



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

**Regional Manager/Real Property
Contracting/PWGSC
Ontario Region, Tendering Office
12th Floor, 4900 Yonge Street
Toronto, Ontario
M2N 6A6
Ontario**

**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

**Regional Manager/Real Property Contracting/PWGSC
Ontario Region, Tendering Office
12th Floor, 4900 Yonge Street
Toronto, Ontario
M2N 6A6
Ontario**

Title - Sujet Barrages de Port Severn	
Solicitation No. - N° de l'invitation EQ754-170947/A	Date 2016-07-26
Client Reference No. - N° de référence du client R.076951.036	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$PWL-027-2191	
File No. - N° de dossier PWL-6-39053 (027)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2016-09-07	Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Jackson, Dahlia	Buyer Id - Id de l'acheteur pwl027
Telephone No. - N° de téléphone (416) 512-5918 ()	FAX No. - N° de FAX (416) 512-5862
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Port Severn (Ontario)	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	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

Table des matières

Instructions particulières aux proposants (IP)

- IP2 Documents de la proposition
- IP3 Questions ou demandes d'éclaircissement
- IP4 Accords commerciaux signés par le Canada
- IP5 Attestations
- IP6 Sites Web

Clauses, conditions et modalités générales

Entente

Conditions supplémentaires (CS)

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

Particularités de l'entente

Énoncé de projet

- Exigences du projet (EP)
- Administration du projet (AP)
- Description des services — Services requis (SR)

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

Formulaire de déclaration/d'attestations (Annexe B)

Formulaire de proposition de prix (Annexe C)

Faire affaire avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (Annexe D)

Normes de CDAO de Canaux historiques et travaux d'ingénierie (Annexe E)

Photos, dessins et rapports existants choisis (annexe F)

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX PROPOSANTS (IP)

IP1 INTRODUCTION

1. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) a l'intention de faire appel à une entreprise ou à une coentreprise d'experts-conseils pour assurer les services professionnels requis dans le cadre du projet, selon les modalités exposées dans la présente Demande de propositions (DDP).
2. Il s'agit d'un processus de sélection en une seule phase. La nature de l'exigence et le nombre limité prévu de réponses provenant du secteur privé portent TPSGC à croire que cette approche ne forcera pas de nombreuses entreprises à déployer des efforts excessifs pour répondre aux attentes de TPSGC.
3. On demande aux soumissionnaires qui donnent suite à cette DDP de présenter une proposition détaillée complète qui portera sur la méthode de travail détaillée 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);
 - (b) les clauses, conditions et modalités générales, et les modifications qui s'y rapportent, identifiées dans la clause Entente;

-
- (c) l'Énoncé de projet;
 - (d) le document intitulé « Faire affaire avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada » (Annexe D);
 - (e) le document intitulé « Normes de CDAO de Canaux historiques et travaux d'ingénierie » (Annexe E);
 - (f) Photos, dessins et rapports existants choisis (Annexe F);
 - (g) le document intitulé « Formulaire d'identification des membres de l'équipe » (Annexe A);
 - (h) toute modification au document de la DDP émise avant la date prévue de présentation des propositions; et
 - (i) 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 assujetti 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 3 b.

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

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

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

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

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

IP6 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)

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/index.shtml

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

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

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

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

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

Données d'inscription des fournisseurs
<https://srisupplier.contractscanada.gc.ca/>

Formulaire du rapport d'évaluation du rendement de l'expert-conseil
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/2913-1.pdf>

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

Directive sur les voyages du Conseil national mixte <http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/index.php?dlabel=travel-voyage&lang=fra&did=10&merge=2>

CLAUSES, CONDITIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES

ACCORD

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'experts-conseils
 - R1225D (2015-04-01), Conditions générales (CG) 4 — Droits de propriété intellectuelle
 - R1230D (2016-01-28), Conditions générales (CG) 5 — Modalités de paiement – Services d'architecture et/ou de génie
 - R1235D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 6 — Modifications
 - R1240D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 7 — Services retirés à l'expert-conseil, suspension ou résiliation
 - R1245D (2016-01-28), Conditions générales (CG) 8 — Règlements des conflits – Services d'architecture et/ou de génie
 - R1250D (2015-07-03), Conditions générales (CG) 9 — Indemnisation et assuranceConditions supplémentaires
Particularités de l'entente
 - (c) l'Énoncé de projet;
 - (d) le document intitulé « Faire affaire avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada »;
 - (e) le document intitulé « Normes de CDAO de Canaux historiques et travaux d'ingénierie »;
 - (f) le document intitulé « Formulaire d'identification des membres de l'équipe » dûment rempli;
 - (g) toute modification au document de la DDP incorporée dans l'entente avant la date de l'entente;
 - (h) la proposition, le formulaire de déclaration/d'attestations et le formulaire de proposition de prix.
2. Les documents identifiés ci-dessus par un numéro, une date et un titre, sont incorporés par renvoi à l'entente et en font partie intégrante comme s'ils y étaient

formellement reproduits, sous réserve des autres conditions contenues dans la présente.

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

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

CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

CS1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Cette entente ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

CS2 PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI — MANQUEMENT DE LA PART DE L'EXPERT-CONSEIL

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

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

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.

ÉNONCÉ DE PROJET

Exigences du projet (EP)

- EP 1 Renseignements sur le projet**
- EP 2 Identification et contexte du projet**
- EP 3 Objectifs du projet**
- EP 4 Portée des travaux**
- EP 5 Contraintes du projet**
- EP 6 Documentation disponible**

Administration du projet (AP)

- AP 1 Administration du projet générale**
- AP 2 Équipe de projet**
- AP 3 Présentations aux autorités compétentes**
- AP 4 Facturation et paiement**

Services requis (SR)

- SR 1 Gestion des services de l'expert-conseil**
- SR 2 Analyse de la portée des travaux du projet**
- SR 3 Estimation et planification des coûts**
- SR 4 Gestion des risques**
- SR 5 Gestion de la qualité**
- SR 6 Enquêtes, études et rapports**
- SR 7 Études conceptuelles**
- SR 8 Élaboration de la conception**
- SR 9 Documents de construction**
- SR 10 Appel d'offres, évaluation des soumissions et attribution du contrat de construction**
- SR 11 Services de conception durant la construction**
- SR 12 Construction et administration du contrat**
- SR 13 Services permanents sur place pendant la construction**
- SR 14 Services après à la construction**

EXIGENCES DU PROJET (EP)

EXIGENCES DU PROJET

Travaux publics et Services gouvernementaux (TPSGC) a l'intention de faire appel à une firme d'ingénierie pour les services requis dans le cadre de ce projet.

EP 1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

- | | | |
|------------|-------------------------------------|--|
| 1.1 | Titre du projet de TPSGC : | Réfection des barrages, du pont fixe et de l'écluse de la région de Port Severn |
| 1.2 | Emplacement des projets : | Port Severn (Ontario) |
| 1.3 | Numéro de projet de TPSGC : | R.076951.030 |
| 1.4 | Équipe de projet de TPSGC : | Hamid Mohmand, Senior Project Manager
Luc Beriault, Design Manager |
| 1.5 | Ministère client : | Agence Parcs Canada (APC),
Unité des voies navigables de l'Ontario, Voie navigable Trent-Severn |
| 1.6 | Numéro de projet de client : | 2369 |

EP 2 IDENTIFICATION ET CONTEXTE DU PROJET

2.1 Aperçu

1. TPSGC retiendra les services d'une société d'ingénieurs-conseils pour entreprendre la restauration de barrages, de ponts fixes, d'écluses et de structures connexes au Port Severn, sur la Voie navigable Trent-Severn (VNTS).
2. La mise en œuvre de ce projet sera réalisée au moyen d'une entente établie avec un directeur des travaux / entrepreneur général [appelé ci-après le directeur des travaux], qui fournira des services d'assistance à la conception durant la phase de la conception et agira à titre d'entrepreneur général et de constructeur pendant les travaux pour tous les emplacements définis dans le présent document et dans l'Énoncé de projet. TPSGC embauchera le directeur des travaux dans le cadre d'une entente distincte. Les documents visés par la phase de la conception peuvent être élaborés par étape pour permettre plusieurs appels d'offres et lots de travaux afin d'améliorer les objectifs en matière de coûts et d'exécution.
3. Un expert-conseil principal sera embauché pour assurer l'administration du contrat et les services permanents sur place durant la phase de la construction et la phase postérieure à la construction pour tous les emplacements définis dans le présent document et dans l'Énoncé de projet.
4. L'expert-conseil doit travailler en collaboration avec le directeur des travaux, l'expert-conseil principal, l'équipe de projet et tous les intervenants, par l'entremise du représentant ministériel.

2.2 Ministère client

1. Le ministère client de ce projet est l'Agence Parcs Canada (APC), Unité des voies navigables de l'Ontario, Voie navigable Trent-Severn.
2. La voie navigable Trent-Severn serpente sur 386 kilomètres, au centre de l'Ontario, et comporte principalement de nombreux ponts, écluses et barrages.
3. La VNTS est désignée lieu historique national.
4. On trouvera des renseignements supplémentaires à l'adresse :
<http://www.pc.gc.ca/fra/lhn-nhs/on/trentsevern/index.aspx>.

2.3 Objectifs du projet

1. Le présent projet vise la réfection complète des barrages, des ponts fixes, de l'écluse et des structures connexes à Port Severn, tout en protégeant la valeur patrimoniale et les éléments caractéristiques, dans la mesure du possible. L'objectif principal du projet consiste à mécaniser et à restaurer

ou remplacer le barrage principal de Port Severn, et à remplacer le pont fixe.

2. Objectifs secondaires

- .1 Travaux de remise en état du barrage sans vidange
- .2 Travaux de remise en état du mur de béton et du barrage de terre (barrage C) pour traiter les fuites et d'autres problèmes soulevés dans le cadre de l'examen de la sécurité des barrages
- .3 Réparation du béton du mur de soutènement – barrage D
- .4 Réparation du déversoir du barrage E (barrage de Bayview) et du pont connexe, conformément au Code canadien sur le calcul des ponts routiers et aux lignes directrices de l'Association canadienne des barrages (ACB)
- .5 Réparation du déversoir du barrage G (barrage de Little Chute), conformément aux exigences de l'ACB, y compris le remplacement et l'élargissement du tablier d'exploitation des poutrelles
- .6 Une étude hydraulique et une solution conceptuelle visant à déterminer la méthode la plus appropriée pour réduire le courant turbulent et assurer l'accès sécuritaire des embarcations, dans la voie d'accès inférieure à l'écluse; cette turbulence est due au courant de débordement du barrage principal et du barrage E
- .7 Remplacement de l'escalier est, à l'écluse, pour faire passer l'état global des biens à « Bon »
- .8 Réparation du mur commun, entre l'écluse et le barrage principal, pour régler le problème des fuites
- .9 Réparations localisées aux bajoyers de la voie d'accès à l'écluse
- .10 Installation d'un groupe électrogène de secours pour alimenter les vannes et les appareils de chauffage du barrage en cas de panne de courant
- .11 Installation d'estacades de sécurité, de panneaux de sécurité, de clôtures, de garde-corps et d'autres dispositifs pour améliorer la sécurité du public et des opérateurs, au barrage central, au barrage E et au barrage G, conformément aux lignes directrices de l'ACB et aux normes conceptuelles sur la sécurité publique de l'Agence Parcs Canada

2.4 Coûts de construction

1. Les coûts estimatifs de construction, excluant la TVH, sont évalués à 11 M\$ CA.
2. Ces chiffres n'incluent pas les frais de gestion de projet par TPSGC ni les honoraires d'ingénieur, les coûts d'administration, ni les honoraires d'experts-conseils.

2.5 Calendrier du projet

1. Généralités

- .1 Le calendrier du projet est fondé sur l'information liée à l'avant-projet et doit être examiné et mis à jour à mesure que le projet est mis en œuvre.
- .2 Les jalons initiaux liés aux investigations et aux études conceptuelles sont importants pour permettre de maintenir l'impulsion du projet.
- .3 Date estimative de l'attribution du projet d'expertise-conseil : septembre 2016.
- .4 Les documents de construction prêts pour l'appel d'offres sont requis au plus tard d'ici le 1^{er} mai 2017. Les documents de l'appel d'offres peuvent être soumis pour chaque bien ou pour des groupes de biens.
- .5 La date d'attribution du contrat de construction la plus tardive qui soit admissible est le 1^{er} juillet 2017.
- .6 Les travaux de construction globaux doivent être achevés au plus tard en juin 2019.
- .7 Les services postérieurs à la construction se poursuivent au moins jusqu'au 31 décembre 2019, date à laquelle prendra fin le projet d'expertise-conseil.
- .8 Il est important d'assurer la coordination des jalons au volet potentiel de la centrale hydroélectrique d'un projet futur, qui sera confié à d'autres intervenants.

