du cartouche du dessin (dans le cas des dessins bilingues, les noms anglais et français doivent paraître).
 - .2 Exemple; A001 – Détails du rez-de-chaussée.
- .3 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.
- .4 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).
- .5 Il faut prendre note des points importants ci-après concernant les dessins :



- .1 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.
 - 1 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);
- .2 Si le dossier « Bilingual – Bilingue » comprend des fichiers de dessin PDF, ces derniers ne peuvent pas être inclus également dans les dossiers « English » et/ou « Français ».
- .3 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.
 - 1 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 nom 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.
 - 1 ## - Y
 - 1 ## = Un numéro à deux chiffres de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus)
 - 2 Y = Le nom du dessin
 - 2 Exemple :
 - 1 01 – Page titre
 - 2 02 – Liste des dessins
- .4 Si les numéros ne sont pas utilisés dans le nom des fichiers PDF, la « Liste des dessins » s'affichera avant la « Page titre » parce que la lettre « L » précède la lettre « P » dans l'alphabet.

DI.11 EXEMPLE DU CONTENU D'UN SOUS-DOSSIER DE DESSINS DE QUATRIÈME NIVEAU :



DI.12 DEVIS

- .1 Chaque division des devis doit constituer un fichier PDF distinct et toutes les pages contenues dans chaque fichier PDF doivent avoir la même taille physique (hauteur, largeur).

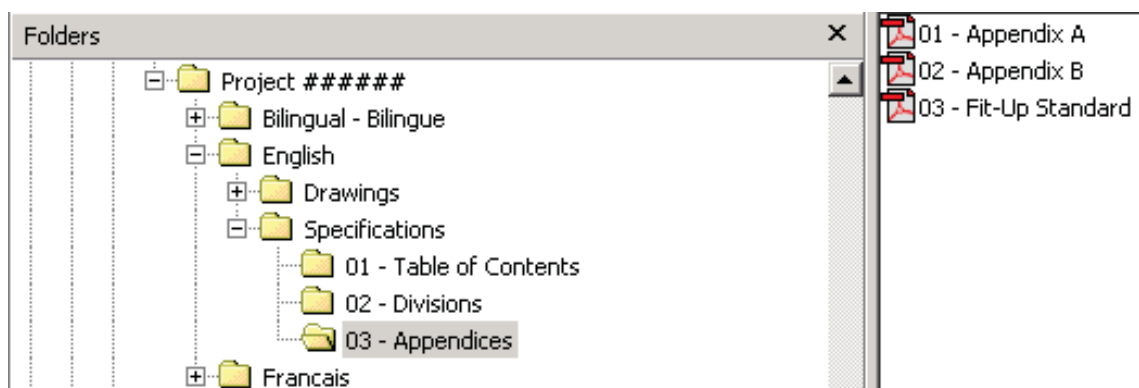


- .2 La Table des matières des plans et des devis doit également être un fichier PDF distinct.
- .3 Si d'autres documents font partie des devis (p. ex., appendice ou autre), ces derniers doivent eux aussi être des fichiers PDF distincts.

DI.13 DOCUMENTS AUTRES QUE CEUX DES DIVISIONS DU DEVIS

- .1 Comme les fichiers PDF contenus dans les sous-dossiers Devis sont triés selon l'ordre alphanumérique (en ordre ascendant) à la fois pour l'ordre d'affichage et pour l'ordre d'impression, tous les fichiers qui s'affichent dans les dossiers autres que le sous-dossier « Divisions » doivent être nommés au moyen d'un numéro :
 - .1 ## - Y
 - 1 ## = Numéro à deux chiffres de 01 à 99, zéros de gauche requis
 - 2 Y = Nom du document
 - .2 Exemple : 01 – Table de matières des plans et devis

DI.14 EXEMPLE DE CONTENU D'UN SOUS-DOSSIER (SOUS-DOSSIER AUTRE QUE « DIVISIONS ») :



DI.15 DIVISION DES DEVIS

- .1 Les divisions des devis doivent être nommées de la manière suivante :
 - .1 Division ## - Y
 - 1 Division ## = Le mot « Division » suivi d'un espace et d'un numéro à deux chiffres de 01 à 99 (zéros de gauche requis)
 - 2 Y = Nom de la Division des devis d'après le Répertoire normatif de DCC-CSI™
 - .2 Exemple : Division 05 – Métaux
- .2 Il faut prendre note du point important suivant au sujet des devis :
 - .1 Il faut respecter la numérotation des divisions établie par le Répertoire normatif DCC et DSI™, même si certaines divisions ne sont pas utilisées dans un projet particulier.
 - 1 Par exemple, la Division 05 demeurera la Division 05 même si la Division 04 n'est pas utilisée pour un projet donné.

DI.16 EXEMPLE DE CONTENU D'UN SOUS-DOSSIER « DIVISIONS »



DI.17 ÉTIQUETTE DE CD-ROM

- .1 Chaque CD-ROM doit porter une étiquette contenant l'information suivante :
 - .1 Numéro du projet;
 - .2 Titre du projet;
 - .3 Documents pour appel d'offres;
 - .4 CD X de X.
- .2 Exemple :
 - .1 Projet 123456;
 - .2 Réparation du pont Alexandra;
 - .3 Documents pour appel d'offres;
 - .4 CD 1 de 1.



APPENDICE E NORMES POUR LA CRÉATION DE DOCUMENTS PDF

E.1 CONVERSION DES DESSINS DE CONSTRUCTION EN FORMAT PDF

EI.1 GUIDE DE RÉFÉRENCE

- .1 Consulter le guide de référence de base sur la conversion des dessins de construction en format PDF créé par la Direction de l'attribution des marchés immobiliers. TPSGC, Version 1.0, mai 2005.

EI.2 PRÉFACE

- .1 Le format PDF (Portable Document Format) est le format standard pour les documents publiés dans le Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG).
- .2 Il faut donc obtenir des experts-conseils en architecture et en génie une version électronique des dessins et des devis en format PDF pour les appels d'offres relatives aux projets de construction du gouvernement du Canada.
- .3 Pour obtenir la meilleure qualité de plans de la résolution et de l'impression, les experts-conseils doivent, dans la mesure du possible, faire en sorte que les fichiers de dessins et de devis en format PDF soient des conversions à partir du logiciel d'origine dans lequel ils ont été créés. On ne peut numériser les dessins que dans des circonstances particulières, par exemple quand il n'existe aucune version électronique d'un dessin dans le document d'appel d'offres de construction.
- .4 Le présent document contient des renseignements de base concernant la conversion de dessins de conception et dessin assistés par ordinateur (CDAO) en format PDF. La création d'un fichier PDF à partir d'un dessin CDAO est un processus relativement simple lorsque toutes les configurations et tous les paramètres sont définis.
 - .1 En fait, la conversion ne devrait pas prendre plus de temps qu'il n'en faut pour créer un fichier de tracé ou pour envoyer un dessin à une imprimante.
 - .2 Le présent guide ne vise pas à traiter de tous les aspects techniques de la conversion, qui peut être effectuée de différentes façons, mais à souligner les points importants du processus et des paramètres des fichiers.
 - .3 En outre, le présent guide de référence de base ne traite pas de la conversion de devis étant donné que cette conversion n'exige pas de configuration ni de paramètres spéciaux.
- .5 Les renseignements contenus dans ce guide de référence de base ne signifient pas que les experts-conseils n'ont pas à suivre les normes établies pour la production de dessins et de devis.
 - .1 Ce guide ne sert qu'à donner des renseignements de base sur le processus de conversion en format PDF; il est aussi possible d'obtenir des renseignements techniques détaillés des différents fabricants de logiciels.

EI.3 PILOTES D'IMPRIMANTE

- .1 Adobe Acrobat comprend deux pilotes d'impression qui peuvent convertir les dessins de CDAO en format PDF : Acrobat PDF Writer et Acrobat Distiller.
- .2 Avant de créer un fichier PDF à partir d'un dessin de CDAO, il faut choisir le pilote à utiliser.
- .3 Acrobat PDF Writer est un pilote d'impression non PostScript qui fonctionne mieux avec des documents qui ne contiennent pas de graphiques complexes.



- .4 Acrobat Distiller est un pilote d'impression PostScript qui fonctionne mieux avec des documents contenant des remplissages PostScript, des graphiques en format Encapsulated PostScript (EPS) ou d'autres éléments complexes.
- .5 Il est recommandé d'utiliser Acrobat Distiller pour créer un fichier PDF à partir de dessins d'architecture et de génie en raison de leur taille et de leur nature graphique complexe.

EI.4 CONFIGURATION D'IMPRESSION

- .1 Avant de convertir un dessin de CDAO en format PDF, il est nécessaire de créer un fichier de configuration d'impression Acrobat pour le format de papier PDF.
- .2 On peut exécuter cette fonction dans le logiciel de CDAO plutôt que d'utiliser un format de papier personnalisé défini pour la fonction Acrobat Distiller.
- .3 La méthode recommandée est d'ajouter un traceur Adobe PostScript dans le logiciel de CDAO et de définir les paramètres voulus en ce qui a trait à la source de support, au format, à l'échelle et à l'orientation.
- .4 La configuration peut ensuite être réutilisée pour simplifier le processus de conversion des fichiers ultérieurs qui utilisent le même format de page.
- .5 Bien que cela ne soit pas recommandé, il est également possible de définir un format personnalisé dans Acrobat Distiller, dans le menu Propriétés.

EI.5 CRÉATION DE FICHIERS PDF

- .1 Une fois la configuration d'impression terminée dans le logiciel de CDAO, il faut lancer Acrobat Distiller et définir les paramètres voulus dans les sous-menus de préférences et d'options de travail.
 - .1 Il convient de s'assurer que les dimensions de la page correspondent au format de papier sélectionné dans le logiciel de CDAO pour créer le fichier.
 - .2 Des paramètres particuliers peuvent être enregistrés sous différents noms pour un usage ultérieur.
- .2 Après avoir lancé Acrobat Distiller, il faut s'assurer que le format de papier voulu s'affiche dans la fenêtre d'options de travail. Ensuite, il suffit d'ajouter le fichier de CDAO dans la boîte de création d'Acrobat Distiller.
- .3 Une barre de progression s'affiche pendant la conversion et le nouveau fichier PDF devrait s'ouvrir et s'afficher pour qu'il soit possible de le vérifier.

EI.6 PARAMÈTRES DES FICHIERS PDF

- .1 Sécurité
 - .1 Adobe Acrobat comporte des fonctions de sécurité qui permettent de protéger les fichiers en limitant les changements qui peuvent y être apportés.
 - .2 Cependant, étant donné que les fichiers seront diffusés dans MERX et qu'ils sont destinés à être imprimés, ils ne doivent pas être protégés par un mot de passe et ils doivent être imprimables.