2.6 Renseignements généraux



Carte de l'emplacement

1. Barrage A



- .1 Le barrage A est un barrage sans vidange, situé dans une petite baie, à 930 m au nord-est du barrage principal, et à environ 100 m au nord-ouest du chemin Baguley.

- .2 Cette structure en remblai à façade de béton mesure environ 43 m de longueur et 1,4 m de hauteur.
- .3 Une brèche artificielle de trois (3) mètres de largeur s'étend jusqu'à environ un (1) mètre sous l'extrémité supérieure du barrage. Lorsque le niveau de l'eau est normal, cette brèche permet à l'eau de se déverser dans le réservoir, à partir de basses terres humides adjacentes.
- .4 En cas d'inondation importante, la crue des eaux du réservoir (bassin de Little Lake et de Gloucester) rejoindrait le barrage et inonderait les terres humides adjacentes, derrière le barrage A.
- .5 Cette structure de béton repose sur le roc.
- .6 Dans le rapport sur la sécurité des barrages (RSB), il est indiqué que ce barrage ne pose aucun risque à la population de passage, et que la fermeture de la brèche devrait être accompagnée d'une amélioration de l'écoulement des eaux de la zone humide restreinte située en aval de la structure.
- .7 Toute amélioration de l'écoulement des eaux des zones humides restreintes devrait être coordonnée avec le Canton compétent.
- .8 Le barrage A est classé « Autres », selon le RSB réalisé en août 2013.

2. Barrage C



- .1 Le barrage C est une structure secondaire située à environ 195 m au nord-est du barrage principal de Port Severn. Il a été construit

- dans le but d'éviter l'inondation des terrains avoisinants, dans les plages de fonctionnement des barrages de Port Severn.
- .2 Le barrage C est un mur de soutènement en béton d'une longueur de 119 m, qui repose sur le roc, et un barrage de terre avec une pente d'environ 2H:1V.
- .3 La hauteur de la structure est d'environ 2,4 m, selon l'évaluation de 2012 réalisée dans le cadre de l'étude du rapport sur la sécurité du barrage.
- .4 Des lacunes ont été cernées lors de l'inspection effectuée en décembre 2013, dans le cadre de l'étude du rapport sur la sécurité du barrage :
- 1) des gouffres ou des terriers potentiels sur la crête de la digue, le long du mur;
 - 2) une accumulation d'eau en aval de la digue, probablement due à une fuite du barrage ou au drainage inadéquat du terrain adjacent;
 - 3) de plus, le résident de la propriété située immédiatement en aval du barrage a signalé à SPAC, lors d'une inspection sommaire menée en 2015, que le fossé de drainage étroit, situé le long de la limite de propriété nord, se remplissait parfois d'eau.
- .5 Le barrage C est désigné « Important », selon les résultats du RSB élaboré en 2013.
- .6 Le barrage ne satisfait pas, par 0,3 m, aux exigences minimales de franc-bord sous la crue nominale.
- .7 Le barrage est stable dans tous les cas de charge, à l'interface béton-roc, et les résultats de l'analyse de la stabilité de la pente indiquent que la pente satisfait aux exigences minimales de sécurité dans les conditions de charge statique et sismique.

3. Barrage D



-
- .1 Le barrage D, du côté est du barrage principal, est un barrage en matériaux meubles à façade de béton qui mesure 70 m de long. La hauteur de ce barrage, qui a initialement été fixée à 2,75 m, a été réévaluée à 1,96 m lors de l'étude de 2013, et l'altitude de la crête a été établie à 181,39 m. Ce barrage repose sur le roc.
 - .2 Des inspections visuelles menées dans le cadre du rapport sur la sécurité du barrage ont révélé ce qui suit :
 - 1) de légères fissures dans la partie supérieure du mur;
 - 2) un effritement considérable du béton le long du mur, dans la zone de rabattement;
 - 3) une grande fissure à la jonction du barrage D et du barrage principal;
 - 4) des gouffres de 0,2 m de diamètre en aval du barrage, à 1,5 m et à 0,3 m du mur de béton;
 - 5) la compacité de la digue n'est pas optimale.
 - .3 Résultats du rapport sur la sécurité du barrage
 - 1) Les critères normaux de franc-bord ont été respectés, mais pas celui relatif au franc-bord minimum, en raison du déversement de vagues pendant la crue nominale, qui dépassent par une hauteur de 0,48 m.
 - 2) Le déversement de vagues ne devrait pas affecter l'intégrité de la structure, compte tenu du terrain plat en aval du barrage.
 - 3) Le barrage est en mauvais état, mais il est stable dans toutes les conditions de charge.
 - 4) Il est recommandé de réparer le béton afin d'améliorer l'intégrité du mur de béton et d'atténuer le risque de renard hydraulique et la formation de gouffres.
 4. Barrage principal



- .1 Le barrage est une structure-poids de béton, qui a été érigée en 1916 et repose sur le roc.
- .2 Sa longueur totale est de 71,32 m, et son élévation a été établie à 10,55 m, du sommet du tablier jusqu'au roc.
- .3 Il y a neuf pertuis et des poutrelles de vannage en bois manipulées à l'aide d'un chariot-treuil pour poutrelles. La partie supérieure de chaque barrage comprend un tablier de service supérieur en béton et un tablier de la chaussée en aval.
- .4 Chaque pertuis mesure 6,1 m de largeur, et les piles mesurent 1,83 m de largeur.
- .5 Le barrage principal est désigné « barrage important ».
- .6 La crue nominale est la crue à récurrence de 1 000 ans, qui correspond à un débit de 502 m³/s, jusqu'à un niveau maximum de 181,35 m, dans le bassin de Gloucester.
- .7 Bien qu'il y ait neuf pertuis, seuls les pertuis 2 à 6 sont exploités régulièrement. Les autres pertuis ne sont utilisés qu'en cas d'inondation extrême. Le pertuis 1, qui est le plus à l'ouest, à côté de l'écluse, ne peut être exploité qu'à l'aide d'un treuil manuel. Les pertuis 7 à 9 se trouvent au-dessus d'un terrain non submergé, et leur exploitation entraînerait l'inondation et l'érosion du terrain situé immédiatement en aval. De plus, un poteau électrique est situé en aval du pertuis 9.

- .8 Pour satisfaire aux exigences en matière de déversements de la crue nominale, seuls les pertuis 2 à 6 doivent être entièrement ouverts, et les poutrelles de vannage doivent être retirées. D'autres scénarios d'exploitation, qui prévoient l'utilisation des barrages E et G afin d'assurer un déversement supplémentaire, sont également fournis dans l'étude du rapport sur la sécurité du barrage.
- .9 État du barrage existant
 - 1) Le barrage semble instable uniquement dans les scénarios de charge de glace.
 - 2) La fiabilité de l'exploitation de certains pertuis pose un risque.
 - 3) Le lève-poutrelles est à la fin de sa vie utile.
 - 4) L'état du barrage est acceptable. À plusieurs endroits, les fissures et les dommages du béton doivent faire l'objet de réparations.
 - 5) Le barrage actuel satisfait à toutes les exigences en matière de franc-bord.

5. Pont fixe principal



- .1 Le pont fixe comprend un tablier de béton et neuf travées égales, qui sont intégrées à quatre poutres de béton. La longueur totale du pont fixe est de 69,5 m, de la face externe de la culée ouest à celle de la culée est (piles 1 et 10, respectivement).
- .2 Le tablier de la chaussée comprend une surface de béton apparent, dont la largeur libre est de 4,67 m; une seule voie à circulation bidirectionnelle traverse le barrage.
- .3 Des barrières intégrales d'une hauteur de 1,219 m ont été coulées en place de chaque côté du pont.
- .4 Le pont fixe ne comprend aucun trottoir.
- .5 Le tablier du pont est simplement soutenu par les piles du barrage, qui sont faites de béton de masse non armé et reposent sur le roc.

- .6 Le chemin Port Severn est classé comme étant une route collectrice rurale non répartie, dont la limite de vitesse est de 50 km/h, et la limite de vitesse sur le pont est fixée à 20 km/h.
- .7 Morrison Hershfield a élaboré un rapport de conception et de modélisation préliminaire en janvier 2016. Parmi les trois options proposées, la deuxième était la favorite : un tablier sur poutres-caissons massives en béton précontraint.

6. Barrage E (Bayview)



- .1 Le barrage E est situé du côté ouest de l'île adjacente au barrage principal, à une distance de 200 m.
- .2 Le barrage E est une structure secondaire qui fait partie des barrages de Port Severn.
- .3 Ce barrage a été construit afin de satisfaire aux exigences relatives au débit du chemin Port Severn.
- .4 Il mesure 35 m de longueur, est doté d'un seul pertuis de 6,1 m de largeur, et d'un mur-poids de béton du côté gauche et du côté droit.
- .5 L'élévation du barrage a été établie à 4,93 m, et l'élévation du sommet du tablier est évaluée à 181,95 m.
- .6 Ce barrage peut retenir jusqu'à neuf poutrelles et est exploité manuellement à l'aide de treuils.
- .7 Il comprend deux tabliers : le premier vise les activités liées aux poutrelles de vannage, et le deuxième, qui mesure 5,5 m de largeur, est destiné aux véhicules, en aval du barrage.
- .8 Évaluation de l'état
 - 1) L'extrémité du mur de la rive de droite est fissurée et s'est légèrement déplacée en amont.
 - 2) Trois morceaux de béton se sont détachés, dans la zone de rabattement du mur de droite et du mur de gauche.

- 3) La surface de béton s'est détériorée dans la zone de rabatement.
- 4) Le béton du tablier s'est détérioré autour des ancrages des treuils.
- 5) Une grande fissure verticale a été cernée dans le mur latéral du puits de droite.
- 6) Des fissures ont également été observées au sommet du mur, aux joints de construction et dans la zone de rabatement.

.9 Problèmes de santé et de sécurité de l'Ontario

- 1) Le barrage n'est doté d'aucun ancrage ni d'aucun dispositif d'arrimage.
- 2) Les mains-courantes du pont adjacent ne peuvent offrir aux véhicules le soutien latéral nécessaire et ne satisfont pas aux exigences de la norme S6-06 du Code canadien sur le calcul des ponts routiers.
- 3) Aucun dispositif d'éclairage n'est installé sur le tablier pour faciliter la manipulation des poutrelles de vannage la nuit.
- 4) Aucune indication de la capacité n'est affichée sur les treuils.
- 5) Aucun rail ni aucune bande de roulement ne retient les poutrelles qui ont été retirées.

.10 Sécurité publique

- 1) Les lacunes relevées concernent principalement la signalisation, les estacades de sécurité, les clôtures ou les garde-corps, l'accès piétonnier, la sensibilisation du public, les échelles d'évacuation, l'équipement mécanique non sécurisé, le manque d'anneaux de sauvetage et les procédures opérationnelles.

.11 Résultats du rapport sur la sécurité du barrage

- 1) Il a été déterminé que le barrage représentait un faible danger.
- 2) Le séisme de référence choisi est le séisme à récurrence de 500 ans.
- 3) La crue nominale choisie est la crue à récurrence de 100 ans, jusqu'à un niveau maximum de 180,5 m, dans le bassin de Gloucester.
- 4) Le franc-bord est suffisant en ce qui concerne le niveau normal et celui de la crue nominale.
- 5) Le déversoir est stable dans toutes les conditions de charge.
- 6) Les murs en amont sont généralement stables dans toutes les conditions de charge, bien qu'il y ait une certaine tension dans la zone en aval de la base.

7. Barrage G (Little Chute)



- .1 Le barrage G est une structure secondaire qui fait partie des barrages de Port Severn. Il a été construit dans le but de satisfaire aux exigences relatives au débit du chemin Port Severn.
- .2 Le barrage G est situé dans le canal le plus à l'ouest, à la sortie de Little Lake, à 700 m au sud-ouest du barrage principal.
- .3 Il mesure 137 m de longueur, est doté d'un pertuis central de 2,44 m de largeur, et d'un mur de béton du côté gauche et du côté droit.
- .4 La hauteur du barrage a été établie à 4,26 m, et l'élévation du sommet du tablier est évaluée à 181,36 m.
- .5 Le pertuis peut soutenir jusqu'à sept poutrelles de vannage, qui sont exploitées à l'aide de treuils manuels.
- .6 Le tablier du barrage est fait de béton armé, d'une étroite charpente métallique en porte-à-faux et d'une plate-forme de bois.
- .7 Le barrage original comprenait un tablier de 4,9 m de largeur, destiné aux véhicules, en aval du barrage. En 2007, le pertuis a été prolongé d'un ponceau à dalot en béton, qui permet la circulation à deux voies.
- .8 Évaluation de l'état
 - 1) La partie supérieure du mur de la rive de droite, d'une hauteur de 230 mm et d'une longueur d'environ 9 m à partir du pertuis, s'est brisée et s'est déplacée d'environ 200 mm en aval.
 - 2) La dégradation du béton a été constatée, dans la zone de rabattement, tout au long du mur de gauche et, dans une moindre mesure, le long du mur de droite.
 - 3) Le joint de construction vertical entre le mur de gauche et la pile du pertuis de gauche s'est considérablement détérioré.
 - 4) La plupart des joints de construction du mur de gauche sont ouverts.
 - 5) Certains joints de construction comprennent des morceaux de béton brisés, dans la zone de rabattement.

- 6) Le mur de droite présente une fissure horizontale à deux endroits : une fissure à environ 300 mm sous la crête, et une autre petite fissure à environ 600 mm sous la crête.
- 7) La détérioration du béton a été observée dans les niches de poutrelles, près du tablier.
- 8) La section du tablier en porte-à-faux s'éloigne progressivement du tablier d'exploitation en béton.

.9 Problèmes de santé et de sécurité de l'Ontario

- 1) Le barrage n'est doté d'aucun ancrage ni d'aucun dispositif d'arrimage.
- 2) Les garde-corps autour du tablier d'exploitation sont insuffisants et ne satisfont pas aux exigences.
- 3) Aucun dispositif d'éclairage n'est installé sur le tablier pour faciliter la manipulation des poutrelles de vannage la nuit.
- 4) Aucune indication de la capacité n'est affichée sur les treuils.
- 5) Des risques de trébuchement ont été cernés dans la zone d'exploitation du barrage.
- 6) Aucun rail ni aucune bande de roulement ne retient les poutrelles qui ont été retirées.

.10 Sécurité publique

- 1) Les lacunes relevées concernent principalement la signalisation, les estacades de sécurité, les clôtures ou les garde-corps, l'accès piétonnier, la sensibilisation du public, les échelles d'évacuation, l'équipement mécanique non sécurisé, le manque d'anneaux de sauvetage et les procédures opérationnelles.

.11 Résultats du rapport sur la sécurité du barrage

- 1) Il a été déterminé que le barrage représentait un faible danger.
- 2) Le séisme de référence choisi est le séisme à récurrence de 500 ans.
- 3) La crue nominale choisie est la crue à récurrence de 100 ans, jusqu'à un niveau maximum de 180,5 m, dans le bassin de Gloucester.
- 4) Le franc-bord est suffisant en ce qui concerne le niveau normal et celui de la crue nominale.
- 5) Le déversoir est stable dans toutes les conditions de charge.
- 6) Les murs en amont sont généralement stables dans toutes les conditions de charge.

8. Écluse 45



- .1 L'écluse 45 est une structure-poids de béton non armé, qui mesure 25,6 m de longueur et 3,76 m de largeur, et garantit un tirant d'eau de 1,64 m.
- .2 Cette écluse est située à l'extrémité droite (ouest) du barrage principal et partage un mur commun, en aval de la porte d'écluse, avec la première pile du barrage principal.
- .3 Résultats des inspections visuelles menées dans le cadre du rapport sur la sécurité du barrage
 - 1) Des fuites importantes et problématiques ont été cernées à travers le mur commun. Ces fuites peuvent être attribuées aux profondes fissures et aux joints de construction visibles lors de l'inspection au-dessus de l'eau et de l'inspection par un véhicule téléguidé (VTG).
 - 2) Elles posent un problème en matière de sécurité, en raison de l'accumulation d'eau ou de glace et de la croissance d'algues sur l'escalier. Ces fuites ont également causé le soulèvement de l'escalier, en raison de la glace, ainsi que des fissures et une certaine séparation du mur commun.
 - 3) Une grande fissure (5 mm) a été observée au sommet de l'escalier de gauche.
 - 4) La partie restante des bajoyers de l'écluse est en bon état.
9. Bajoyers de la voie d'accès inférieure à l'écluse 45



- .1 Parfois, un débit de déversement de moyen à élevé, à partir du barrage principal et du barrage E, crée du courant dans le canal de navigation; il est alors difficile, pour les navires qui s'approchent, d'accéder en toute sécurité au bajoyer de la voie d'accès inférieure et à l'écluse.
- .2 La capacité d'amarrage des embarcations aux bajoyers de la voie d'approche inférieure est inadéquate. Il serait avantageux de prolonger l'un des bajoyers ou les deux.

10. Bajoyers de la voie d'accès supérieure



- .1 L'état du bajoyer de béton de la partie supérieure ouest varie d'acceptable à bon; cependant, des gouffres se créent fréquemment derrière la section du bajoyer de béton nord.

EP3 OBJECTIFS DU PROJET

3.1 Qualité

1. Le ministère s'attend à ce que l'expert-conseil maintienne une norme élevée de conception. Tous les éléments de conception, la planification, l'ingénierie et la mise en service doivent être entièrement coordonnés et doivent respecter uniformément les principes de conception éprouvés et les bonnes pratiques en matière d'ingénierie.
2. Le projet doit être mis en œuvre dans le respect de l'environnement.
3. L'expert-conseil doit tenir compte des coûts du cycle de vie utile au complet et des activités d'exploitation et d'entretien des barrages et des écluses. Les contraintes et les objectifs liés au cycle de vie et aux matériaux sont décrits dans la section Services requis du présent énoncé de projet.

3.2 des répercussions potentielles ou anticipées; l'existence

1. Le Canada a mis en œuvre une série de mesures afin de s'assurer que les principes du développement durable sont intégrés à la politique de toutes les organisations fédérales. Comme tous les ministères fédéraux, TPSGC doit avoir une Stratégie de développement durable. La Direction générale des biens immobiliers de TPSGC a élaboré son plan stratégique qui énonce les principes, les objectifs et les mesures à prendre en vue d'intégrer les principes du développement durable à ses politiques et à ses activités.
2. Le développement durable est défini, en termes généraux, comme une stratégie tenant compte constamment des effets environnementaux, économiques et sociaux de chaque décision prise dans le cadre du projet. L'expert-conseil doit examiner la stratégie de développement durable (SDD) de TPSGC et s'assurer que le projet est livré en conséquence.

3.3 Gestion des déchets

1. Pour ce projet, un programme de gestion des déchets solides doit être mis en œuvre pour toutes les phases des travaux de construction.
2. Assurer la conformité avec les recommandations pertinentes des rapports d'évaluation environnementale.
3. Les Services immobiliers (SI) sont liés au Protocole de gestion des déchets solides non dangereux résultant de travaux de construction, de rénovation et de démolition (CRD). Ce protocole fournit de l'orientation sur la gestion des déchets solides non dangereux dans le cas de projets de CRD et a été élaboré pour satisfaire aux exigences des politiques fédérales et provinciales, et respecter les objectifs de la Stratégie de développement durable de la DGBI en matière de gestion des déchets

solides non dangereux produits dans le cadre de projets de CDR.
L'expert-conseil doit examiner le protocole et s'assurer que le projet est livré en conséquence.

3.4 Application et respect des codes

1. Les codes, règlements administratifs et décisions des autorités compétentes doivent être respectés. En cas de chevauchement, les plus rigoureuses s'appliquent. Les experts-conseils devront déterminer quelles sont les autres autorités se rapportant au projet.
2. Il est de la responsabilité de l'expert-conseil de s'assurer que la conception est conforme aux versions les plus récentes de l'ensemble des normes, des codes, des règlements et des spécifications qui s'appliquent. L'expert-conseil doit énumérer pour le gestionnaire de projet de TPSGC tous les cas de non-conformité inévitable et lui en faire rapport, et être responsable d'obtenir l'approbation de toute dérogation auprès de l'autorité compétente.

3.5 Gestion des risques

1. L'expert-conseil doit élaborer une stratégie exhaustive de gestion du risque, qui intéresse tous les intervenants au projet et incorpore toutes les phases de celui-ci.

3.6 Santé et sécurité

1. Afin d'assumer cette responsabilité et d'améliorer la protection de la santé et de la sécurité de toutes les personnes qui ont accès aux chantiers de construction fédéraux, l'expert-conseil doit se conformer aux lois et règlements provinciaux ou territoriaux en matière de santé et de sécurité au travail sur les chantiers de construction, en plus du Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail. L'expert-conseil doit énumérer pour le gestionnaire de projet de TPSGC tous les cas de non-conformité inévitable et lui en faire rapport.

3.7 Gestion des ressources culturelles

1. L'expert-conseil doit fournir l'information et examiner la documentation à l'appui de la gestion des ressources culturelles (GRC).
2. L'expert-conseil doit examiner et mettre à jour les exigences liées à la GRC dans les documents contractuels en fonction du présent projet et des exigences de TPSGC ou du ministère client.
3. Les conceptions de restauration doivent être compatibles avec les valeurs patrimoniales et les éléments caractéristiques des barrages, des ponts, des écluses et des paysages culturels. Afin de garantir que les interventions de planification des gestionnaires de projet et des experts-conseils en matière de conception sur la VNTS disposent d'un

encadrement lié à la GRC, l'expert-conseil sera tenu d'assurer la liaison avec le personnel de la Conservation des ressources de Parcs Canada et d'incorporer les directives particulières de ce personnel. Ceci permettra à l'expert-conseil d'acquérir une meilleure compréhension des attentes de Parcs Canada face aux entrepreneurs des travaux de planification et de conception pour le lieu historique national (LHN) de la VNTS.

3.8 Protection de l'environnement

1. L'expert-conseil doit fournir de l'information et examiner la documentation à l'appui de l'élaboration des documents d'évaluation des impacts sur l'environnement. L'une des principales exigences d'information sera l'indication du potentiel de changement dans la répartition et le profil caractéristique du débit en aval du barrage et de l'incidence subséquente sur la communauté de poissons découlant des changements apportés aux systèmes d'évacuation des barrages.
2. L'expert-conseil doit examiner et mettre à jour les exigences de protection de l'environnement dans les documents contractuels en fonction du présent projet et des exigences de TPSGC ou du ministère client.

3.9 Assurance de la qualité et contrôle de la qualité

1. L'expert-conseil doit élaborer un plan d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité (AQ et CQ) aux fins du contrat de services d'expertise-conseil et du contrat de construction.
2. L'expert-conseil doit examiner et mettre à jour les exigences liées à l'AQ et au CQ dans les documents contractuels en fonction du présent projet et des exigences de TPSGC ou du ministère client.

EP 4 PORTÉE DES TRAVAUX

4.1 General

1. La portée des travaux est fondée sur l'information qui est disponible. La pleine portée des travaux de construction doit être examinée et révisée une fois les investigations terminées et au cours du processus d'élaboration de la conception.

4.2 Portée des travaux

1. Barrage A
 - .1 Les réparations à la brèche artificielle du barrage de béton (mur-poids), doivent être effectuées de concert avec le traitement du ponceau appartenant au Canton.
 - .2 La démarche proposée consiste à supprimer le ponceau, sous le chemin Baguley, et à remplir la zone entre le barrage A et la route; ainsi, l'eau serait dirigée vers l'étendue d'eau principale (bassin de Gloucester).
 - .3 Cette proposition de réparation nécessitera une analyse approfondie de l'expert-conseil, qui permettra d'établir les options quant à la méthode optimale de réfection ou de réparation du



barrage, à l'étape de la conception.

2. Barrage C

.1 Mur de béton

- 1) Réparer les joints et les fissures à l'aide de mortier ou d'une autre démarche de réparation appropriée.
- 2) Ragréer le béton (sur au moins 200 mm de profondeur) dans les zones où la surface s'est dégradée (effritement).

.2 Barrage de terre

- 1) Le sol érodé des gouffres doit être remplacé par une matière semblable et bien compactée.
- 2) Pour protéger la digue contre l'érosion potentielle de la surface en raison des vagues de la crue nominale, assurer le contrôle de l'érosion biologique au-dessus de la section la plus profonde du barrage (environ 15 m de longueur).
- 3) La protection contre l'érosion doit s'étendre jusqu'à la pente en aval.

3. Barrage D

.1 Réparation du béton le long de la majeure partie du mur, dans les zones d'effritement profond, situées aux niveaux d'eau inférieurs (ligne de congélation).

.2 Les concepts de réparation doivent fournir au moins deux options :

- 1) des réparations localisées aux zones d'effritement;
- 2) le remplacement complet de la façade du mur afin de prolonger la durée de vie utile jusqu'à un minimum de 50 ans.

4. Barrage principal

.1 Le remplacement complet ou la réfection complète du barrage est nécessaire pour prolonger la durée de vie utile jusqu'à 80 ou 100 ans. De plus, jusqu'à six (6) pertuis doivent être mécanisés à l'aide de barrières à rabattement verticales en acier.