EI.7 ORIENTATION DES DESSINS

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

E.18 TYPE DE POLICE

- .1 Afin d'éviter des problèmes au moment de la conversion et de réduire le plus possible le risque d'erreurs d'affichage des caractères, les polices utilisées pour la production de



dessins d'exécution doivent être des polices PostScript ou True Type.

EI.9 RÉSOLUTION

- .1 Étant donné que les fichiers PDF sont destinés à être imprimés, il est important de sélectionner une résolution convenable. Nous recommandons une résolution de 600 points par pouce (ppp).

EI.10 ÉCHELLE

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

EI.11 NUMÉRISATION

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

EI.12 LISTE DE VÉRIFICATION FINALE

- .1 Une fois que le dessin a été converti en fichier PDF, on recommande de l'ouvrir et de vérifier les éléments suivants :
 - .1 Le format de papier correspond au format que l'on voulait obtenir lors de la création du document (le format s'affiche dans le coin inférieur gauche du dessin).
 - .2 L'orientation de la feuille est correcte.
 - .3 Le type et l'épaisseur des lignes, de même que les polices, correspondent à ceux du dessin de CDAO.
 - .4 Le fichier PDF est en noir et blanc.
 - .5 Chaque dessin correspond à un seul fichier PDF.
 - .6 Le fichier PDF n'est pas protégé par un mot de passe et il peut être imprimé.
- .2 Lorsque tous les éléments de la liste sont vérifiés, le fichier PDF est utilisable.

EI.13 AUTRES RENSEIGNEMENTS

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



APPENDICE F DÉFINITIONS

F.1 TERMINOLOGIE

TERMES	DESCRIPTION
Aménagement de locaux existants à réutiliser, réaménagement	Travaux à effectuer pour retoucher les locaux occupés auparavant par un organisme afin de répondre aux besoins d'un organisme différent.
Aménagement pour occupation initiale	Préparation des locaux à bureaux pour l'occupation initiale, conformément aux Normes d'aménagement de TPSGC. Les travaux peuvent inclure des modifications au bâtiment de base et aux systèmes du bâtiment.
Aménagement universel	Bureau-module standard pouvant être multiplié afin de répondre aux besoins de tous les services de soutien y compris les postes de travail, l'espace de soutien et les locaux à usage particulier.
Bâtiment de base	Désigne la coquille du bâtiment, par opposition aux aménagements des locaux du locataire. Le bâtiment de base comprend les planchers finis, les murs extérieurs, le pourtour intérieur, les plafonds finis avec l'éclairage et les autres systèmes de bâtiment nécessaires à la vocation générale planifiée du bâtiment. De façon générale, les travaux sur le bâtiment de base diffèrent de ceux liés à l'aménagement des locaux pour le locataire.
Certificat définitif d'achèvement des travaux	Document publié par le gestionnaire de projet à la suite de l'inspection finale réalisée par le Comité d'acceptation du projet. Le paiement final à l'entrepreneur par TPSGC est basé sur le Certificat définitif d'achèvement des travaux.
Certificat provisoire d'achèvement des travaux	Certificat délivré par le gestionnaire de projet suivant l'inspection provisoire. Les paiements d'acomptes à l'entrepreneur par TPSGC sont basés sur les certificats provisoires. Ces paiements découlent de demandes régulières de paiement d'acomptes.
Client	Terme qui désigne le client, le ministère client ou le ministère utilisateur.
Comité d'acceptation du projet	Équipe réunie par le gestionnaire de projet pour effectuer les inspections provisoires et finales des améliorations pour le ministère client.
Co-occupation	Placer les éléments au même endroit pour une meilleure organisation.
Demande de propositions	Document utilisé pour la demande de service d'expert-conseil. Il comprend le mandat et d'autres documents contractuels.
Dessins d'après exécution/d'archives	Voir Dessins d'archives



Dessins d'archives	Dessins servant à consigner les écarts, dimensions et changements par rapport aux documents de construction « émis pour la construction ». Ils indiquent l'état réel de l'ouvrage. On les appelle également dessins d'après exécution.
Éléments d'aménagement	Composants qui sont installés, retirés ou relocalisés pour préparer les locaux à bureaux en vue de leur occupation. Ils comprennent les murs séparatifs, les portes, les bâtis, la quincaillerie, les comptoirs et armoires, les modifications apportées aux systèmes du bâtiment de base, etc. comme il est détaillé dans les Normes d'aménagement. Quelques composants du bâtiment de base sont compris dans l'étendue du projet de l'expert-conseil, comme la finition des planchers et des plafonds ou des espaces de télécommunications et les systèmes de régulation d'ambiance connexes.
Entrepreneur	Société, organisation ou firme responsable de la construction du projet.
Équation des locaux fonctionnels	Détermine les exigences spatiales (en mètres carrés utilisables) par groupe et fournit un sommaire de l'espace total nécessaire pour tous les groupes.
Équation spatiale	Feuille de calcul qui reflète la structure organisationnelle du client, les exigences fonctionnelles et les solutions de planification de rechange proposées. La feuille est utilisée pour déterminer la superficie utilisable totale nécessaire pour tenir compte des éléments suivants : Postes et cadres de travail ouverts et fermés; Locaux auxiliaires; Facteur de circulation des locaux à usage particulier; Facteur de perte du bâtiment; Population totale; Superficie totale requise; Sommaire par groupe.
Équivalent temps plein	Unité de mesure de l'utilisation de la main-d'œuvre dans l'administration fédérale qui permet d'estimer le nombre réel de personnes « employées » par le gouvernement dans l'exécution d'un travail.
Espace brut	Superficie totale de l'espace.
Espace de circulation	Espace utilisé, généralement par des personnes, pour se déplacer d'un endroit à un autre. Comprend tant les allées principales que les allées secondaires.



Espace de soutien	Locaux destinés aux fonctions de soutien et qui ne sont pas compris dans les postes de travail ni les espaces de circulation, mais qui sont nécessaires au fonctionnement des bureaux. Les Normes d'aménagement des locaux énoncent des tailles et des proportions précises pour les cuisinettes, les centres de recyclage, les coins-repas, les salles d'appoint, les locaux de matériel partagés, les salles de réunion, les locaux à utilisation temporaire, les postes d'impression, l'aire d'accueil, les paniers à courrier, les zones d'attente, les zones d'affichage, les vestiaires et les placards. Des allocations limitées pour d'autres espaces de soutien comprennent les postes de travail non réservés, les aires d'entreposage et les salles de réseaux locaux, de repos, d'entrevue, de formation, de lecture, etc. figurent aussi dans les Normes d'aménagement des locaux.
Estimation en dollars constants	Estimation exprimée en dollars d'une année financière de base particulière.
Estimation en dollars courants	Voir Estimation en dollars de l'année budgétaire
Estimation en dollars de l'année budgétaire	Estimation qui repose sur les coûts afférents à chacun des exercices financiers du calendrier du projet. Elle est majorée en fonction de l'inflation et d'autres facteurs économiques ayant une incidence sur la période visée. Les dollars de l'année budgétaire sont également appelés dollars courants .
Événement à risque	Situation distincte pouvant influencer sur le projet, de façon positive ou négative. Par exemple, la livraison tardive d'un élément de matériel représente un événement à risque qui peut causer un retard dans l'ordonnancement.
Expert-conseil	Terme pouvant désigner un expert-conseil individuel ou bien une équipe d'experts-conseils. En règle générale, l'expert-conseil est choisi par TPSGC au moyen d'une demande de propositions.
Formulaires de VR	Formulaires de vérification du rendement, utilisés dans les documents de mise en service.
Formulaires d'IP	Formulaires d'information sur les produits, inclus dans les documents de mise en service.
Gestion des risques	Art et science de l'identification, de l'analyse et de la réaction aux facteurs de risque pendant toute la durée de vie d'un projet et au mieux des intérêts des objectifs de celui-ci.
Groupe de concertation	Groupe tenant des séances afin d'établir des exigences qualitatives. Son travail est plus efficace au niveau de la planification stratégique. Ses membres travaillent principalement à la transformation des énoncés de mission du ministère client en des exigences organisationnelles et ils évaluent les options de planification.



Incidence	Résultat qu'a sur le projet un événement, que l'effet soit positif ou négatif. Par exemple, un retard dans l'échéancier résultant de la livraison tardive d'un élément de matériel peut avoir une incidence négative importante sur un projet; un meilleur accès à un chantier de construction en raison du départ anticipé des occupants d'un espace de bureau peut avoir une incidence positive sur un projet. L'incidence de chaque événement à risque peut être qualifiée (faible, moyenne ou élevée) ou quantifiée [temps, coûts (immédiats ou d'exploitation; E&E) ou performance].
Inspection finale	Inspection réalisée par le Comité d'acceptation du projet à la fin du projet et après la correction des lacunes relevées lors de l'inspection provisoire.
Inspection provisoire	Inspection réalisée par le Comité d'acceptation du projet à la suite de l'achèvement substantiel du projet. Une liste des déficiences est dressée et, sous réserve de l'engagement par l'entrepreneur d'apporter les corrections nécessaires, le gestionnaire de projet confirme que les travaux sont exécutés et prépare les certificats provisoires.
LEED®	Signifie <i>Leadership in Energy and Environmental Design</i> ; système d'évaluation environnementale.
Limites des coûts d'aménagement	Limites de financement pour l'aménagement de locaux à bureaux. Ces limites sont établies en fonction du coût moyen par mètre carré utilisable pour les éléments d'aménagement dans des centres urbains spécifiques partout au Canada, et peuvent être révisées au besoin. Les limites ne comprennent ni les coûts accessoires ni les éléments financés par des clients ni les coûts relatifs au bâtiment de base.
Locaux à usage particulier	Locaux spéciaux nécessaires aux activités essentielles des programmes ministériels. On ne peut généralement pas convertir ces locaux en locaux à bureaux à cause des exigences particulières à respecter. À titre d'exemple, il y a lieu de citer : les laboratoires, les infirmeries ou les cliniques, les complexes de réunion ou de formation utilisés par des groupes externes, les locaux de transformation, les bibliothèques ministérielles, les gymnases, les entrepôts, les zones d'archivage ou de classement distinctes de celles autorisées dans les Normes d'aménagement de TPSGC, les ateliers, les salles de courrier, les salles de formation informatique, les bureaux de caisse ou les locaux comparables nécessitant des services spéciaux et des fonctions de sécurité et les salles d'audience.
Mandat	Document établi par TPSGC lors d'une demande de services d'expert-conseil, qui fait partie de la demande de propositions et qui apparaît aussi dans la Convention de services entre l'expert-conseil et TPSGC.