.2 À l'étape de la conception, au moins deux options doivent être fournies :

- 1) la réfection du barrage existant au moyen de la mécanisation d'un maximum de six pertuis;
- 2) le remplacement complet du barrage au moyen de la mécanisation d'un maximum de six pertuis.
- 3) Il convient de souligner que la configuration du tablier, le type de matériel (tablier d'acier ou de béton), les solutions de rechange aux couloirs piétonniers, le type et la configuration des barrières et de la machinerie, entre autres, feront partie des sous-éléments des deux principales options conceptuelles. Présenter au moins deux configurations pour chacune des options.

.3 Indiquer tous les travaux temporaires liés à chacune des options, notamment les estimations des coûts et le calendrier de

construction. Les travaux temporaires englobent la préparation des travaux, le système d'évacuation de l'eau, la gestion de l'eau durant les travaux de construction, l'accès au chantier, la fermeture de voies de circulation et les déviations routières, l'accès piétonnier temporaire au cours de la saison de navigation, etc.

.4 L'option relative à la réfection doit comprendre ce qui suit :

- 1) la réparation de la façade de toutes les piles et tous les seuils;
- 2) l'injection de fissures et l'installation de traverses de renforcement dans le noyau de béton des piles, au besoin;
- 3) l'installation d'ancrages post-tension pour favoriser la stabilité du barrage et lui permettre de résister aux conditions de charge hivernales et satisfaire à toutes les exigences de sécurité décrites dans les lignes directrices de l'Association canadienne des barrages;
- 4) le remplacement du tablier de service du barrage;
- 5) la mise en place d'un couloir piétonnier sécuritaire tout le long du barrage; cette démarche peut nécessiter le prolongement des piles, l'installation de supports en porte-à-faux ou l'adoption d'autres solutions appropriées pour créer un couloir piétonnier. Idéalement, ce dernier devrait mesurer 1,5 m de largeur;
- 6) des modifications au sommet des piles (sièges de roulement du pont fixe) pour convenir au nouveau pont fixe;
- 7) le barrage doit retenir les niches de poutrelles de service situées en amont des nouvelles barrières mécanisées;
- 8) tous les nez des piles et toutes les niches de poutrelles doivent être protégés à l'aide de chemises d'acier inoxydable, sous le tablier jusqu'au niveau des seuils;
- 9) l'installation d'un maximum de six (6) barrières à rabattement verticales en acier;
- 10) l'installation d'un tablier de machinerie en acier aux fins d'exploitation des nouvelles barrières à rabattement verticales;
- 11) l'installation d'un palan à câble au profil bas, avec alimentation électrique, et d'un système de tambour mécanique aux fins d'exploitation des barrières d'acier;
- 12) l'installation d'appareils de chauffage des vannes et des niches;
- 13) l'installation d'un groupe électrogène de secours, dont les commandes d'alimentation électrique sans interruption sont intégrées à tous les systèmes de commande du barrage, afin d'assurer l'alimentation automatique des barrières et des appareils de chauffage des barrières en cas de panne de courant;
- 14) un bâtiment de commande pour abriter le groupe électrogène et le tableau de commande électrique principal;

-
- 15) l'ensemble des circuits électriques et des exigences électriques connexes.
- .5 La solution de rechange doit comprendre ce qui suit :
- 1) de nouvelles piles, des culées, un seuil et un tablier de service;
 - 2) le barrage doit satisfaire à toutes les exigences de sécurité décrites dans les lignes directrices et les bulletins techniques de l'Association canadienne des barrages, y compris les exigences de sécurité du public et des exploitants;
 - 3) la mise en place d'un couloir piétonnier sécuritaire tout le long du barrage; idéalement, ce dernier devrait mesurer 1,5 m de largeur;
 - 4) le nouveau barrage doit être conçu de manière à convenir au nouveau pont fixe;
 - 5) le barrage doit être doté de niches de poutrelles de service, situées en amont de toutes les niches de poutrelles d'exploitation (mécanismes ou non);
 - 6) tous les nez des piles et toutes les niches de poutrelles doivent être protégés à l'aide de chemises d'acier inoxydable, sous le tablier jusqu'au niveau des seuils;
 - 7) l'installation d'un maximum de six (6) barrières à rabattement verticales en acier;
 - 8) l'installation d'un tablier de machinerie en acier aux fins d'exploitation des nouvelles barrières à rabattement verticales;
 - 9) l'installation d'un palan à câble au profil bas, avec alimentation électrique, et d'un système de tambour mécanique aux fins d'exploitation des barrières d'acier;
 - 10) l'installation d'appareils de chauffage des vannes et des niches;
 - 11) l'installation d'un groupe électrogène de secours, dont les commandes d'alimentation électrique sans interruption sont intégrées à tous les systèmes de commande du barrage, afin d'assurer l'alimentation automatique des barrières et des appareils de chauffage des barrières en cas de panne de courant;
 - 12) un bâtiment de commande pour abriter le groupe électrogène et le panneau de commande électrique principal;
 - 13) l'ensemble des circuits électriques et des exigences électriques connexes.
- .6 Les pertuis qui ne seront pas mécanisés devront retenir les poutrelles de vannage en bois et le système d'exploitation des treuils manuels, et des rails devront permettre aux seuils de se déplacer d'un pertuis à l'autre.
- .7 La possibilité de production d'hydroélectricité sur place pourrait être intéressante; certains des pertuis pourraient servir à cette fin. La

coordination avec un groupe de production d'hydroélectricité pourrait être nécessaire, à l'étape de la conception préliminaire.

5. Pont fixe

- .1 Le remplacement complet du pont fixe, y compris tous les travaux connexes, comme la modification des piles d'appui du nouveau tablier, un nouveau système de signalisation routière, de nouveaux dispositifs d'éclairage des rues, la réparation de la surface et l'élargissement des voies d'accès.
- .2 La solution recommandée consiste à remplacer le pont (section de la route) par un pont à poutres-caissons massives en béton précontraint de neuf travées, en dalles installées côte à côte.
- .3 Le tablier du pont sera conçu conformément aux exigences du Code canadien sur le calcul des ponts routiers en ce qui concerne le chargement complet des camions routiers.
- .4 Le pont sera conçu avec bienveillance et sera doté d'une seule voie à circulation bidirectionnelle, contrôlée par un feu de circulation aux voies d'approche.
- .5 Le nouveau pont sera légèrement élargi afin d'offrir une voie de circulation de 3,5 m de largeur, un accotement sud de 1 m et un accotement nord de 0,4 m.
- .6 La section routière de la voie d'accès est demeurera telle quelle, avec deux voies de 3 m dans chaque direction.
- .7 La section routière de la voie d'accès ouest sera élargie jusqu'à un maximum de 2,2 m afin de prolonger la voie d'attente en direction est de 33 m à 80 m, pour satisfaire aux exigences relatives aux files de véhicules. La section routière comprendra également deux voies de circulation de 3,5 m de largeur.
- .8 L'expert-conseil examinera la conception préliminaire de l'option recommandée dans le rapport de Morrison Hershfield intitulé *Conceptual and Preliminary Design Report (2016)*, pour obtenir des détails supplémentaires.
- .9 Le plan de gestion de la circulation durant les travaux de construction devra être présenté.
- .10 Fournir tous les autres services nécessaires à la mise en œuvre du remplacement du pont et des améliorations connexes, notamment, sans toutefois s'y limiter, le déplacement des services publics, la conception électrique, le système de drainage du tablier du pont et des voies d'accès, la préparation des travaux et les déviations routières.

6. Barrage E (Bayview)

- .1 Selon l'inspection visuelle de Delcan, réalisée en 2012, et le rapport sur la sécurité du barrage d'Aecom, réalisé en 2013, les réparations indiquées ci-dessous sont prévues. Cependant, elles devront être confirmées au terme d'une étude sur la réfection visant à prolonger la durée de vie utile jusqu'à un minimum de 40 ans, et à faire passer l'état de la structure de « Mauvais » à « Bon ».
- .2 Élargir le tablier routier, qui n'a qu'une seule voie; créer deux voies ainsi qu'un trottoir de chaque côté. Ce projet englobe tous les travaux liés au réaligement routier, au nouveau tablier, aux panneaux, aux digues, à la protection contre l'érosion du rivage, aux garde-corps, et à la prolongation du pertuis à l'aide d'un ponceau à dalot en béton ou d'une autre solution appropriée. La largeur et la hauteur du pertuis doivent correspondre au prolongement du pertuis.
 - 1) L'expert-conseil peut se reporter à la démarche adoptée pour élargir le tablier routier du barrage G.
 - 2) Tous les travaux relatifs au pont doivent respecter les normes du Code canadien sur le calcul des ponts. La largeur des voies et des trottoirs doit correspondre à celle du barrage G (Little Chute) : deux voies de 4 250 mm de largeur, et un trottoir de 1 790 mm de largeur en amont et de 2 400 mm en aval.
 - 3) Au moins deux solutions de conception doivent être fournies.
- .3 La réparation de la surface des murs de gauche et de droite en amont et l'installation d'ancrages post-tension doivent satisfaire aux exigences de stabilité de l'Association canadienne des barrages. Compte tenu du mauvais état de ces murs, une solution de rechange est également étudiée.
- .4 La réparation localisée de la surface de béton et la réparation de fissures dans les culées et le tablier de service.
- .5 La conception d'un système d'évacuation de l'eau accompagnée d'estimation de catégorie C doit également faire partie de l'élaboration conceptuelle.

7. Barrage G (Little Chute)

- .1 La réfection des murs de béton, des niches de poutrelles et des culées en amont, pour prolonger la durée de vie utile de la structure jusqu'à au moins 40 ans, et l'amélioration de l'état de « Mauvais » à « Bon ».
- .2 Les murs en amont sont en mauvais état et leur surface devra être ragrée, ou remplacée en partie et ragrée.
- .3 La réparation de niches de poutrelles et de culées sera également nécessaire. L'injection de fissures ou la réparation localisée du béton est recommandée dans le rapport sur la sécurité du barrage.

-
- .4 Pour améliorer l'exploitation, le tablier de service devra être prolongé; il permettra ainsi d'entreposer les poutrelles de vannage. Le tablier en porte-à-faux actuel, où les poutrelles de vannage sont entreposées, est une charpente d'acier et un tablier de bois; l'état de cette structure est qualifié de « Mauvais » à « Inadéquat ».
- 1) Au minimum, deux solutions de prolongement du tablier doivent être prises en considération : un tablier en béton doté de supports de béton en porte-à-faux intégrés aux réparations des murs de béton en amont; le prolongement de la charpente et du caillebotis en acier.
8. Bajoyers de la voie d'accès à l'écluse 45
- .1 En raison du débit de déversement à partir du barrage principal et du barrage E, un important courant turbulent est créé dans la zone où les embarcations accèdent à la voie inférieure de l'écluse. Pour régler le problème d'accès des navires à l'écluse, dans la voie d'accès inférieure, présenter des mesures conceptuelles visant à atténuer la turbulence et à accroître la sécurité lors du passage des navires. Mesures nécessaires :
- 1) prolongement des bajoyers de la voie d'accès inférieure;
- 2) construction d'un système de barrières à dissipation d'énergie afin de fournir une zone tranquille et de faire dévier la turbulence provenant du déversement du barrage principal et du barrage E.
- .2 Réparer les fissures dans le béton, les zones d'effritement et de délamination des bajoyers d'accès en amont et en aval, pour faire passer leur état à « Bon » et améliorer leur durée de vie jusqu'à un minimum de 50 ans.
- 1) Bajoyer de la voie d'accès supérieure ouest : régler le problème des gouffres dans la section nord du bajoyer, notamment en effectuant des réparations pour remédier à la perte de sol qui cause des gouffres.
9. Écluse 45
- .1 Réparer les fuites du mur commun de la pile 1 du barrage principal et du bajoyer est de l'écluse.
- .2 Remplacer l'escalier inférieur du côté est de l'écluse.
10. Améliorations relatives à la sécurité publique (barrage principal, barrage E, barrage G)
- .1 Installation d'estacades de sécurité, de panneaux de sécurité, de clôtures et d'autres dispositifs pour améliorer la sécurité du public, conformément aux lignes directrices de l'ACB et aux modèles conceptuels sur la sécurité publique de l'Agence Parcs Canada (APC).

- .2 Les améliorations de la sécurité du public et des opérateurs doivent être fondées sur les lignes directrices de l'ACB et les pratiques et les normes de l'APC.
- .3 À l'heure actuelle, le public n'a pas accès au tablier du barrage. Cette disposition générale sera maintenue pour la structure restaurée et les mesures de sécurité du public seront conçues pour cet aménagement. Ces mesures comprennent notamment, sans toutefois s'y limiter :
 - 1) l'installation d'une estacade de sécurité (en tenant compte des charges de glace) permanente en amont du barrage; le positionnement de l'estacade sera limité par des propriétés privées existantes en amont du barrage et devra se terminer à la propriété de l'APC;
 - 2) la mise à niveau de la signalisation sur le site du barrage en utilisant des modèles de l'APC, y compris des affiches pour informer le public de rester en dehors de la zone d'exploitation du barrage;
 - 3) l'installation d'une alarme sonore sur un poteau du barrage pour signaler au public les dangers en aval en cas de modification des barrières; l'installation de panneaux à divers endroits pour informer le public sur la signification de l'alarme (voir les commentaires supplémentaires sur l'automatisation des barrières);
 - 4) l'amélioration ou le remplacement de l'ensemble des garde-corps et des clôtures pour satisfaire aux exigences de sécurité de l'exploitant et du public, conformément aux lignes directrices et aux bulletins techniques de l'ACB; l'amélioration des barrières afin d'empêcher les piétons d'accéder au barrage.

4.3 Enquêtes et études techniques

- 1. Les enquêtes et les rapports présentés ci-dessous constituent le minimum requis pour quantifier la portée du projet et les exigences conceptuelles.
 - .1 Inspection des bajoyers, du barrage et de l'écluse
 - a. Mener une inspection visant à élaborer des solutions en matière de réfection ou de réparation des bajoyers, du barrage et de l'écluse.
 - b. Mener des enquêtes géotechniques pour confirmer les renseignements relatifs aux propriétés du roc et du béton, aux fins de conception et de construction.
 - c. Mener des enquêtes sur les matières pour confirmer les propriétés et l'état du roc et du béton existants. Déterminer la pertinence de la réparation de la surface, y compris les exigences en matière de profondeur et d'ancrage.

- .2 Étude hydraulique – Bajoyers de la voie d'accès inférieure
 - a. Généralités : Déterminer la solution optimale pour assurer la sécurité des navires à l'approche de l'écluse, dans la voie d'accès inférieure.
 - b. À l'aide d'outils de modélisation unidimensionnelle ou bidimensionnelle, examiner les avantages du prolongement des bajoyers de la voie d'accès inférieure, de l'installation de barrières physiques pour dévier le courant, ou d'autres méthodes qui offriraient un canal plus tranquille et permettraient aux navires d'accéder en toute sécurité à l'écluse.
 - c. Cette étude doit tenir compte de la bathymétrie de la zone, des débits de déversement au barrage principal et au barrage E, qui sont courants au cours de la saison de navigation, et de la taille ou du type d'embarcation qui utilise l'écluse.
- .3 Élaboration de plans de préparation des travaux, d'accès et de paramètres des batardeaux
 - 1) Il incombe à l'entrepreneur d'élaborer tous les travaux temporaires. Cependant, l'expert-conseil doit fournir des spécifications en matière de rendement en ce qui concerne ces travaux, y compris les renseignements de base dont l'entrepreneur aura besoin pour réaliser les travaux.
 - a. Des enquêtes et des évaluations visant à déterminer l'élévation et la perméabilité du roc, le seuil de surcharge de sol et de débris, selon l'empreinte des emplacements proposés des batardeaux, en amont et en aval des barrages (barrage principal, barrage E et barrage G), et d'autres structures de retenue d'eau, lorsque l'évacuation de l'eau est requise dans le cadre de travaux de construction, seront nécessaires.
 - b. Les paramètres du sol, aux fins de préparation des travaux et de routes d'accès temporaires, s'il y a lieu.
- .4 Levé topographique et bathymétrique
 - a. L'expert-conseil doit obtenir des renseignements topographiques et bathymétriques à chacune des structures, au moyen d'un sonar 3D, d'un LiDAR ou de levés, qui peuvent être remplacés par une inspection par un véhicule téléguidé (VTG) ou une inspection en plongée.
 - b. Une enquête sous-marine détaillée permet de déterminer avec précision la source de la fuite entre le mur commun de la pile 1 du barrage et le bajoyer est de l'écluse.

4.4 Produits à livrer

- .1 Rapport d'analyse de la portée des travaux du projet
- .2 Plan et calendrier des investigations et des études
- .3 Plans de situation topographiques et bathymétriques avec nuage de points 3D
- .4 Rapports d'inspection, y compris l'inspection géotechnique et l'enquête
 - 1) Barrage A
 - 2) Barrage C
 - 3) Barrage D
 - 4) Barrage E
 - 5) Barrage G
 - 6) Barrage principal
 - 7) Pont fixe
 - 8) Écluse 45
 - 9) Bajoyers de la voie d'accès inférieure
 - 10) Bajoyers de la voie d'accès supérieure
- .5 Étude hydraulique – Bajoyers de la voie d'accès inférieure
- .6 Rapport sur les études conceptuelles avec estimation de catégorie C;
- .7 Rapport examinant les options d'accès, d'entreposage temporaire, de déviation de l'eau et de batardeaux, recommandant un plan et fournissant les paramètres par l'entrepreneur.
- .8 Recommandations aux fins d'amélioration de la sécurité du public, y compris estimations de catégorie C.
- .9 Conception préliminaire et estimations de catégorie B pour toutes les composantes du projet.
- .10 Information sur l'évaluation détaillée de l'impact sur l'environnement, incluant tant les mesures d'atténuation liées à la construction que le projet global.
- .11 Présentations destinées au client, à la gestion, aux agences compétentes et au public.
- .12 Documents de construction prêts pour l'appel d'offres et estimation de catégorie A.
- .13 Documents de construction marqués « Émis pour construction ».
- .14 Rétroaction et modifications au cours du processus d'appel d'offres.
- .15 Examen des dessins d'atelier et des présentations.
- .16 Examen des dessins d'après exécution.
- .17 Examen des manuels d'exploitation et d'entretien.
- .18 Rapport sur la conception et la construction.
- .19 Rapports d'inspections au titre de la garantie, initial et final.

4.5 Réunions

1. Sauf indication contraire, l'expert-conseil doit assister aux réunions durant toute la période d'élaboration et de mise en œuvre du projet.
2. L'expert-conseil doit veiller à ce que seuls les membres requis de l'équipe de l'expert-conseil prennent part.
3. Le tableau ci-dessous indique le nombre prévu des réunions aux fins de budgétisation.

Étape du projet	Nombre prévu de réunions pour chaque emplacement au projet			
	Téléconférence	En personne, bureau de TPSGC, Ottawa	En personne, bureau de l'APC, 31 mars 2012	En personne, sur place
SR1 et SR2 Mise en route, examen des documents et analyse des exigences du projet	2	1	1	0
SR 6, investigations	2	1	1	1
SR 7, études conceptuelles	2	1	1	0
SR 8, élaboration de la conception	2	2	0	0
SR 9, élaboration des documents de la construction	4	2	1	0
SR 10, appel d'offres, soumissions, attribution du contrat	2	0	0	0
SR 11, services de conception durant la construction	12	1	0	36
SR 14, services postérieurs à la construction	2	0	0	2
Questions liées aux problèmes à résoudre d'urgence	12	4	2	12

EP 5 CONTRAINTES LIÉES AU PROJET

5.1 Contraintes d'ordre général

1. Saison de la navigation
 - .1 Les travaux ne doivent pas perturber la navigation dans le chenal principal, les écluses ou les chenaux d'accès aux écluses de la Voie navigable Trent-Severn (VNTS) durant la saison de la navigation.
 - .2 La saison de la navigation commence ordinairement le vendredi précédant la fin de semaine de la fête de Victoria et prend fin le lundi du congé d'Action de grâce.
 - .3 Le ministère client doit confirmer le début et la fin prévus de la saison de la navigation durant l'élaboration du projet.
2. Période d'entretien
 - .1 Les travaux ne doivent pas perturber la période d'entretien avant et après chaque saison de la navigation sur la VNTS.
 - .2 La période d'entretien dure ordinairement quelques semaines avant et quelques semaines après la saison de la navigation sur la VNTS.
 - .3 Les activités liées à l'entretien varient d'un emplacement à l'autre et peuvent inclure les travaux de préparation des lieux en vue de la saison de la navigation ou pour la mise à l'arrêt hivernale, comme relever ou abaisser les niveaux d'eau, installer ou enlever les auxiliaires de navigation et exécuter des activités d'entretien mineures.
 - .4 Le ministère client doit confirmer les dates prévues de début et de fin des périodes d'entretien et des activités planifiées pour chaque emplacement au projet, au cours de l'élaboration du projet.
3. Autres restrictions en matière d'environnement
 - .1 Il incombe à l'expert-conseil de connaître toutes restrictions supplémentaires liées aux travaux de construction et de les respecter, y compris les restrictions du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario et du ministère des Pêches et des Océans.
 - .2 La période faisant l'objet de restrictions pour les travaux en milieu aquatique s'étend du 15 mars au 15 juillet inclusivement.
 - .3 Les restrictions liées au choix du moment visant les oiseaux nicheurs et à l'interdiction d'effectuer des travaux d'enlèvement de végétation s'étend du 31 mars au 27 août, dans le cas de la zone C2.
 - .4 Les travaux de construction doivent éviter d'affecter les espèces individuelles et les habitats essentiels, dans la mesure du possible. Dans la mesure du possible, il faut éviter de retirer les arbres en décomposition; autrement, ces arbres doivent être restaurés à la

suite des travaux de construction. Si la conception affecte un habitat essentiel, des explications ou des solutions de rechange doivent être présentées avant l'exécution de ces travaux. Les activités qui risquent de détruire l'habitat essentiel sont décrites dans les programmes de rétablissement fédéraux, qui sont accessibles aux adresses suivantes :

http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=2900 et

http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=2901.

4. L'habitat essentiel des espèces en péril peut restreindre les travaux autorisés à chaque emplacement ou entraîner la hausse des coûts d'atténuation des répercussions. Une étude du site sera probablement requise, avant l'exécution de ces travaux, afin de déterminer la présence d'espèces en péril.
5. Espèces à risque accru de la section de Severn :
 - .1 esturgeon jaune;
 - .2 couleuvre mince;
 - .3 couleuvre tachetée;
 - .4 massasauga;
 - .5 tortue mouchetée;
 - .6 tortue ponctuée;
 - .7 tortue hargneuse;
 - .8 tortue géographique;
 - .9 tortue musquée;
 - .10 isoète d'Engelmann;
 - .11 paruline azurée;
 - .12 scinque pentaligne;
6. Permis

Il incombe à l'expert-conseil de connaître et d'obtenir tous les permis et les approbations que requièrent les travaux, incluant un permis en vertu de la Loi sur la protection des eaux navigables de Parcs Canada (PC).
7. Période de construction limitée
 - .1 L'expert-conseil doit élaborer des solutions conceptuelles qui assurent l'achèvement des travaux de construction dans les délais prescrits.
 - .2 L'expert-conseil doit élaborer des spécifications qui permettent à l'entrepreneur d'élaborer des solutions novatrices en matière de construction pouvant être mises en œuvre dans les délais prescrits.
 - .3 Les exigences relatives aux travaux de construction hivernaux doivent être indiquées dans les documents contractuels.
8. DACO 10.2.3.3.

-
- .1 Le projet proposé nécessitera une analyse d'impact détaillée en vertu de la Directive sur l'évaluation des impacts de Parcs Canada et de l'art. 67 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE).
 - .2 L'expert-conseil doit fournir contributions et assistance à TPSGC ou aux Services environnementaux de l'APC durant la préparation des rapports d'évaluation des impacts sur l'environnement.
 - .3 Toutes les contraintes liées aux évaluations environnementales doivent être incorporées dans la conception et appliquées à l'étape de la construction.
9. Évaluation des ressources culturelles
- .1 Une analyse de l'impact sur les ressources culturelles (AIRC) sera requise. Les recommandations et les mesures d'atténuation de Gestion des ressources culturelles (GRC) seront incorporées au rapport de l'évaluation détaillée des impacts sur l'environnement. L'AIRC sera entreprise par Parcs Canada. Toutefois, l'expert-conseil sera tenu d'incorporer aux documents de conception finals les mesures d'atténuation de l'impact issues de l'AIRC.
10. Propriété du ministère client
- .1 Le ministère client est propriétaire des biens sur lesquels les structures sont situées.
 - .2 L'espace de construction est limité; les secteurs des activités de construction, d'accès et d'entreposage temporaire doivent être restreints aux biens du ministère client sauf indication à l'effet contraire.
 - .3 L'expert-conseil doit assurer la coordination par le biais du ministère client pour ce qui est des approbations et prendre les dispositions requises concernant tout accès au chantier via des propriétés autres que celles de ce dernier.
 - .4 Les travaux réalisés sur les biens qui sont propriété du ministère client doivent satisfaire aux exigences de celui-ci et respecter le *Règlement sur les canaux historiques*.
11. Régularisation des eaux
- .1 L'expert-conseil doit inclure des dispositions dans les documents de conception et de construction visant à conserver un débit adéquat à la capacité pendant toute la durée des travaux de construction.
 - .2 L'expert-conseil doit élaborer les paramètres rattachés aux batardeaux, aux plans d'assèchement et aux déviations d'eau que demande ce projet.
12. Disponibilité des effectifs requis pour la mise en œuvre du projet

- .1 L'expert-conseil doit assurer une disponibilité suffisante des effectifs requis, tout particulièrement au stade initial des produits à livrer, pour réaliser ce projet selon le calendrier prévu.