Milieu de travail	Espaces de travail communs qui favorisent la collaboration et l'intimité. Ils comprennent : les zones de travail d'équipe, les postes de travail non réservés, les espaces privés, les salles d'appoint et les salles polyvalentes.
Optimisation des locaux	Maximisation de l'utilisation des locaux.
Poste de travail	Aire ouverte ou fermée réservée à un employé.
Probabilité	Vraisemblance qu'un événement se produise (probabilité faible, moyenne ou élevée).
Regroupement	Diminution du nombre d'éléments en co-occupation en les plaçant sur un même étage d'un bâtiment afin d'éliminer le dédoublement d'espaces.
Représentant du Ministère	Personne désignée dans le contrat ou au moyen d'un avis écrit donné à l'expert-conseil ou à l'entrepreneur pour agir en tant que représentant de TPSGC dans le cadre du contrat. Il peut également s'agir d'une personne désignée par écrit par le représentant du Ministère pour agir en son nom. Dans la plupart des cas, le gestionnaire de projet de TPSGC est le représentant du Ministère.
Risque élevé	Un projet (ou élément de projet) peut être jugé à risque élevé s'il présente un ou des risques importants qui, s'ils ne sont pas atténués, empêcheraient probablement l'atteinte des objectifs du projet.
Risque faible	Un projet (ou élément de projet) peut être jugé à risque faible s'il n'y a pas de risques ou s'ils ont été atténués de sorte que le contrôle routinier de gestion du projet pourra prévenir tout effet négatif sur l'atteinte des objectifs du projet.
Risque moyen	Un projet (ou élément de projet) peut être jugé à risque moyen s'il existe un ou des risques, mais qu'ils ont été atténués de sorte que des ressources allouées et un plan axé sur la gestion des risques pourra prévenir tout effet négatif considérable sur l'atteinte des objectifs du projet.
Spécialiste de l'ordonnancement	Désigne la personne responsable des horaires de travail; parfois appelé « ordonnancier ».
Spécialiste des coûts	Désigne la personne ou l'équipe d'estimation, de planification et de contrôle des coûts exerçant ces fonctions.
Superficie locative	Superficie utilisable plus l'espace occupé par les colonnes, les convecteurs, les vestibules d'ascenseur et les salles de toilette. Elle comprend également certaines aires communes du bâtiment de base comme les armoires téléphoniques et les locaux d'entretien ménager.
Superficie utilisable, espace praticable	Superficie, en mètres carrés, qui est réellement utilisable par l'occupant. Les calculs des mesures ne comprennent ni les colonnes et convecteurs ni les aires techniques du bâtiment et espaces auxiliaires.



Système national de gestion de projet (SNGP)	Système utilisé par TPSGC dans la gestion de ses projets. Il remplace le précédent Système de réalisation de projets (SRP).
VPA	Valeur pécuniaire attendue de l'événement à risque (c.-à-d. augmentation ou réduction du coût du projet si l'événement à risque se produit).

F.2 SIGLES

ACRONYME	DESCRIPTION
A et G	Architecture et génie
ADP	Approbation définitive de projet
AP	Administration du projet
ASAE	American Society of Agricultural Engineers
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
ASPE	American Society of Plumbing Engineers
BEEFP	Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine
CCDC	Comité canadien des documents de construction
CE	Centre d'expertise de TPSGC
CNB	Code national du bâtiment
CNCBA	Code national de construction des bâtiments agricoles
DAMI	Direction de l'attribution des marchés immobiliers
DAO	Dessin assisté par ordinateur
DDN	Devis directeur national utilisé par TPSGC
DP	Description du projet
E&E	Exploitation et entretien
EECE	Équipement et éléments de connectivité des édifices
ETP	Équivalent temps plein
GP	Gestionnaire de projet
IP	Information sur les produits
IRAC	Institut royal d'architecture du Canada
MEI	Manuel d'entretien de l'immeuble
NGMA	National Greenhouse Manufacturers' Association
NIBF	Normes pour les immeubles à bureaux fédéraux (TPSGC)
NPG	Normes et procédures générales
OAQ	Ordre des architectes de l'Ontario
PCP	Programme pour la conservation du patrimoine
PEBC	Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux
RCN	Région de la capitale nationale
REI	Rapport sur l'état des immeubles
RGBI	Rapport de gestion des biens immobiliers
RHDCC	Ressources humaines et Développement des compétences Canada
SCN	Secteur de la capitale nationale
SGE	Système de gestion d'entretien
SGÉ	Système de gestion de l'énergie



SNGP	Système national de gestion de projet
SR	Services requis
TI/MM	Technologie de l'information/Multimédia
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
VR	Vérification de rendement

ÉNONCÉ DE PROJET

SERVICES D'EXPERT-CONSEIL EN GÉNIE DE LA CONSERVATION DE LA MAÇONNERIE STRUCTURALE

POUR LE

fort Prince-de-Galles

Churchill (Manitoba)

N° de l'invitation : ET025-180111

Date : 7 mars 2017

Table des matières

1.0	INTRODUCTION	1
1.1	DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET	1
1.2	HISTORIQUE	1
1.3	PORTÉE	1
1.3.1	Travaux prévus	1
1.3.2	Description des travaux par zone	2
1.3.3	Considérations générales	3
1.4	MINISTÈRE CLIENT	4
2.0	ÉTAT EXISTANT ET INFORMATION	4
2.1	SOMMAIRE DES CONDITIONS D'EXÉCUTION	4
2.1.1	Logistique	4
2.1.2	Information contextuelle sur la construction des murs d'escarpement	5
2.1.3	Travaux de stabilisation réalisés jusqu'à maintenant	5
2.2	CONSTRAINTES ET DÉFIS	6
2.2.1	Emplacement	6
2.2.2	Généralités sur le projet	6
2.3	DOCUMENTATION EXISTANTE	7
3.0	OBJECTIFS DU PROJET	7
3.1	SITE	7
3.2	PERFORMANCE FONCTIONNELLE	8
3.3	ÉTUDES CONCEPTUELLES ET MÉTHODOLOGIE DE STABILISATION DE LA MAÇONNERIE	8
5.0	EXIGENCES RELATIVES AUX SERVICES DE L'EXPERT-CONSEIL	8
5.1	DESCRIPTION SOMMAIRE DES SERVICES REQUIS	8
5.1.1	Aperçu et qualifications	8
5.2	ÉNONCÉ SOMMAIRE DES SERVICES	9
5.2.1	Responsabilités de l'Expert-conseil	9
6.0	SERVICES D'ADMINISTRATION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION	14
6.1	GÉNÉRALITÉS	14
6.2	SÉCURITÉ DES CHANTIERS	15
6.3	ÉCLAIRCISSEMENTS PENDANT LA CONSTRUCTION	15
7.0	EXIGENCES EN MATIÈRE D'ADMINISTRATION DU PROJET	15
7.1	GESTION DE PROJET	15
7.2	VOIES DE COMMUNICATION	15

7.3	MÉDIAS.....	16
7.4	PRODUITS À LIVRER - GÉNÉRALITÉS.....	16
7.5	ACCEPTATION DES PRODUITS À LIVRER DE L'EXPERT-CONSEIL.....	16
7.6	EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ.....	17
8.0	PARTICIPANTS AU PROJET	17
8.1	ÉQUIPE DE PROJET FÉDÉRALE	17
8.2	GESTIONNAIRE DE PROJET DE TPSGC	17
8.3	REPRÉSENTANTS DU MINISTÈRE CLIENT	17
8.4	ÉQUIPE DES RESSOURCES TECHNIQUES DE TPSGC.....	19

1.0 INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

L'Unité de gestion du Manitoba (UGM) de l'Agence Parcs Canada (APC) a demandé à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) de retenir les services d'un expert-conseil en génie des structures spécialisé dans les ouvrages patrimoniaux de maçonnerie massive afin que ce dernier fournisse des conseils et des directives pour la stabilisation de divers parties de murs en maçonnerie de pierre au fort Prince-de-Galles, à Churchill (Manitoba). TPSGC requiert les services d'un expert-conseil pour une durée de trois ans de 2017 à 2019. Les services requis comprendront la supervision de la conception et de la construction, un examen sur place des travaux de stabilisation de la maçonnerie et de réparation des fermes d'étalement, et la fourniture de conseils d'ingénierie à l'Atelier de restauration de Parcs Canada, qui agit comme Entrepreneur.

1.2 HISTORIQUE

Le fort Prince-de-Galles est un lieu historique national du Canada. Entre 1731 et 1771, la Compagnie de la Baie d'Hudson construisit le fort sur la pointe Eskimo, située en face de Churchill (Manitoba), sur l'autre rive de la rivière Churchill. Le fort fut gravement endommagé lors d'une attaque par les Français en 1782, et demeura à l'abandon jusque dans les années 1930, alors que le gouvernement fédéral entreprit un programme de reconstruction, suivi d'une campagne de rejointoiement à la fin des années 1950 et au début de la décennie suivante. L'entretien y fut ensuite minime jusqu'au tournant du siècle.

En 2016, Parcs Canada a obtenu un engagement financier s'étalant sur une période de quatre ans pour la conservation du fort Prince-de-Galles, un lieu historique national (LHN) du Canada. Ce financement permettra la stabilisation des murs d'escarpement du fort Prince-de-Galles, poursuivant ainsi les travaux de stabilisation localisée effectués entre 2003 et 2008-2009 dans le cadre du plan décennal en vigueur à cette époque (voir le croquis SK-1). Un système de drainage fut également installé sur tous les remparts (à l'exclusion du bastion sud-ouest) pour réduire le rythme de détérioration de ce bien.

La stratégie de conservation de ce LHN est exposée dans le plan décennal. Parcs Canada prend une approche d'intervention minimale pour toutes les activités au fort. Le maintien de l'intégrité des murs de maçonnerie joue un rôle très important dans l'établissement de la valeur patrimoniale du site. Des modifications importantes des murs diminueraient leur valeur patrimoniale et auraient un impact négatif sur le site dans son entier.