5.2 Risques

1. Capacité du barrage : Les travaux effectués aux barrages de Port Severn doivent être coordonnés ou planifiés afin d'assurer la disponibilité du débit de déversement adéquat, tout au long des travaux au barrage principal. Il est également possible, dans une mesure restreinte, d'obtenir une capacité de contournement aux barrages E et G.
2. Incidence sur la gestion des ressources culturelles : Les barrages, les écluses et le sol de la région de Port Severn sont actuellement désignés comme étant des ressources culturelles ayant une autre valeur patrimoniale (anciennement des ressources culturelles de niveau 2), et certains problèmes peuvent survenir et nécessiter une intervention.
3. Il est présumé que les zones désignées aux fins de réparation de la surface ne nécessiteront pas de travaux de reconstruction. Si l'état est pire que prévu, le calendrier des travaux adjacents pourrait être affecté, surtout en ce qui concerne la réfection du bajoyer de l'écluse et du barrage principal.
4. Développement hydroélectrique
 - .1 Tout retard au projet aura des incidences financières pour le développement hydroélectrique de la tierce partie.

EP 6 DOCUMENTS EXISTANTS

6.1 Documents existants

1. Rapports existants (en anglais seulement)
 - .1 Examens de la sécurité des barrages – Barrage principal de Port Severn, bajoyer du rivage amont de l'écluse 45 et barrage D, AECOM, décembre 2013.
 - .2 Examens de la sécurité des barrages – Barrages de Port Severn, barrage E (Bayview), AECOM, août 2013.
 - .3 Examens de la sécurité des barrages – Barrages de Port Severn, barrage G (Little Chute), AECOM, décembre 2013.
 - .4 Examens de la sécurité des barrages – Barrages de Port Severn, barrage A, barrage B, barrage B1, barrage F et barrage Little Go Home Bay, AECOM, décembre 2013.
 - .5 Rapport d'évaluation des risques pour la sécurité publique autour des barrages de Port Severn, AECOM, août 2013.
 - .6 Rapport d'inspection visuelle détaillée des ponts dans le Centre de l'Ontario, Delcan (mars 2012).
 - .7 DBA Engineering Limited – enquête géotechnique – barrage principal de Port Severn (1992).
 - .8 Peto MacCallum Limited – enquête géotechnique et levé sous-marin de l'écluse 45 à Port Severn (1985)
 - .9 Enquête hydrotechnique du bassin versant de la rivière Severn, AECOM, juin 2012.
 - .10 Morrison Hershfield – Remplacement du pont fixe de Port Severn et diverses autres réparations du béton au barrage principal de Port Severn, Rapport d'études conceptuelles et de conception préliminaire (2016).
2. Dessins existants
 - .1 Barrage principal et pont routier – T-11-273.8
 - .2 Petits barrages de Port Severn – T-11-273.9
 - .3 Écluse de Port Severn – C-11-3356
 - .4 Plan de disposition de l'écluse et du barrage à Port Severn – d'après exécution, T-20-202.4
 - .5 Écluse 45 – enquête géotechnique et levé sous-marin, dessins 85F370 1-12.

ADMINISTRATION DU PROJET (AP)

ADMINISTRATION DU PROJET

AP 1 ADMINISTRATION DU PROJET GÉNÉRALE

Les exigences administratives énoncées ci-dessous s'appliquent à toutes les phases d'exécution du projet.

1.1 Gestion de projet de TPSGC

1. Le gestionnaire de projet de TPSGC affecté à ce projet est le représentant du Ministère.
2. Le représentant du Ministère s'occupe directement du projet et doit répondre de son avancement pour le compte de TPSGC
3. TPSGC administre le projet et exerce un contrôle continu sur celui-ci pendant toutes les phases de son élaboration.
4. Le représentant du Ministère est la liaison entre l'expert-conseil, TPSGC et le ministère client.
5. Sauf indication contraire de la part du représentant du Ministère, l'expert-conseil obtient les permis, exigences et approbations fédéraux et provinciaux nécessaires à l'exécution des travaux.

1.2 Langue

1. La langue de communication pour ce projet est l'anglais.

1.3 Voies de communication

1. Sous réserve d'un autre arrangement avec le représentant du Ministère, l'expert-conseil ne doit communiquer qu'avec le représentant du Ministère.
2. Les communications officielles entre l'expert-conseil et le ministère client doivent se faire par l'entremise du représentant du Ministère, sauf autorisation contraire par écrit.
3. Les demandes directes d'information rattachée au projet ou les questions provenant d'autres agences fédérales, d'agences provinciales, de municipalités ou de comptés ou du public doivent être adressées au représentant du Ministère.

1.4 8 Médias

1. Les demandes directes d'information rattachée au projet ou les questions provenant des médias doivent être adressées au représentant du Ministère.

1.5 Produits à livrer généraux du projet

1. Soumettre les produits à livre propres aux emplacements désignés séparément pour chacun de ceux-ci à moins d'avis contraire de la part du représentant du Ministère.
2. Sauf indication à l'effet contraire, soumettre des ébauches des rapports finals aux fins d'examen et d'acceptation avant de présenter le rapport final.
3. Soumettre des ébauches des documents de présentation aux fins d'examen et d'acceptation avant de présenter les documents d'exposé définitifs.
4. Soumettre des copies papier des rapports et des présentations, des dessins et du devis, comme suit.
 - .1 Soumettre trois (3) copies papier des rapports finals.
 - .2 Soumettre dix (10) copies papier des documents d'exposé.
 - .3 Soumettre trois (3) copies papier des dessins et devis achevés à 50 %, à 99 % et à 100 %.
 - .4 Soumettre quatre (4) copies papier des dessins et devis marqués « Émis pour appel d'offres ».
 - .5 Soumettre six (6) copies papier des dessins et devis marqués « Émis pour construction ».
 - .6 Les copies des présentations doivent être expédiées directement au gestionnaire de projet de TPSGC, au gestionnaire de la conception de TPSGC, au ministère client, aux services de passation de contrats de TPSGC, à l'administrateur de la construction ou à l'entrepreneur, selon la façon indiquée.
 - .7 Les rapports, les documents d'exposé et le devis doivent être imprimés recto-verso, polychrome, à reliure à anneaux plastiques avec couvertures rigides, ou dans des relieurs du type à feuilles mobiles pour documents de grand format, selon les indications du représentant du Ministère.
 - .8 Les dessins doivent être préparés tel que décrit dans le document intitulé « Faire affaires avec TPSGC ».
5. Soumettre des versions électroniques modifiables des rapports, des rapports sous forme de lettres, des documents, des dessins et du devis, comme suit.
 - .1 Les fichiers électroniques doivent être présentés par courrier électronique ou par le biais d'un site de transfert de fichiers dont l'adresse sera fournie par le représentant du Ministère.
 - .2 La version définitive des présentations électroniques doit être fournie sur un (1) DVD ou une (1) clé USB insérée dans un manchon, dans chaque copie papier des rapports finals.

-
- .3 Soumettre une (1) copie de tous les documents en format PDF modifiable.
- 1) Les fichiers PDF Adobe Acrobat modifiables doivent être déverrouillés et comprendre des signets de chapitre, des appendices et des sections principales des documents afin de faciliter la consultation des documents de grande taille.
 - 2) Effectuer la rotation des pages pour qu'elles correspondent à un visionnement normal à l'écran.
 - 3) Subdiviser les documents de grande taille en fichiers multiples, selon la façon indiquée, de manière à créer des fichiers d'une taille facile à traiter.
- .4 Soumettre une (1) copie des documents de construction dans le format de fichier électronique requis pour publication dans le système d'appel d'offres Achatsetventes.gc.ca de TPSGC.
- .5 Soumettre une (1) copie de tous les documents dans une version électronique modifiable de leur format de fichier d'origine.
- 1) Les produits à livrer électroniques doivent être créés au moyen d'applications Microsoft Office.
 - 2) Les dessins doivent être générés et distribués en format AutoCAD et utiliser les protocoles de structuration par calque et de transfert de fichiers prévus dans les documents intitulés « Faire affaire avec TPSGC » et « Supplément normes CDAO de Canaux historiques et travaux d'ingénierie », tous deux en annexe de cette Énoncé de projet.
 - 3) Le devis doit être préparé à l'aide du Devis directeur national, comme prescrit à l'annexe intitulée « Faire affaire avec TPSGC ».
 - a. Fournir pour le devis une copie des fichiers modifiables Word ou dans le format d'origine du Devis directeur national (DDN).
 - b. Utiliser le format 1/3— 2/3.
 - c. Utiliser les sections requises du DDN pour les projets du gouvernement fédéral.
 - d. Obtenir du représentant du Ministère le devis directeur régional.
 - e. Examiner, modifier et mettre à jour toutes les sections du DDN, y compris celles élaborées à partir du DDN et du devis directeur régional, requises pour satisfaire aux exigences du Guide d'utilisation du DDN.
 - 4) Illustrations, photos, croquis, graphiques ou vidéos doivent être fournis dans leur format d'origine, modifiable.
 - 5) Les fichiers spécialisés comme ceux utilisés pour les évaluations des structures doivent être fournis dans leur format de fichier d'origine.

- .6 Fournir un (1) DVD ou une (1) clé USB contenant tous les fichiers électroniques à la fin du projet.
- 6. Les présentations de l'entrepreneur doivent être examinées par l'expert-conseil, et les feuilles d'approbation du contrôle de la qualité (CQ), retournées portant signature, mention « acceptée » et date, ou datées et retournées avec commentaires.
- .1 Une (1) copie électronique de toutes les présentations retournées et des feuilles d'approbation du CQ correspondantes doit être fournie en même temps au représentant du Ministère.

1.6 Acceptation des produits à livrer

1. Bien que TPSGC reconnaisse l'obligation de l'expert-conseil de répondre aux exigences du projet, le processus de réalisation du projet autorise TPSGC à examiner les travaux. TPSGC se réserve le droit de refuser les travaux insatisfaisants ou indésirables.
2. L'expert-conseil doit obtenir les approbations du représentant du Ministère durant chaque étape du projet et chaque fois que l'équipe de l'expert-conseil envisage un nouveau concept ou une nouvelle orientation ou solution, etc.
3. L'acceptation indique que, selon un examen général de la documentation relative à une question précise, cette documentation est jugée conforme aux objectifs et aux pratiques du gouvernement et du ministère, et que les objectifs généraux du projet sont respectés.
4. Cette acceptation ne dégage pas l'expert-conseil de sa responsabilité professionnelle et légale relative aux travaux et à l'observation des modalités du contrat.
5. Le fait que TPSGC accepte les travaux ne l'empêche pas pour autant de rejeter les travaux jugés insatisfaisants aux étapes suivantes de l'examen. Si les activités progressives d'élaboration de la conception, les mises à jour du calendrier, les coûts et les risques ou l'analyse technique révèlent qu'il faudrait annuler les acceptations antérieures, l'expert-conseil devra concevoir de nouveau ces travaux et présenter de nouveaux documents aux fins d'acceptation.
6. L'examen et l'acceptation par TPSGC des présentations demanderont au moins une (1) semaine et au plus deux (2) semaines pour chaque présentation, dépendamment de la complexité et de la qualité de présentation.
7. L'examen et l'acceptation de présentations particulières par le ministère client et autres autorités compétentes peuvent être requis comme compléments des acceptations de TPSGC. Un délai d'examen

supplémentaire pourrait être requis, tel que décrit dans AP3
PRÉSENTATIONS AUX AUTORITÉS COMPÉTENTES.

8. L'expert-conseil aidera le représentant du Ministère à obtenir ces acceptations et, à cette fin, modifiera ou révisera les documents et conceptions fournis si ces autorités en font la demande.
9. Durant chaque période d'examen, maintenir la pleine production du projet, et réviser les documents selon les besoins et en fonction des commentaires reçus, à la réception de ces derniers.