1.3 PORTÉE

1.3.1 Travaux prévus

Les travaux prévus pour la période de 2017 à 2019 sont les suivants :

- Année 2017 :
 - Achèvement de la zone commencée en 2016 au courtine sud, située à l'est de l'entrée avant;
 - Démantèlement et, si possible, début de la reconstruction de la section de mur au flanc gauche du bastion sud-ouest, à l'emplacement de la ferme;
 - Début du démantèlement et de la reconstruction à la pointe saillante sud-est.
- Années 2018 :

- Achèvement des travaux de stabilisation de la section de mur du bastion sud-ouest, sur le flanc gauche, qui ont été commencés en 2017;
 - Inspection et certification d'un système d'étalement pour supporter l'arche de l'entrée avant et contreventer les murs de l'entrée à l'intérieur du fort;
 - Démantèlement de l'entrée avant, y compris la voûte, le parapet et le parement de béton;
 -
 - Reconstruction de la voûte plane de l'entrée avant avec de nouvelles pierres;
 - Poursuite des travaux de stabilisation à la pointe saillante sud-est.
- Année 2019 :
- Achèvement de la reconstruction de l'entrée avant, y compris la voûte, le parapet et le nouveau parement;
 - Achèvement des travaux de stabilisation à la pointe saillante sud-est.

Voir le croquis SK1 pour le plan-repère des interventions pluriannuelles.

1.3.2 Description des travaux par zone

Courtine sud (à l'est de l'entrée principale)

La partie de la courtine sud à l'est de l'entrée principale a été étayée par des fermes en gros bois d'œuvre depuis l'hiver 2002. Les travaux de stabilisation dans cette zone ont commencé en 2016 par le démantèlement et une reconstruction partielle, mais n'a pu être terminée dans la courte saison de construction particulière à Churchill. L'étendue des travaux pour 2017 consiste à terminer la reconstruction commencée en 2016.

Bastion sud-ouest (à l'emplacement de la ferme)

Cette section de mur est actuellement étayée par une ferme installée en 1998 après qu'on ait décelé une détérioration grave à cet endroit et un fort risque d'instabilité. Des échafaudages ont été installés pendant l'été 2016, des deux côtés de la ferme. L'étendue des travaux pour 2017 est le démantèlement de la partie instable du mur et le début de sa reconstruction; au besoin, les travaux seront parachevés en 2018.

Pointe saillante sud-est

En 1997, une partie de la maçonnerie en pierre de taille, immédiatement à l'ouest de la pointe saillante sud-est, s'est effondrée. La partie effondrée fut reconstruite pendant l'hiver 1997-1998 et, en raison du risque d'instabilité de cette zone et d'autres endroits de la maçonnerie, le mur a aussi été étayé avec une ferme en gros bois d'œuvre en 1998. La section de pierres de parement à l'ouest de la partie effondrée fut construite en 2003 et 2004.

Les travaux de maçonnerie pour terminer la stabilisation du bastion sud-est reprendront en 2017 à la pointe saillante sud-est. L'étendue des travaux de 2017 à la pointe saillante sud-est incluent également l'étalement du flanc gauche (côté est) de la pointe au moyen d'une ferme supplémentaire démenagée de la courtine sud une fois que les travaux seront terminés à cet endroit. Cet étalement sera installé en un endroit à confirmer par l'Expert-conseil avant le début des travaux de maçonnerie. Les travaux de stabilisation de la maçonnerie seront entrepris avec les deux fermes en place. Le démantèlement peut commencer en 2017 et les travaux de stabilisation se poursuivront en 2018 et en 2019 au besoin.

Entrée avant

L'entrée avant est constituée de trois composants principaux (voir aussi le rapport de 2011 de la Direction de la conservation du patrimoine) :

- La voûte plane porteuse construite en 1935 et constituée de blocs en béton préfabriqué;
- Un parement en béton décoratif non porteur appliqué à la façade avant (sud) de l'entrée en 1935-1936;
Le parement de béton fait saillie d'environ 150 mm sur la face de la maçonnerie autour de l'entrée, et se prolonge sur une profondeur inconnue dans le mur. La voûte plane et les culées sont en retrait de la face avant de la maçonnerie entourant l'entrée.
- Le parapet en maçonnerie de pierre au-dessus de la voûte plane fut reconstruit en 1935 et 1936. La maçonnerie à trois assises construite au-dessus de la voûte semble être de construction typique en pierres de taille avec parois extérieures en pierres de taille sur les faces interne et externe (façades nord et sud), sur une âme pouvant contenir des quantités inconnues de béton.

Il y a sur l'entrée avant en béton une grave détérioration, qui a commencé depuis de nombreuses années, mais qui semble s'accélérer en raison d'une augmentation des cycles gel-dégel. L'état de l'entrée (voûte plane et parement de béton) est considéré mauvais. Une efflorescence étendue est observée à la sous-face de la voûte et ce qui reste du parement est constitué de béton de très mauvaise qualité contenant de grosses pierres et des barres d'armature rouillées et apparentes.

L'étendue des travaux pour l'entrée comprennent le démantèlement de toute l'entrée avant. Ces travaux sont planifiés pour 2017. Avant le démantèlement, l'Expert-conseil doit inspecter et certifier le système d'étalement qui doit être installé pour soutenir la voûte de l'entrée avant et pour contreventer les murs de l'entrée à l'intérieur du fort. Le système d'étalement a été conçu par Crosier Kilgour & Partners Ltd.

En 2017, les Services de conservation du patrimoine (SCP) concevront la voûte plane et le nouveau parement décoratif, qui seront reconstruits en 2018 et 2019. Les SCP effectueront aussi un examen du site pendant que la construction.

1.3.3 Considérations générales

Il y a un grand nombre d'inconnues associées aux travaux de stabilisation, particulièrement en rapport avec le démantèlement et la stabilisation de l'âme de la maçonnerie. La sécurité des travailleurs dans l'exécution de ces travaux est d'une importance primordiale.

Étant donné ces considérations, l'Expert-conseil doit avoir une expérience considérable dans la stabilisation des ouvrages de maçonnerie patrimoniale faits de pierre massive afin de s'assurer que le projet soit réalisé de façon sécuritaire tout en préservant autant que possible le tissu d'origine. Un plan de sécurité particulier au site est disponible pour examen.

Des services d'examen sur place seront requis pour l'installation d'étalement et la stabilisation des ouvrages de maçonnerie qui consisteront essentiellement, d'une part, au démantèlement et à la reconstruction de la paroi externe de maçonnerie en pierre de taille du mur et d'une partie de l'âme de moellons, au besoin, et, d'autre part, à l'installation d'un système d'étalement le long des murs de l'entrée. Les surfaces de mur considérées ont environ 4,8 mètres de hauteur et sont constituées de dix (10) assises de pierres de façade surmontées d'un couronnement de béton. Les pierres de parement sont de très grande taille, mesurant jusqu'à 1,4 m x 0,5 m x 0,5 m et pesant jusqu'à 2 721 kg (6000 lb) chacune. La séquence des travaux doit être déterminée sur place par l'Expert-conseil. La stabilité de l'âme du mur est déterminante dans la prise de décision concernant l'étendue et la séquence du démantèlement et de la reconstruction. Les dimensions approximatives des pierres à démanteler et à reposer sont indiquées sur les dessins A1 à A4, mais doivent être confirmées sur place par l'Expert-conseil.

Il y aura au moins deux, et possiblement trois équipes de maçons qui travailleront sur les murs d'escarpement et sur l'entrée avant. De plus, il peut y avoir des archéologues de Parcs Canada dans d'autres parties des remparts.

Il est prévu que les travaux de maçonnerie planifiés pour l'été 2017 s'étendront sur environ six semaines et demie, tout dépendant du rythme de démantèlement et de reconstruction. Les travaux sur place sont planifiés pour la période du 4 juillet au 10 août 2017. L'Expert-conseil devrait planifier d'être sur place pendant cette période.

1.4 MINISTÈRE CLIENT

L'Agence Parcs Canada est le gardien de cette propriété, qui est un important LHN du Canada.

2.0 ÉTAT EXISTANT ET INFORMATION

2.1 SOMMAIRE DES CONDITIONS D'EXÉCUTION

2.1.1 Logistique

Le fort est situé sur la rive ouest de la rivière Churchill en face de la ville de Churchill. En raison de cet emplacement isolé et nordique, la saison de construction est limitée à environ deux (2) mois. La machinerie lourde de construction disponible est limitée et une bonne partie des travaux seront effectués avec des outils manuels.

L'accès maritime est limité par les marées dans la baie d'Hudson, ce qui veut dire que la durée de la journée de travail peut varier d'un jour à un autre, passant de 6 heures à 12 heures sur l'autre rive de la rivière. En général, il y a un départ pour le site le matin, tous les travaux de la journée sont faits sur place, et un voyage de retour à Churchill se fait à la fin de la journée. Toutes les pauses et le dîner sont pris sur le site, et aucun retour à Churchill en mi-journée n'est généralement possible (sauf en cas d'urgence). Des salles de toilette sont disponibles sur le site dans le secteur du débarcadère près de la rivière, qui est situé à environ 1 km du fort.

La téléphonie par cellulaire est disponible pour les abonnés des réseaux MTS et Rogers. Pendant que les ouvriers sont sur le chantier, l'électricité est produite par des génératrices portables. La communication avec des employés de Parcs Canada installés à Churchill est possible par des appareils radio utilisés par une équipe de construction et de surveillance des ours polaires. Un accès téléphonique est disponible depuis Churchill, et Parcs Canada mettra à la disposition de l'Expert-conseil un télécopieur et des

installations de bureau (à la discrétion du surintendant) pour les travaux liés au projet. Certains hôtels ont l'Internet à haute vitesse.

2.1.2 Information contextuelle sur la construction des murs d'escarpement

Le mur d'escarpement en cause a environ 4,8 de hauteur, et est composé au total de 11 assises hors sol de maçonnerie en pierre de taille surmontées d'un couronnement en béton sur le dessus du parapet. Le mur mesure environ 2,7 m d'épaisseur à sa base et 1,3 m d'épaisseur au sommet du parapet et retient environ 3 m de remblai de terre, qui forme la surface du rempart. Le mur est constitué d'une paroi externe en pierres de taille, d'une âme de moellons, et d'une paroi interne. La paroi en pierres de taille a un fruit et la paroi interne rétrécit graduellement de façon à réduire l'épaisseur hors tout du mur du bas vers le haut. La fondation du mur atteint environ 2,1 m sous le niveau du sol.

La paroi en pierres de taille est constituée de pierres taillées avec face externe d'équerre. Les parois externes sont principalement composées de pierre couramment appelée quartzite de Churchill, qui est décrite comme un grès non métamorphisé très dur ayant une résistance à la compression de plus de 180 MPa. En raison de la dureté de la pierre, la taille de pierre a été maintenue à l'origine à son minimum : le fond des pierres a typiquement une plus grande surface taillée que le dessus; les parois latérales ont une surface taillée minimale; et l'arrière est soit non taillé, présentant un profil de roche brute, soit grossièrement équarrie. Cette variation de la superficie d'assise, du bord brut et de l'aire des faces arrière explique la tendance de certaines pierres de taille à pencher vers l'arrière.