1.7 Coordination avec les sous-experts-conseils/spécialistes

1. L'expert-conseil doit assurer la coordination et assumer la responsabilité du travail de tout le personnel interne ainsi que des sous-experts-conseils et spécialistes dont il a retenu les services, à toutes les phases du projet.
2. Coordonner pour faire en sorte que les présentations des sous-experts-conseils et des spécialistes soient complètes et signées.

1.8 Coordination avec l'entrepreneur

1. L'expert-conseil ne doit pas empiéter sur la sphère de responsabilités du chef de chantier de l'entrepreneur
2. L'expert-conseil ne doit apporter aucune modification qui aurait un effet sur la portée, le budget ou le calendrier sans avoir obtenu au préalable l'approbation écrite du représentant du Ministère.

1.9 Temps d'exécution dans le cadre du projet

1. Il est essentiel que les principaux employés de l'expert-conseil et de tout sous-expert-conseil ou toute firme de spécialistes soient disponibles pour assister aux réunions dans un délai de deux (2) jours ouvrables.
2. Le personnel clé de l'expert-conseil, les sous-experts-conseils ou les représentants des entreprises spécialisées doivent être en mesure de répondre aux demandes de renseignements dans un délai d'un (1) jour ouvrable
3. Les rétroactions à l'équipe de l'expert-conseil durant les examens des documents doivent être examinées par l'expert-conseil, et les commentaires à cet effet, retournés dans les trois (3) jours ouvrables de leur réception.
4. Le délai d'examen des présentations de l'entrepreneur et de réponse à celles-ci est de trois (3) jours ouvrables à compter de leur réception.
5. Le délai d'examen des questions techniques soulevées durant la construction et de réponse à celles-ci est de trois (3) jours ouvrables.

1.10 Calendrier du projet

1. Le calendrier du projet et les dates de livraison propres à celui-ci doivent être respectés, sauf si leur non-respect est accepté par écrit par le représentant du Ministère.

1.11 Réunions

1. Le représentant du Ministère doit organiser des réunions mensuelles durant toute la période d'élaboration et de mise en œuvre du projet.
2. Le représentant du Ministère doit organiser et présider par téléconférence la réunion de mise en route du projet.
3. Le nombre de réunions pour chaque phase du projet est noté dans la section Exigences du projet et doit être utilisé aux fins de l'estimation et de la planification.
4. L'expert-conseil doit consigner les questions soulevées et les décisions prises, ainsi que préparer et distribuer les comptes rendus des réunions à l'ensemble des participants dans les soixante-douze (72) heures de la tenue de celles-ci.
5. Le représentant du Ministère peut devoir convoquer des réunions d'urgence pour résoudre des problèmes. L'expert-conseil doit être disponible pour assister à de telles réunions, à l'endroit indiqué par le représentant du Ministère, moyennant un délai de préavis d'un (1) jour ouvrable.
6. L'expert-conseil devra assister à toutes les réunions supplémentaires requises le cas échéant et faire les présentations demandées par les autorités compétentes telles qu'indiquées.
7. Les réunions portant sur la conception se tiendront normalement dans les bureaux de TPSGC, au 2720, promenade Riverside, à Ottawa (Ontario), ou au bureau de l'expert-conseil, à la demande du représentant du Ministère.
8. Les réunions tenues dans les bureaux du ministère client le seront au 2155, promenade Ashburnham, à Peterborough (Ontario).
9. Durant la construction et la mise en œuvre, prendre part aux téléconférences et assister aux réunions tenues sur place, à la demande du représentant du Ministère.

1.12 Santé et sécurité

1. Exigences générales :
 - .1 À la lumière de l'évaluation des risques, rédiger un plan de santé et de sécurité propre au site (PSSPS) avant le début des travaux sur

-
- le terrain et en poursuivre l'élaboration et l'application tout au long du projet.
- .2 Le PSSPS doit porter sur l'ensemble des activités de l'équipe (personnel de l'expert-conseil et sous-expert-conseil).
 - .3 Toute inspection sous-marine nécessitera un PSSPS distinct pour les travaux en plongée et une copie de l'avis de plongée du ministère du Travail ainsi que des copies des attestations des plongeurs; ces documents doivent être soumis au représentant du Ministère. L'utilisation d'engins sous-marins téléguidés est préférable, s'ils donnent des résultats de qualité équivalente ou de meilleure qualité.
 - .4 L'expert-conseil doit intégrer dans le PSSPS toute contrainte ou exigence de sécurité supplémentaire imposée par TPSGC ou par Parcs Canada visant l'accès et l'utilisation d'une des propriétés de Parcs Canada, en entier ou en partie, et respecter ces contraintes ou exigences.
 - .5 Coordonner les travaux sur le terrain avec les propriétaires et les intervenants sur le site du projet ou sur les terrains adjacents. Les demandes initiales doivent être acheminées au représentant du Ministère.
 - .6 Fournir l'équipement de protection individuelle et le matériel et les matériaux nécessaires pour respecter l'intention des exigences en matière de sécurité énoncées dans le PSSPS ou prescrites par les lois provinciales sur la santé et la sécurité au travail.
 - .7 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité de tous les membres de son équipe sur place, et assurer la protection du public et des employés du gouvernement à proximité du site dans la mesure où il pourrait être touché par la réalisation des travaux sur place.
 - .8 Confier à une personne ou à un superviseur compétent la responsabilité et l'obligation de surveiller les travaux sur place. À la discrétion de la personne compétente, les travaux sur le chantier peuvent être interrompus si cela est nécessaire ou indiqué pour des raisons de santé ou de sécurité. Le représentant du Ministère peut aussi ordonner l'arrêt des travaux pour des raisons de santé et de sécurité.
 - .9 Avant de commencer les travaux sur place, organiser une séance d'information sur la sécurité avec TPSGC et les représentants de Parcs Canada.
 - .10 L'expert-conseil doit s'assurer que le PSSPS et tous les travaux sur le chantier sont complétés en conformité avec les codes et les normes qui s'appliquent, y compris les actes législatifs, les règlements et les lois de juridictions fédérale, provinciale et municipale.

2. Documents à soumettre

- .1 Plan de santé et de sécurité propre au site au plus tard sept (7) jours après la date de l'ordre de démarrage des travaux et avant le début des travaux sur le terrain. Le Plan doit inclure ce qui suit :
 - 1) les résultats de l'évaluation des risques pour la sécurité propres au site,
 - 2) les mesures d'atténuation et de précaution à mettre en place à la lumière des résultats de l'analyse des risques pour la santé et la sécurité ou de l'analyse des risques liés aux tâches et aux opérations,
 - 3) le plan de communication de sécurité de l'équipe de l'expert — conseil,
 - 4) Le plan d'intervention en cas d'urgence propre au site énonçant les procédures et la marche à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier. Le cas échéant, coordonner le plan avec les exigences et procédures existantes en matière d'intervention en cas d'urgence de TPSGC.
- .2 Outre le PSSPS, l'expert-conseil doit soumettre les documents suivants :
 - 1) copie des certificats de décharge de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail pour l'équipe d'experts-conseils.
 - 2) dossiers de formation et d'agrément en santé et en sécurité au travail : l'expert-conseil doit fournir de la documentation attestant que tous les membres de son équipe ont reçu la formation appropriée en matière de sécurité, y compris la formation sur le fonctionnement de l'équipement nécessaire à la réalisation des travaux sur le terrain.
- .3 Le représentant du Ministère peut signaler par écrit des lacunes ou des inquiétudes et peut demander une nouvelle présentation avec la correction de lacunes ou de situations inquiétantes ou exiger des améliorations.
- .4 L'examen du PSSPS final de l'expert-conseil par le représentant du Ministère ne constitue pas une approbation et ne libère pas l'expert-conseil de sa responsabilité générale concernant les mesures de santé et de sécurité au travail.

AP 2 ÉQUIPE DE PROJET

2.1 Organisation générale

1. La TPSGC et l'équipe de l'expert-conseil doivent coopérer à toutes les étapes du processus de conception et de construction afin de créer un ouvrage adéquat, réussi et substantiel, dans le respect des délais indiqués.

2. L'équipe de projet comprend tous les représentants, fédéraux et privés, qui interviennent dans la coordination et la réalisation du présent projet.

2.2 Rôles de l'équipe de l'expert-conseil

1. Il incombe à l'expert-conseil de mobiliser, de coordonner et de diriger l'ensemble des membres de l'équipe de l'expert-conseil ainsi que leurs activités.
2. L'expert-conseil doit fournir tous les services de génie et services spécialisés pour mener à terme le projet comme il est défini aux présentes.
3. L'équipe de l'expert-conseil doit être formée d'un personnel professionnel et technique dûment qualifié, doté d'une expertise pertinente et d'une grande expérience, en mesure de fournir les services énumérés dans la section Services requis (SR) du présent énoncé de projet.
4. Tous les services doivent être réalisés par le personnel de l'expert-conseil et/ou de ses sous-experts-conseils acceptés. L'expert-conseil ne doit engager d'autres intervenants pour exécuter les services que sur acceptation préalable par écrit obtenue du représentant du Ministère.

2.3 Rôles de l'équipe de projet de TPSGC et du ministère utilisateur

1. Le gestionnaire de projet de TPSGC :
 - .1 Doit rendre compte de l'utilisation des fonds publics et de la réalisation du projet, conformément aux conditions acceptées par le Conseil du Trésor.
 - .2 Est responsable de la gestion quotidienne du projet.
 - .3 Est le représentant du Ministère pour tous les contrats de service du projet et, à ce titre, est l'unique personne-ressource de l'expert — conseil pour tous les renseignements et toutes les directives concernant le projet.
2. Le gestionnaire de la conception de TPSGC :
 - .1 a la responsabilité de s'assurer que le projet satisfait aux exigences techniques du ministère client;
 - .2 fournira des recommandations professionnelles et des examens d'AQ des produits à livrer de l'expert-conseil et de l'entrepreneur;
 - .3 coordonnera et examinera l'information ou les services requis d'autres ressources techniques internes par l'entremise du gestionnaire de projet de TPSGC.
3. L'autorité du ministère client :
 - .1 Coordonne l'information et les décisions et s'assure de leur qualité, de leur arrivée à point nommé et de leur exhaustivité pour l'établissement du Programme fonctionnel, et fournit cette information et ces décisions au gestionnaire de projet de TPSGC;

- .2 Assure les exigences du Programme fonctionnel et de leur communication en temps opportun au gestionnaire de projet de TPSGC.

AP 3 PRÉSENTATIONS AUX AUTORITÉS COMPÉTENTES

3.1 Compétence et autorité fédérale

1. Le projet relève des instances fédérales suivantes :
 - .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) : autorité de passation de marchés et d'exécution du projet.
 - .2 Agence Parcs Canada : normes, exigences et approbations en matière de conception fonctionnelle.
 - .3 Agence Parcs Canada : Loi sur la protection des eaux navigables.
 - .4 Ministère des Pêches et des Océans : Loi sur les pêches.
 - .5 Environnement Canada : Loi canadienne sur l'évaluation environnementale et Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

3.2 Autorités provinciales et municipales et autres instances locales

1. Bien que le gouvernement fédéral ne reconnaisse pas officiellement la compétence d'autres paliers de gouvernement, on doit se conformer volontairement aux exigences de ces autres autorités, sauf indication contraire du représentant du Ministère.
2. Dans certains cas, le gouvernement fédéral peut s'en remettre à des autorités provinciales et municipales relativement à l'application de règlements, de normes et d'inspections particulières. En cas de divergence, c'est l'autorité fédérale qui prévaut. Les autres autorités comprennent les suivantes :
 - .1 municipalité ou autorité municipale;
 - .2 police locale et services d'urgence locaux;
 - .3 ministère des Richesses naturelles et des Forêts;
 - .4 ministère de l'Environnement et de l'Énergie.
3. L'expert-conseil, avec l'assistance du représentant du Ministère, doit identifier les autres autorités compétentes et veillera à ce que les travaux de conception respectent ou dépassent les exigences des codes, des règlements et des normes de ces autorités compétentes.
4. L'expert-conseil est tenu de soumettre les documents du projet à l'examen des autorités compétentes durant la conception et la préparation des documents de la construction.
5. L'expert-conseil doit se charger des négociations, connaître le coût de tout permis requis et résoudre les problèmes relatifs aux permis avant l'appel d'offres.