La hauteur des assises varie entre un minimum d'environ 200 mm et un maximum d'environ 550 mm, et l'épaisseur des pierres de taille varie entre 200 mm et plus de 500 mm. Le poids considérable des pierres, qui a expulsé le mortier d'assise d'origine hors des joints (ce qui explique leur minceur), combiné au lessivage du mortier d'assise au fil du temps font en sorte qu'il n'y a que peu ou pas de mortier dans certains joints horizontaux entre les pierres de taille. L'âme du mur est faite de moellons, y compris de nombreuses pierres fendues assez grosses, mesurant 1 m ou plus de diamètre.

Les murs d'origine furent construits de roches fendues (entre 1730 et 1758). Entre 1748 et 1772, les roches fendues de façade furent déposées à certains endroits et taillées pour en faire des pierres de taille et remises en place, mais l'âme n'a pas été démontée, ce qui explique un manque de liaison à l'intérieur du mur. La partie arrière mur sous le rempart avait du mortier d'argile. Le mortier de chaux de l'âme est très détérioré et presque complètement lessivé en de nombreux endroits, comme le montrent les grosses cavités observées derrière les parois internes et externes, causant une désintégration du mortier et des mouvements vers l'extérieur de la paroi externe. L'âme des murs a démontré une certaine aptitude à conserver un profil quasi-vertical lorsque la paroi en pierres de taille est retirée, comme le montrent les photographies d'époque et contemporaines de portions effondrées de la maçonnerie en pierre de taille; toutefois, sa stabilité est incertaine.

Les pans de mur d'escarpement à stabiliser dans le cadre de ce projet furent construits entre 1742 et 1771 et ne furent pas reconstruits lors du programme de reconstruction des années 1930. Il est probable que le mortier ait été rejointoyé à la fin des années 1950 ou au début des années 1960.

2.1.3 Travaux de stabilisation réalisés jusqu'à maintenant

- Des travaux de stabilisation ont été amorcés au cours de l'été 2003 et incluaient le démantèlement d'une surface de maçonnerie en pierre de taille mesurant environ 4,2 m de hauteur sur 2,7 m de largeur. En raison des inquiétudes que suscite la stabilité de l'âme du mur, les travaux de démantèlement et de reconstruction furent effectués avec la ferme d'étaie

maintenue en place. Les six (6) assises inférieures furent reconstruites en 2003 et les quatre (4) assises restantes, en 2004. De plus, onze (11) pierres situées immédiatement à l'ouest du secteur de 2003 furent démantelées et reposées en 2004, et le couronnement en béton fut réinstallé.

- En 2005, l'étendue des travaux de maçonnerie incluait :
 1. le démantèlement et une certaine reconstruction de la zone derrière la ferme n° 3 (à l'extrémité ouest de la face droite du bastion sud), qui ne fut complétée qu'en 2006 parce que la zone de maçonnerie instable derrière la ferme n° 3 était assez étendue; et
 2. le déménagement de la ferme n° 2 au mur nord.
- Deux emplacements critiques sur les courtines nord et sud (à gauche de l'entrée) furent stabilisés au cours des étés 2008 et 2009.
- Une portion de la courtine sud située à l'est de l'entrée avant fut démantelée et partiellement déconstruite au cours de l'été 2016.

2.2 CONTRAINTES ET DÉFIS

2.2.1 Emplacement

Le fort Prince-de-Galles est situé sur la pointe Eskimo, sur la rive de la rivière Churchill en face de la ville de Churchill, au Manitoba. L'accès au fort n'est possible que par petit bateau ou par hélicoptère. L'accès maritime est limité par les marées dans la baie d'Hudson, ce qui veut dire que la durée de la journée de travail peut varier d'un jour à un autre.

Les conditions météorologiques peuvent varier grandement et rendre la navigation dangereuse. En général, lorsque c'est le cas, aucun travail ne se fait sur le chantier. Si les conditions se détériorent pendant que des travailleurs sont sur le site, un hélicoptère peut être nécessaire pour ramener les travailleurs à Churchill. Dans ces cas, les dispositions pour le transport par hélicoptère sont prises par Parcs Canada. Du temps froid est possible en toute saison et les insectes peuvent constituer une nuisance très considérable. Des vêtements adéquats et un nécessaire de protection contre les insectes sont nécessaires pour travailler sur le chantier.

La présence d'ours polaires est fréquente et constitue un risque au site du fort; les déplacements de travailleurs autour du site sont donc limités. Un surveillant engagé par Parcs Canada restera à l'affût de la présence d'ours polaires en tout temps pendant les travaux. L'Expert-conseil doit suivre les directives du surveillant en tout temps lorsqu'il est sur le site. Il est possible que, par très mauvais temps, les travailleurs doivent rester sur le site pendant la nuit. Il y a un kiosque chauffé servant d'abri; des rations y sont entreposées.

2.2.2 Généralités sur le projet

Le projet consiste à stabiliser une section de mur de maçonnerie d'un fort historique. Le mur de maçonnerie massive fut construit il y a plus de 250 ans pour résister aux canonnages; toutefois, l'intégrité structurale des murs a été gravement minée par des années d'infiltration d'eau et les effets du gel, qui ont mené à une détérioration importante et bien visible de l'âme des murs. Le démantèlement des pierres de parement présente un risque très élevé d'instabilité structurale, en particulier pour l'âme du mur, et requiert donc un expert-conseil très qualifié et expérimenté. La reconstruction de la partie supérieure du mur présente typiquement moins de risques d'instabilité structurale; toutefois, compte

tenu des grandes dimensions des éléments de maçonnerie et de leurs formes irrégulières, les risques d'instabilité sont toujours considérables.

Le démantèlement de maçonnerie doit s'effectuer soigneusement et doit être consigné pour s'assurer que les pierres sont replacées à leurs emplacements d'origine. L'Expert-conseil doit tenir une documentation complète portant sur ce processus aux fins de vérification et validation futures.

2.3 DOCUMENTATION EXISTANTE

Une investigation et une surveillance géotechniques détaillées ont été effectuées au cours des dernières années. Cela incluait un monitoring de la température et des taux d'humidité du rempart, une surveillance du déplacement de l'entrée et des relevés photogrammétriques de tous les murs extérieurs. Ces documents peuvent être consultés pour plus d'information. Un arpentage détaillé du fort a également été effectué et une documentation 3D électronique est disponible en format CAO.

De l'information détaillée sur la construction et l'état du fort et sur l'approche de conservation proposée pour la stabilisation, ainsi que des documents concernant les phases antérieures de stabilisation sont disponibles pour examen et incluent :

1. un plan d'emplacement du fort Prince-de-Galles ;
2. les instructions de chantier et les dessins existants des projets de 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008-2009 et 2016;
3. le rapport sur les leçons tirées produit par les ingénieurs des phases 1 et 2 du projet de 2004 (KIB Consultants et Crosier Kilgour & Partners Ltd);
4. le rapport sur les leçons tirées produit par les ingénieurs de 2005 (KIB Consultants et Crosier Kilgour & Partners Ltd);
5. les dessins des échafaudages et des plates-formes de travail de 2005, la correspondance sur les conditions de charge;
6. *Prince of Wales Fort: A history, documentation and analysis of the 20th century repairs to the outer walls*, avril 1994;
7. *Prince of Wales Fort 1999-2000 - Structural Condition Assessment and Recommendations - Draft*, daté de juillet 2000;
8. *Long-term Stabilization Recommendation, N.W. Bastion Salient Point* (DCP, décembre 2009);
9. *Report on 2009 North and South Wall Stabilization*, janvier 2010 (KIB Consultants et Crosier Kilgour & Partners Ltd);
10. dessins d'érection des échafaudages pour les travaux de stabilisation de 2004;
11. dessins des fermes d'étalement en gros bois d'œuvre;

3.0 OBJECTIFS DU PROJET

3.1 SITE

L'objectif primordial du projet est d'améliorer l'intégrité commémorative de ce lieu historique national du Canada et de sauvegarder cette importante ressource patrimoniale au bénéfice des générations à venir.

3.2 PERFORMANCE FONCTIONNELLE

Santé et sécurité :

LA SÉCURITÉ DU CHANTIER DE CONSTRUCTION EST D'UNE IMPORTANCE PRIMORDIALE POUR CE PROJET.

3.3 ÉTUDES CONCEPTUELLES ET MÉTHODOLOGIE DE STABILISATION DE LA MAÇONNERIE

Le concept des travaux de stabilisation de la maçonnerie effectués incluait le démantèlement et la reconstruction de la paroi de maçonnerie en pierre de taille. L'excentricité accumulée dans cette paroi au fil du temps a été réduite par la reconstruction du mur avec un profil plus proche de son fruit d'origine que de la forme déformée d'alors. L'âme de moellons mise à nu derrière la paroi fut aussi stabilisée par l'enlèvement de mortier détérioré et le remontage de l'âme avec des pierres d'appoint supplémentaires pour remplir les vides résultant du déplacement vers l'extérieur de la paroi en pierre de taille et du déplacement connexe de l'âme de pierre.

La principale préoccupation au cours de l'achèvement des travaux de stabilisation est la sécurité des travailleurs. À cette fin, les travaux de stabilisation antérieurs ont été réalisés avec l'ouvrage d'étalement en gros bois d'œuvre en place. Cet étalement avait trois fonctions :

1. protéger les travailleurs en continuant de servir de contreventement contre l'effondrement de la maçonnerie pendant les travaux;
2. servir de structure solide contre laquelle on pouvait contreventer d'éventuelles roches instables de l'âme de moellons; et
3. servir de structure solide sur laquelle une plate-forme de travail provisoire pouvait être supportée pour faciliter l'accès à l'aire de travail en complément du système d'échafaudage.

Les travaux de stabilisation ont antérieurement été réalisés avec un système d'échafaudage équipé d'un treuil et d'un pont roulant sur poutre, qui facilitait le levage et la manœuvre des pierres du mur au sol pendant le démantèlement, et du sol au mur pendant la reconstruction. L'aire de maçonnerie à stabiliser pour le présent projet sera définie à l'avance afin de laisser du temps pour examiner et rajuster la méthodologie au besoin.

Les travaux de stabilisation pour 2017 et les années subséquentes visent à poursuivre ce concept.

5.0 EXIGENCES RELATIVES AUX SERVICES DE L'EXPERT-CONSEIL

5.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DES SERVICES REQUIS

5.1.1 Aperçu et qualifications

1. L'Expert-conseil aura la responsabilité de fournir et de coordonner un ensemble complet de services d'ingénierie, depuis les phases de conception jusqu'à celle de l'achèvement du projet.

Le sommaire de l'expertise professionnelle et de l'expérience pertinente dans les différentes spécialités pour ce projet comportent, sans toutefois s'y limiter, les exigences suivantes :

- a. Conservation de la maçonnerie patrimoniale – génie des structures;

- b. Services d'un représentant permanent sur le chantier de construction et de spécialistes de la conservation patrimoniale (y compris de la maçonnerie). La raison d'être du représentant permanent sur le chantier de construction est d'assurer la présence de l'Expert-conseil sur place pendant la durée du projet de construction.

Le représentant permanent sur le chantier de construction est responsable de fournir en tout temps (y compris en surtemps) des services d'inspection d'ingénierie pendant les périodes de construction et de tenir des archives de tous les travaux.

5.2 ÉNONCÉ SOMMAIRE DES SERVICES

5.2.1 Responsabilités de l'Expert-conseil

1. Avant la mobilisation sur place

- a. L'Expert-conseil aura la responsabilité d'effectuer un examen de toute la documentation relative aux travaux de stabilisation, qui sera mise à sa disposition par les Services de conservation du patrimoine (SCP), par Crosier Kilgour & Partners et par KIB, par l'Atelier de restauration et par l'APC, dans le but de déterminer tout changement ou ajout qui doit être fait à la documentation existante pour faciliter l'achèvement sécuritaire et efficace des travaux de stabilisation de la maçonnerie planifiés pour la période de 2017 à 2019. Cette documentation inclut des dessins, des instructions de chantier et des plans de sécurité de chantier.

L'Expert-conseil aura la responsabilité d'incorporer les changements ou ajouts requis et d'effectuer les analyses supplémentaires nécessaires.

2. Sur place

Travaux de maçonnerie

L'Expert-conseil devra être sur place du 4 juillet au 10 août 2017 pour le démantèlement et la reconstruction partielle prévus au programme de 2017. Les saisons suivantes sur le terrain sont assumées d'être d'une même durée. Le travail de l'Expert-conseil inclut l'examen des plate-formes de travail et la conception de modifications en fonction des conditions sur place, la conception d'ouvrages d'étalement ainsi que la supervision et la certification de leur montage, la supervision du démantèlement et de la reconstruction de la maçonnerie, et la confirmation de la conception du couronnement.

- a. À l'arrivée de l'Expert-conseil sur place au début de chaque saison de travaux, ce dernier participera à une réunion sur le chantier avec un ou des représentants de Parcs Canada pour examiner les conditions d'exécution et l'étendue planifiée des travaux de stabilisation.
- b. L'Expert-conseil doit évaluer visuellement l'intégrité structurale des fermes existantes en gros d'œuvre à côté de l'aire de travail et déterminer si des réparations ou correctifs sont nécessaires pour assurer la sécurité. Toute intervention devra être portée à l'attention de Parcs Canada, de TPSGC et des SCP.
- c. L'Expert-conseil doit fournir des conseils sur la conception des ancrages au sol, des contrepoids et des fondations pour toute ferme déplacée, au besoin.
- d. L'Expert-conseil doit examiner l'état de la maçonnerie derrière les fermes afin de faire des recommandations sur :
 - i. l'emplacement des échafaudages pour faciliter les travaux de stabilisation à ces endroits de la maçonnerie;

- ii. la portée du démantèlement et de la reconstruction, plus particulièrement l'identification des pierres à stabiliser;
 - iii. la ou les séquences de démantèlement;
 - iv. la ou les séquences de reconstruction.
- e. L'Expert-conseil doit confirmer auprès de Parcs Canada et de TPSGC la zone du mur de maçonnerie à démanteler. L'Expert-conseil doit conférer avec le superviseur sur place de l'Atelier de restauration de Parcs Canada pour déterminer quelles pierres seront retirées et la séquence de démantèlement et de reconstruction de la paroi extérieure en maçonnerie de pierre de taille et, si nécessaire, d'une partie de l'âme de mur en moellons.
- f. L'Expert-conseil doit confirmer l'alignement vertical du mur reconstruit en se fondant sur les lignes directrices élaborées et fournies par l'équipe du fort Prince-de-Galles en janvier 2005. Cela doit se faire en collaboration avec Parcs Canada et les SCP.
- g. L'Expert-conseil doit confirmer la conception du couronnement en se fondant sur la conception et la construction antérieures, en consultation avec Parcs Canada et les SCP.
L'Expert-conseil doit fournir des conseils, lorsqu'il est sur place, sur différentes réparations à la maçonnerie d'autres ouvrages dans le fort. Des parties de ces ouvrages seront définies avant le début des travaux et d'autres, désignés sur place au besoin.
- h. L'Expert-conseil doit valider, par l'intermédiaire des SCP, la conception du mortier (d'assise et de rejointoiement) et du couronnement en fonction d'expériences antérieures au fort Prince-de-Galles. L'Expert-conseil a la responsabilité de préparer et réviser les instructions du site et les dessins d'exécution, comme requis. Toute modification affectant le caractère patrimonial doit être examinée et approuvée par Parcs Canada, par l'Atelier de restauration et par les SCP.

Les recommandations découlant de ces examens doivent être incluses au rapport sur les leçons tirées et seront utilisées dans l'élaboration de la documentation pour de futurs projets de stabilisation au fort.

Étalement de l'entrée avant

L'Expert-conseil doit inspecter et évaluer, par des moyens non destructifs, le système d'étalement (membrures, assemblages, état des supports de pierre, etc.) conçu et installé par des tiers.

Pendant qu'il est sur place, l'Expert-conseil doit fournir des conseils sur la conception de l'étalement et doit proposer des mesures pouvant être facilement être mises en œuvre sur le chantier pour régler les problèmes liés aux conditions d'exécution ou pour s'ajuster aux changements dus aux matériaux disponibles ou à l'absence de certains matériaux, etc.

Tout problème majeur constaté devrait être signalé par écrit au coordonnateur de projet de l'APC.

Après l'inspection des ouvrages d'étalement, l'Expert-conseil doit émettre un certificat attestant que ces ouvrages peuvent être utilisés de façon sécuritaire.

3. Tâches à effectuer après les travaux de chantier

- a. À chaque saison, à la fin des travaux de stabilisation, l'Expert-conseil doit produire un rapport sur les leçons tirées. Le rapport vise à mettre en évidence les problèmes survenus au cours des travaux et les approches adoptées pour régler ces problèmes.

- b. Le rapport doit couvrir la période pendant laquelle l'Expert-conseil est sur place et comprendre :
 - i. un compte rendu quotidien de l'avancement des travaux, y compris des problèmes importants survenus pendant la construction;
 - ii. un relevé photographique annoté de l'état d'avancement des travaux, y compris l'emplacement de l'aire photographiée en utilisant la pierre de parement comme localisateur et des problèmes particuliers qui peuvent être associés à cette aire;
 - iii. la consignation des dimensions réelles des pierres de parement de la paroi extérieure, y compris les enlèvements importants de matériaux du dos des pierres de parement, ou des pierres d'âme, pour faciliter leur réinstallation;
 - iv. l'identification et la description précises des principales tâches et des problèmes imprévus survenus au cours des travaux et une description des approches adoptées pour surmonter ces problèmes ainsi qu'une évaluation de l'efficacité de l'approche retenue;
 - v. une page de signature du plan de sécurité du chantier (préparé par Parcs Canada) signée par l'Expert-conseil comme confirmation qu'il a lu, reconnu et accepté le document;
 - vi. des recommandations sur la portée et l'approche des travaux de stabilisation en vue d'une contribution aux futurs projets de stabilisation du fort.

4. Réunions préalables aux travaux de construction

- a. Une conférence téléphonique de la réunion préalable aux travaux organisée par le Gestionnaire de projet aura lieu entre le Gestionnaire de projet, l'Expert-conseil, l'Unité de gestion du Manitoba, l'Atelier de restauration et les Services de conservation du patrimoine. Cette réunion comprendra des discussions sur les sujets suivants :
 - i. la portée des travaux;
 - ii. l'approche de conservation des travaux de stabilisation;
 - iii. les dessins des échafaudages et des plates-formes de travail et autres éléments;
 - iv. le mortier et le profil de la paroi;
 - v. la logistique et l'ordonnancement des travaux de stabilisation;
 - vi. les problèmes liés à la sécurité sur le chantier de construction;
 - vii. les directives de chantier;
 - viii. le plan de sécurité de chantier du projet;
 - ix. le plan de gestion des risques;
 - x. les préparatifs de voyage;
 - xi. les questions et commentaires soulevés par l'Expert-conseil.
- b. La réunion préalable aux travaux sera tenue suffisamment avant le début des travaux.

5. Coordination avec l'Atelier de restauration

- a. L'Expert-conseil doit assurer la coordination avec l'Atelier de restauration avant de se rendre à Churchill pour examiner les matériaux de construction et le matériel nécessaires pour exécuter la portée des travaux.

6. Aide à la gestion de la sécurité du projet

- a. La sécurité sur le chantier est primordiale pour ce projet. Parcs Canada est le propriétaire, le constructeur et l'entrepreneur principal de ce projet et assume le contrôle en ce qui concerne la responsabilité des risques relatifs à la sécurité. Parcs Canada nommera un superviseur de chantier compétent provenant de l'Atelier de restauration et qui sera chargé d'assurer la conformité à tous les règlements sur la santé et la sécurité sur le chantier.
- b. L'Expert-conseil doit aider le superviseur du chantier à assurer la sécurité du chantier en signalant immédiatement au superviseur du chantier tout problème de stabilité structurale observé; il doit fournir des recommandations pour une stabilisation immédiate au besoin. Ceci est particulièrement important pour le démantèlement et la reconstruction des assises en raison de l'état inconnu de l'âme du mur et de la hauteur importante de la zone non confinée de l'âme du mur.

7. Examen des lieux et conseils techniques

- a. L'Expert-conseil doit effectuer des examens sur place des travaux de stabilisation de la maçonnerie, des examens de toutes les assises critiques pendant le démantèlement et des examens d'au moins deux (2) assises de pierres pendant la reconstruction; il doit fournir à l'Atelier de restauration des conseils techniques concernant la réalisation des travaux de stabilisation. Ce travail comprend le démantèlement de la paroi et la reconstruction des assises inférieures. En fournissant ces services, l'Expert-conseil doit considérer la sécurité comme prioritaire.
- b. L'Expert-conseil doit veiller à la conformité de toutes les instructions et de tous les dessins du site. Les responsabilités de l'Expert-conseil comprennent :
 - i. Contrôle de la qualité pour s'assurer :
 - .1 que le profil reconstruit du mur et la disposition des joints suit l'alignement choisi avec les aires adjacentes du mur, conformément aux principes énoncés dans les lignes directrices sur le profil du mur;
 - .2 que la proportion pierres/mortier de l'âme en moellons est appropriée;
 - .3 que les pierres d'origine qui sont détériorées et ne peuvent pas être réutilisées sont adéquatement identifiées, tout comme les pierres de remplacement appropriées, au besoin;
 - .4 que la consignation des dimensions réelles des pierres est effectuée, y compris l'identification de tout enlèvement de matériau du dos des pierres pour faciliter leur réinstallation. L'information sur la pierre de parement doit inclure les dimensions de la face, la profondeur moyenne et maximale de la pierre à l'arrière et la documentation des surfaces d'appui inférieure et supérieure comme indiqué sur le gabarit;
 - .5 que la consignation des observations sur l'âme est effectuée, y compris : les dimensions des pierres d'âme, l'étendue et l'état du mortier, les caractéristiques de l'assemblage de maçonnerie et la température de l'âme du mur mesurée immédiatement après l'enlèvement des pierres de parement.
 - ii. Les conseils techniques à l'Atelier de restauration comprendront également :

- .1 l'inspection visuelle et tactile de l'état de toutes les fermes en bois d'œuvre existantes. Évaluer et recommander des mesures correctives dans le cas où la capacité est jugée insuffisante pour les réparations de maçonnerie prévues pour l'année;
 - .2 l'examen de façon continue de l'état de l'âme de moellons exposée, l'identification des zones considérées comme instables. Informer l'Atelier de restauration des mesures à suivre pour stabiliser temporairement l'âme et examiner les mesures de stabilisation temporaires;
 - .3 s'assurer que l'ordonnancement des travaux est approprié pour assurer la sécurité des travailleurs et la faisabilité des travaux;
 - .4 la fourniture de conseils techniques à l'Atelier de restauration au besoin;
 - .5 la recommandation de l'emplacement et de la taille des points de fixation pour soulever des pierres;
 - .6 des estimations de quantités.
- iii. Tout problème important survenu sur le chantier, comme les problèmes importants de sécurité en construction ou d'instabilité du mur, doit être immédiatement traité et signalé : tout d'abord au coordonnateur de projet des SCP ou à son remplaçant désigné et au gestionnaire de projet de TPSGC. S'il y a des problèmes non résolus liés à une ordonnance éventuelle d'arrêt de travail, le problème devrait être corrigé le plus tôt possible auprès du surintendant du chantier ou du gestionnaire de projet.

8. Examen sur place de l'érection des échafaudages et de l'étalement à l'entrée avant

- a. Les échafaudages et les plates-formes de travail pour ce projet ont été fabriqués par Etobicoke Iron Works Limited et la conception technique a été certifiée par Crosier Kilgour & Partners Ltd. de Winnipeg (Manitoba). Les échafaudages et les plates-formes de travail seront érigés par l'Atelier de restauration ou un entrepreneur certifié en montage d'échafaudage.
- b. L'étalement à la voûte d'entrée avant et le contreventement des murs d'entrée à l'intérieur du fort ont été conçus par Crosier Kilgour & Partners Ltd. et seront installés en 2017.
- c. L'Expert-conseil est responsable de l'inspection et de la certification de l'installation de l'étalement de l'entrée avant le commencement des travaux de maçonnerie dans cette zone. Il s'agit notamment de fournir des conseils et des mesures nécessaires pour résoudre les problèmes liés aux conditions d'exécution ou pour s'ajuster aux changements dus aux matériaux disponibles ou à l'absence de certains matériaux, etc.
- d. L'Expert-conseil est responsable de certifier la sécurité des échafaudages, des plates-formes de travail et de l'étalement avant leur utilisation et au début de chaque saison de construction. Des cas importants de dommages ou de changements peuvent nécessiter des modifications aux plates-formes ou aux autres composants par l'Expert-conseil.
- e. L'Expert-conseil, en collaboration avec l'Atelier de restauration, sera responsable de l'inspection quotidienne des échafaudages, des plates-formes de travail et de l'étalement avant le début des travaux, afin de s'assurer qu'ils sont toujours appropriés aux fins d'utilisation, qu'ils continuent à respecter les dessins d'érection, qu'aucun raccordement n'a été desserré et qu'aucun élément ne s'est plié ou est défectueux d'une manière ou d'une autre. Les éléments lâches ou légèrement endommagés doivent être réparés selon les exigences de l'Atelier de restauration à la demande de l'Expert-conseil; ce dernier sera responsable de l'examen et de l'approbation de ces réparations.

L'Atelier de restauration consignera toutes les défaillances et les dommages sur les échafaudages et les plates-formes de travail et l'étalement. L'Expert-conseil apposera ses initiales sur les formulaires pour confirmer cet état de fait. Les registres des inspections quotidiennes seront requis à la fin de la saison de travail.

9. Comptes rendus des réunions de chantier

- a. Des réunions quotidiennes matinales sont nécessaires avant le commencement de chaque journée de travail pour décrire les travaux proposés et autres questions (météo, observations d'ours, etc.).

10. Recommandations sur les réparations de maçonnerie pour les années à venir

- a. L'Expert-conseil doit examiner l'état de la maçonnerie et identifier les zones qui nécessiteront des réparations au cours des années à venir au-delà des travaux déjà prescrits; il doit discuter de ce qui suit avec le surveillant de chantier et le contremaître en maçonnerie :
 - i. l'emplacement des échafaudages;
 - ii. l'identification des pierres à enlever;
 - iii. l'ordonnance des travaux de démantèlement et de reconstruction en toute sécurité.
- b. Le produit à livrer pour satisfaire ces recommandations devrait être constitué croquis annotés. Les élévations de murs avec le motif de pierre seront fournies à l'Expert-conseil en tant que modèles pour la portée et la séquence des réparations pour chaque section. Des vues en plan et des élévations seront également fournies à l'Expert-conseil en tant que modèles pour la disposition des échafaudages.

6.0 SERVICES D'ADMINISTRATION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

6.1 GÉNÉRALITÉS

L'Expert-conseil doit :

1. surveiller l'avancement des travaux effectués par l'Entrepreneur et le respect des dessins, des devis, des calendriers et des normes de qualité, et préparer les rapports d'étape, en offrant des services continus d'inspection sur le chantier tout au long de la phase de construction;
2. réviser les rapports sur les stratégies en matière de santé et de sécurité pendant la phase de construction; examiner le plan de sécurité du chantier et confirmer qu'il répond aux exigences de diligence raisonnable pour les stratégies en matière de santé et sécurité sur le chantier, y compris l'examen et la signature du plan de sécurité du chantier;
3. informer immédiatement le Représentant du Ministère si des restes humains, des vestiges archéologiques ou des objets présentant un intérêt historique ou scientifique sont découverts sur le site et attendre les informations quant à la marche à suivre;
4. fournir au Représentant du Ministère les dessins détaillés, des précisions, des conseils, les avis de modification proposés et les autorisations de modification, au besoin.

6.2 SÉCURITÉ DES CHANTIERS

1. Bien que l'Expert-conseil ne soit pas directement responsable de la sécurité des chantiers, on s'attend à ce que les membres de l'équipe de l'Expert-conseil respectent et comprennent ces responsabilités et informent TPSGC de toute infraction qu'ils pourraient constater au cours des travaux.
2. Tous les projets de construction qui se déroulent dans des zones occupées par des employés fédéraux sont assujettis à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* du Canada et à ses règlements d'application, qu'administre Santé Canada. Les dispositifs de protection contre les incendies pendant la construction doivent être conformes à la norme CI 301, dont l'application relève de l'ingénieur en sécurité incendie.
3. Par ailleurs, l'Expert-conseil doit observer les lois et les règlements municipaux sur la sécurité ainsi que toutes les directives émises par des agents appartenant à des organismes ayant des compétences dans le domaine de la sécurité des chantiers.
4. L'Expert-conseil doit examiner le plan de sécurité du chantier et le signer pour confirmer qu'il a examiné le document et qu'il s'y conformera.

6.3 ÉCLAIRCISSEMENTS PENDANT LA CONSTRUCTION

L'Expert-conseil doit :

1. 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;
2. consigner les accusés de réception par l'Entrepreneur de tous les éclaircissements fournis;
3. vérifier et consigner s'il faut prévoir une incidence sur les coûts ou le calendrier, et en informer le Représentant du Ministère;
4. fournir au Représentant du Ministère tous les dessins détaillés supplémentaires, selon les besoins, afin de clarifier ou d'interpréter adéquatement les documents contractuels en temps opportun.

7.0 EXIGENCES EN MATIÈRE D'ADMINISTRATION DU PROJET

7.1 GESTION DE PROJET

1. Le Représentant du Ministère assigné au projet est le Gestionnaire de projet.
2. Le Représentant du Ministère est directement concerné par le projet et est responsable de son avancement. Le Représentant du Ministère est la liaison entre l'Expert-conseil et TPSGC.
3. Sauf demande contraire du Représentant du Ministère, l'Expert-conseil reçoit toutes les exigences fédérales et toutes les approbations nécessaires pour l'exécution des travaux.

7.2 VOIES DE COMMUNICATION

1. Sauf demande contraire du Représentant du Ministère, l'Expert-conseil ne doit communiquer qu'avec ce dernier. Il ne doit pas y avoir de contact officiel direct entre le ministère client et l'Expert-conseil autres que ceux qui sont mentionnés dans le présent énoncé de projet et dans le plan de sécurité du site en ce qui a trait aux rôles et aux responsabilités en matière de construction.

2. Si, après communication avec le ministère client, il faut apporter une modification à la portée des travaux, l'Expert-conseil doit en informer le Représentant du Ministère avant de prendre toute mesure.
3. Au cours de l'appel d'offres visant les travaux de construction, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada s'occupera de la correspondance avec les soumissionnaires et de l'adjudication du marché.

7.3 MÉDIAS

1. L'expert--conseil ne répondra ni aux demandes de renseignements ni aux questions des médias sur le projet. Ces demandes doivent être acheminées au Représentant du Ministère.

7.4 PRODUITS À LIVRER - GÉNÉRALITÉS

1. Lorsque les produits à livrer et les soumissions comprennent des résumés, des rapports, des dessins, des plans, des devis et des calendriers, une (1) copie originale doit être fournie au Représentant du Ministère sous forme électronique, sauf indication contraire à cet effet.
2. Par format électronique, il faut entendre ce qui suit :

Produit à livrer	TPSGC	Ministère client
Études et rapports écrits :	Microsoft Word	Microsoft Word
Feuilles de calcul et budgets :	Microsoft Excel	Microsoft Excel
Présentations :	MS Power Point	MS Power Point
Calendriers :	Microsoft Project	MS Project
Dessins :	AutoCAD	Adobe PDF
Devis :	Répertoire Masterformat du DDN	Adobe PDF
Site Web :	Adobe PDF	Adobe PDF
Internet :	HTML ou Macromedia Flash	HTML

L'Expert-conseil peut également soumettre les documents en format PDF.

Tous les dessins seront produits et distribués dans le format utilisant l'organisation en couches et le protocole de transfert de fichier, tel qu'il est prescrit dans les normes et procédures.

Quatre (4) copies papier en noir et blanc du rapport provisoire aux fins d'examen par Parcs Canada, l'Atelier de restauration et les SCP.

Quatre (4) copies papier en couleurs du rapport définitif, ainsi qu'une copie électronique du rapport et des copies électroniques des photos prises durant les travaux de stabilisation.

7.5 ACCEPTATION DES PRODUITS À LIVRER DE L'EXPERT-CONSEIL

1. Bien que TPSGC reconnaisse les obligations de l'Expert-conseil de répondre aux exigences du projet, le processus de réalisation du projet autorise TPSGC à examiner les travaux. Le Ministère se réserve

le droit de refuser les travaux insatisfaisants ou indésirables. L'Expert-conseil doit obtenir les acceptations du Représentant du Ministère pour chaque étape du projet.

2. Les acceptations indiquent que, d'après un examen général de la documentation relative à une question précise, cette documentation est considérée comme conforme aux objectifs et aux pratiques du gouvernement et du Ministère, et que les objectifs globaux du projet devraient être respectés. L'approbation n'a pas pour effet de dégager l'Expert-conseil de toute responsabilité professionnelle relativement aux travaux – celui-ci doit respecter les modalités du contrat.
3. Ce n'est pas non plus parce que TPSGC accepte les travaux qu'il lui est interdit pour autant de rejeter les travaux jugés insatisfaisants aux étapes suivantes de l'examen. Si l'avant-projet progressif ou l'enquête technique révèlent que des acceptations antérieures devraient être retirées, l'Expert-conseil est responsable de la modification des travaux et devra à nouveau présenter une demande d'acceptation à ses frais.
4. L'acceptation par le ministère client doit être obtenue afin de compléter celles de TPSGC. L'Expert-conseil doit apporter son aide au Représentant du Ministère pour obtenir ces acceptations en modifiant tous les documents à la demande de ces autorités.

7.6 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

1. L'équipe de l'Expert-conseil doit se conformer aux exigences de la meilleure pratique 5b de TPSGC et au plan de sécurité de chantier de Parcs Canada.

8.0 PARTICIPANTS AU PROJET

8.1 ÉQUIPE DE PROJET FÉDÉRALE

2. L'équipe de projet fédérale désigne les principaux représentants du gouvernement fédéral qui participent à la coordination et à l'exécution de ce projet.

8.2 GESTIONNAIRE DE PROJET DE TPSGC

1. Le Gestionnaire de projet est responsable de la dépense des fonds publics et de la réalisation du projet conformément aux conditions acceptées par le Conseil du Trésor.
2. Le Gestionnaire de projet est responsable de la gestion quotidienne du projet. Le Représentant du Ministère sera le seul point de liaison avec l'Expert-conseil pour toute demande relative au projet.

8.3 REPRÉSENTANTS DU MINISTÈRE CLIENT

1. De nombreux représentants du ministère client participeront au projet. Ils sont responsables des questions fonctionnelles du projet en lien avec leurs organisations respectives.
2. En participant au projet, les représentants du ministère client doivent s'assurer que :
 - a. les exigences relatives au programme sont bien comprises par toutes les parties concernées;
 - b. les exigences fonctionnelles et opérationnelles sont respectées,
 - c. les approbations sont obtenues, le cas échéant.

3. Le coordonnateur de projet de Parcs Canada est le représentant du client et le coordonnateur du projet de stabilisation du fort Prince-de-Galles. Le coordonnateur de projet est tenu de :
 - a. coordonner les projets de conservation liés au LHN du Fort-Prince-de-Galles;
 - b. élaborer, avec l'apport de l'Atelier de restauration et des SCP, l'évaluation des risques propres au site afin d'identifier les risques possibles à la sécurité qui peuvent se produire pendant l'exécution des travaux;
 - c. rédiger le plan de sécurité du chantier avec le gestionnaire des biens de l'Unité de gestion du Manitoba;
 - d. participer à la rédaction du plan de gestion des risques;
 - e. présider les réunions préalables aux travaux;
 - f. participer aux réunions de chantier.
4. L'Unité de gestion du Manitoba est responsable des éléments suivants :
 - a. fournir des services de surveillance des ours polaires, tandis que l'Expert-conseil et les travailleurs sont sur place;
 - b. fournir du transport (par bateau ou par hélicoptère, selon le cas) pour l'Expert-conseil entre Churchill et le chantier et déterminer le mode de transport approprié en fonction des conditions météorologiques;
 - c. obtenir tous les permis nécessaires au besoin;
 - d. déterminer quand les conditions météorologiques ne sont pas sécuritaires pour permettre les travaux sur le chantier;
 - e. s'assurer qu'un superviseur de chantier compétent soit nommé sur le chantier de construction;
 - f. engager des travailleurs locaux de Churchill pour appuyer les maçons de l'Atelier de restauration et de TPSGC;
 - g. assurer la conformité aux exigences de la LCEE;
 - h. veiller à ce que tous les travailleurs sur le chantier soient protégés des activités de construction et que la santé et la sécurité des employés soient protégées;
 - i. assumer le rôle de constructeur/entrepreneur principal;
 - j. assurer la mise sur pied d'un comité de santé et de sécurité;
 - k. effectuer une enquête sur tous les accidents/incidents sur le chantier.
5. L'Atelier de restauration de Parcs Canada agira à titre d'entrepreneur pour les travaux de stabilisation. L'Atelier de restauration effectue des travaux de stabilisation depuis 2003 et fournira des maçons du patrimoine expérimentés pour compléter la portée des travaux des années à venir. Les maçons du patrimoine du parc Plouffe (MPPP) de TPSGC auront également une ou deux équipes de maçons sur place en vue travailler pour l'équipe de l'Atelier de restauration.
6. L'Atelier de restauration est responsable des aspects suivants :
 - a. participer à la réunion d'orientation des conseillers à Winnipeg;
 - b. coordonner les travaux et le calendrier avec l'Expert-conseil;
 - c. commander et acheter tous les matériaux et les fournitures nécessaires à la construction;
 - d. effectuer toutes les tâches de construction nécessaires pour réaliser la portée des travaux;
 - e. obtenir la conception des échafaudages et de la plate-forme de travail du concepteur original des échafaudages;

- f. monter, entretenir et démonter les échafaudages;
 - g. mobiliser et nettoyer le chantier;
 - h. établir l'horaire de chaque travailleur et l'horaire de travail quotidien en consultation avec le coordonnateur du projet (pour les déplacements au chantier).
7. En ce qui concerne la sécurité du projet, l'Atelier de restauration effectuera les tâches suivantes :
- a. nommer un superviseur de chantier compétent;
 - b. nommer un contremaître de maçonnerie compétent;
 - c. participer à l'élaboration du plan de sécurité du chantier et le signer;
 - d. remplir les listes de contrôle de santé et sécurité au début et à la fin de chaque phase;
 - e. contribuer à l'évaluation des risques propres au chantier afin de déterminer les risques possibles à la sécurité qui peuvent se produire pendant l'exécution des travaux et les inclure au plan de sécurité du chantier;
 - f. effectuer toutes les activités de construction conformément aux mesures et aux procédures décrites dans les lois et règlements provinciaux sur la construction;
 - g. assurer de protection de la santé et de la sécurité de tous les travailleurs;
 - h. fournir une copie de tout rapport sur les dangers sur le chantier de construction, y compris l'évaluation de ces dangers, au représentant de santé et sécurité de Parcs Canada;
 - i. mener une séance d'orientation préalable au projet avec les travailleurs pour passer en revue les aspects de sécurité du contrat, les conditions existantes du chantier, les risques notés dans l'évaluation des risques et le comportement attendu selon les lois fédérales et provinciales sur la santé et la sécurité et le plan de sécurité propre au chantier;
 - j. s'assurer que toutes les activités de construction sur place ne mettent pas en danger les travailleurs sur le chantier;
 - k. s'assurer que la zone du chantier soit restreinte au personnel autorisé seulement;
 - l. se conformer aux lois fédérales et provinciales ainsi qu'aux consignes des inspecteurs;
 - m. fournir les informations requises pour toute enquête sur les accidents/incidents sur place;
 - n. donner l'ordre de suspendre les travaux en cas de condition non sécuritaire et le maintenir jusqu'à ce que le problème soit corrigé.

8.4 ÉQUIPE DES RESSOURCES TECHNIQUES DE TPSGC

1. Les Services de conservation du patrimoine (SCP) ont fourni à Parcs Canada des conseils techniques en génie et en architecture spécialisés dans la conservation du patrimoine pour le fort Prince-de-Galles par le passé, y compris des directives techniques pour les travaux de stabilisation terminés en 1989. Les SCP fournissent des services techniques en conservation pour les travaux de stabilisation de 2016 à 2019. Les SCP sont responsables des aspects suivants :
 - a. participer à la réunion de l'Expert-conseil préalable à la construction;
 - b. être à la disposition de l'Expert-conseil, par le biais de réunions, de téléphones et de courriels, pour répondre aux questions relatives à la gestion des ressources culturelles et de l'approche de conservation à l'égard des travaux de stabilisation;
 - c. fournir à l'Expert-conseil des renseignements sur l'historique structural et sur la construction du fort;

- d. examiner les instructions de chantier, les modifications proposées aux plans de travail et aux instructions de chantier en ce qui concerne l'approche générale et l'impact sur les biens patrimoniaux, sur demande;
 - e. examiner les changements proposés aux procédures établies antérieurement, telles que l'alignement des pierres de parement, le mortier et les procédés de mélange, la conception du couronnement et d'autres activités comme demandé;
 - f. examiner les produits à livrer de l'Expert-conseil, y compris les dessins et les rapports d'après exécution;
 - g. concevoir la voûte plate et le parement décoratif, y compris l'examen du chantier pendant la construction.
2. Pendant la durée des travaux de construction, l'équipe des ressources techniques peut participer de façon ponctuelle aux réunions de l'Entrepreneur et à l'examen sur place afin de conseiller le Représentant du Ministère.
3. Le rôle de cette équipe est d'offrir des conseils stratégiques et techniques, ainsi que des conseils sur les risques, d'examiner les produits à livrer de l'Expert-conseil, d'assurer un suivi des exigences du projet et d'en confirmer la conformité, de recommander des approches à l'égard de la conception, et de fournir des services de conception dans des circonstances particulières ou uniques.