3.3 Présentations, examens, acceptation et approbation

1. Le représentant du Ministère examinera les travaux en cours d'une façon suivie.
2. Des exposés formels sont requis aux fins des approbations de la conception et du projet avec les autorités compétentes susmentionnées. Des exposés ponctuels peuvent être présentés devant divers comités et hauts fonctionnaires.
3. Les présentations doivent être examinées et acceptées par TPSGC avant d'être faites auprès des autorités compétentes.
4. Présentations à l'Agence Parcs Canada (APC)
 - .1 La fréquence des réunions et des soumissions indiquée est une estimation. Elle dépendra de l'étape du projet, des problèmes et des exigences relatives aux décisions et aux approbations. L'expert-conseil devra assister à d'autres réunions, le cas échéant, et doit faire les exposés requis à la satisfaction des autorités identifiées.
 - .2 Format des présentations :
 - 1) rapports, dessins et devis, en format électronique et en copie papier;
 - 2) présentation orale avec diaporamas et les documents d'exposé.
 - .3 Calendrier des présentations :
 - 1) les présentations sont examinées à la phase des études conceptuelles, à la phase de l'élaboration de la conception, et lorsque les documents de construction sont complétés;
 - 2) l'horaire des réunions doit être arrêté moyennant un délai de préavis de deux (2) jours, une fois les travaux complétés communiqués au représentant du Ministère.
 - .4 Le délai d'exécution maximum prévu est de trois (3) semaines, dépendamment de la complexité et de la qualité de la présentation.
 - .5 Nombre de présentations : jusqu'à ce que l'approbation soit reçue.
5. Présentation aux autres autorités compétentes
 - .1 On doit se conformer aux codes, aux règlements, aux lois et aux décisions des autorités compétentes.
 - .2 En cas de chevauchement, les exigences les plus rigoureuses s'appliquent. L'expert-conseil doit indiquer les autres compétences appropriées à l'égard du projet.
 - .3 TPSGC accepte de se conformer aux lois et aux règlements des provinces et des territoires en matière de construction ainsi qu'au Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
 - .4 Délai d'exécution prévu : jusqu'à douze (12) semaines pour chaque examen (hors du contrôle de TPSGC).

6. Nombre de présentations : jusqu'à ce que l'approbation soit reçue.

Tableau des examens, des acceptations et des approbations :

Tableau des examens, des acceptations et des approbations	TPSGC		Autorités compétentes	
	Exa- men	Acceptation	Exa- men	Appro- bation
SR 2 Analyse de la portée des travaux du projet				
Calendrier détaillé du projet	x	x	x	x
Rapport d'analyse de la portée des travaux du projet	x	x	x	x
Estimation de catégorie D mise à jour	x	x		
SR 7 Études conceptuelles				
Rapport d'études conceptuelles initiales (options)	x	x	x	x
Rapport des études conceptuelles	x	x	x	x
Estimation(s) de catégorie C	x	x		
SR 8 Élaboration de la conception				
Rapports de l'élaboration de la conception	x	x	x	x
Estimation(s) de catégorie B	x	x		
SR 9 Documents de construction				
Dessins et devis de construction, au stade d'achèvement de 50 %	x	x	x	
Dessins et devis de construction, au stade d'achèvement de 99 %	x	x	x	x
Dessins et devis de construction, au stade d'achèvement de 100 %	x	x	x	
Estimation de catégorie A	x	x		x
Calendrier des travaux de construction	x	x	x	

AP 4 FACTURATION ET PAIEMENT

- En vertu de l'article R1230D CG 5.3, Montants versés à l'expert-conseil, le calendrier des paiements à l'étape de conception du projet sera fondé sur les produits à livrer. Des paiements mensuels proportionnels entre les produits à livrer seront permis.
- Le paiement pour les travaux terminés fondé sur le temps est versé à la réception de la facturation mensuelle.
- Pour que les factures soient traitées rapidement, chacune d'elles doit contenir les renseignements suivants :
 - numéro de projet de TPSGC;
 - période de facturation et dates;
 - travaux effectués pour justifier la facture (brève description);

.4 sommaire des coûts, séparément pour chaque service requis exécuté, de la façon suivante :

Quantité pour la facture courante	(1)	Frais
Total des factures précédentes	(2)	Frais
Total facturé à ce jour	(1+2) = (3)	Frais
Frais convenus pour les SR	(4)	Frais
Quantité pour compléter les SR	(4-3) = (5)	Frais
% Services requis complétés	(6)	

TOTAL facturé pour les SR réalisés
TVH à indiquer séparément

.5 signatures autorisées de l'expert-conseil, approbation du contrôle de la qualité (CQ) et date.

SERVICES REQUIS (SR)

SERVICES REQUIS (SR)

Les services requis (SR) rattachés aux divers stades de l'élaboration et de la mise en œuvre du projet sont présentés dans chacune des sections subséquentes des SR et s'appliquent à tous les emplacements du projet auxquels renvoie la section Exigences du projet (EP) du présent énoncé de projet.

Les services doivent être offerts conformément aux exigences indiquées ailleurs dans le présent énoncé de projet, y compris, sans toutefois s'y limiter, aux exigences indiquées dans le document intitulé « Faire affaire avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada » en pièce jointe.

SR 1 Gestion des services de l'expert-conseil

1.1 Project Management

1. Effectuer toutes les fonctions internes pertinentes de gestion du projet et d'administration qui sont nécessaires à la gestion appropriée de tous les services fournis, y compris ceux fournis par les sous-experts-conseils et les spécialistes.

1.2 Réunions

1. Assister aux réunions du projet et consigner les questions et les décisions qui en découlent, et en préparer et distribuer les comptes rendus.
 - .1 Les comptes rendus des réunions concernant la construction et l'administration du contrat durant la construction doivent être préparés par des tiers.

1.3 Gestion du temps

1. Tous les services et les exigences détaillés dans la section 5, GESTION DU TEMPS, du document « Faire affaire avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) » s'appliquent à ce projet.
2. La fréquence particulière requise pour la production des rapports sur l'avancement des travaux, le suivi du calendrier et le contrôle des échéanciers doit être mensuelle.
3. Préparer le calendrier détaillé du projet et la structure de répartition du travail (SRT).

1.4 Gestion budgétaire

1. Assurer une gestion budgétaire interactive et continue, du début de la conception du projet jusqu'à l'achèvement de la construction.
2. Fournir des rapports mensuels prédisant les dépenses à venir.

1.5 Plans de santé et sécurité et plan de protection de l'environnement

1. Soumettre un plan de santé et sécurité propre au site (PSSPS) aux fins d'examen et d'acceptation par le représentant du Ministère en vue des visites des emplacements et des investigations au chantier.
 - .1 Mettre à jour et resoumettre le PSSPS si la portée des travaux sur le chantier change.
2. Soumettre un plan de protection de l'environnement (PPE) aux fins d'examen et d'acceptation par le représentant du Ministère en vue des visites des emplacements et des investigations au chantier.
 - .1 Mettre à jour et resoumettre le PPE si la portée des travaux sur le chantier change.

1.6 Établissement des communications avec les agences ayant compétence et les intervenants.

1. Communiquer avec les agences ayant compétence et les autres intervenants, selon les indications de TPSGC.

1.7 Rapport de clôture du projet de construction

1. Soumettre au représentant du Ministère les documents et les fichiers électroniques requis pour l'achèvement du rapport de clôture du projet de construction par des tiers.
2. Fournir un (1) DVD ou une (1) clé USB avec copies électroniques de tous les documents du projet de conception.

1.8 Gestion des produits à livrer des services d'expertise-conseil

1. Comptes rendus de réunions
2. Calendrier détaillé du projet et structure de répartition du travail (SRT)
3. Rapports mensuels incluant :
 - .1 statut des services requis (SR);
 - .2 mise à jour des prévisions financières;
 - .3 mise à jour du calendrier du projet;
 - .4 mise à jour du plan de gestion du risque
4. Plans de santé et sécurité propres au site (PSSPS)
5. Plans de protection de l'environnement (PPE)
6. Documents et fichiers de clôture du projet de construction

SR 2 Analyse de la portée des travaux du projet

-
- 2.1 Examiner les documents existants fournis par TPSGC afin de bien comprendre la portée des travaux du projet, le contexte et la portée des investigations et des études précédentes.
- 2.2 Visiter les emplacements du projet afin d'y effectuer une reconnaissance visuelle et un examen du site préliminaire et d'obtenir de l'information propre au site pour mieux comprendre la portée des travaux, rencontrer le personnel clé des secteurs du génie et opérationnel du ministère client, planifier investigations et études, et consigner l'information qui vise la conception et la construction.
- 2.3 Préparer et soumettre à l'examen et à l'approbation du représentant du Ministère un rapport sous forme de lettre sur l'analyse de la portée des travaux du projet, incluant :
1. Solution/idée
 2. la liste et la description des documents qui ont été examinés;
 3. un exposé des principales constatations et une analyse de la portée des travaux;
 4. des recommandations pour des ajustements aux exigences du projet;
 5. les changements proposés à la portée des travaux;
 6. une description de l'impact des changements proposés en termes de leur incidence sur le coût et le calendrier du projet.
- 2.4 Produits à livrer de l'analyse de la portée des travaux du projet
1. Rapport sous forme de lettre de l'analyse de la portée des travaux du projet

SR 3 Estimation et planification des coûts

- 3.1 Fournir les services d'expertise-conseil en matière de coûts devant être réalisés par un métreur vérificateur professionnel (MVP) ayant des connaissances et une expertise propres à la restauration, à la démolition et à la construction des barrages et des écluses en Ontario.
- 3.2 Fournir des estimations des quantités, des estimations des coûts, des ventilations détaillées des coûts, des calculs des coûts durant le cycle de vie, des prévisions des mouvements de trésorerie, des estimations des dépenses imprévues, des analyses de la valeur et des stratégies de réduction de coût à l'appui des options qui sont évaluées pour le projet de construction et pour la conception finale retenue.
- 3.3 Produits à livrer de l'estimation et de la planification des coûts :
1. mettre à jour les estimations de catégorie D (indicatives);

2. préparer les estimations de catégorie C pour les diverses options et les divers rapports;
3. préparer les estimations de catégorie B;
4. préparer les estimations de catégorie A.

SR 4 Gestion des risques

- 4.1 Élaborer un plan de gestion du risque qui cerne les risques ainsi que les méthodes pour assurer la gestion des risques durant tout le cycle de vie du projet, à partir de l'analyse de la portée des travaux du projet jusqu'à l'achèvement de la construction.
- 4.2 L'expert-conseil doit travailler de concert avec le représentant du Ministère dans le cadre de l'élaboration et de la mise à jour du plan de gestion du risque global.
- 4.3 Une stratégie de gestion des risques est essentielle à la gestion du projet par TPSGC. Cette stratégie comprend la planification du projet, de l'élaboration de la conception, de l'approvisionnement et de la mise en œuvre. L'expert-conseil doit mettre en œuvre les stratégies et les exigences en matière de gestion du risque.
- 4.4 Dans le cadre du processus de la gestion du risque, l'expert-conseil doit :
 1. déterminer les événements à risque d'après les expériences antérieures et au moyen de la liste de contrôle proposée ou d'autres listes disponibles;
 2. qualifier et quantifier la probabilité que des événements à risque se concrétisent (faible, moyenne, élevée) et l'incidence de ces événements (faible, moyenne, élevée);
 3. classer les événements à risque par ordre de priorité;
 4. préparer une réponse au risque, y compris, mais sans s'y limiter, l'évitement, le transfert, l'atténuation et l'acceptation du risque;
 5. mettre en œuvre des stratégies de contrôle des risques et de réaction aux risques, selon les besoins;
 6. présenter le plan de gestion du risque initial à la fin de l'analyse de la portée des travaux du projet;
 7. présenter un plan de gestion du risque de la construction qui énumère les risques, les mesures de maîtrise des risques et les stratégies de réaction aux risques durant la phase de la construction;
 8. soumettre des mises à jour au plan de gestion du risque à la fin de chaque jalon majeur durant la phase de la conception du projet (au moins à chaque trimestre) et trimestriellement durant la phase de la construction.
- 4.5 Produits à livrer de la gestion du risque

1. Plan de gestion du risque du projet initial
2. Plan de gestion du risque de la construction
3. Plans de gestion du risque mis à jour

SR 5 La gestion de la qualité est à la fois un état d'esprit et une norme.

- 5.1 Préparer et présenter un plan de gestion de la qualité (PGQ) aux fins de la mise en œuvre et de la gestion du contrôle de la qualité (CQ) durant toutes les phases du projet. Prévoir dix (10) jours ouvrables pour l'examen de l'ébauche du PGQ.
- 5.2 Présenter les PGQ mis à jour, ou confirmer au représentant du Ministère qu'aucun changement n'est à prévoir au calendrier ni au PGQ, aux jalons majeurs ou trimestriellement comme minimum.
- 5.3 Les feuilles d'approbation du CQ doivent être complétées et jointes à chaque présentation durant le projet à titre de confirmation de l'examen par le CQ.
- 5.4 TPSGC peut retenir les services d'un expert-conseil en évaluation de l'assurance de la qualité (AQ) dans le cadre d'un contrat distinct pour examiner les produits à livrer. L'expert-conseil en évaluation de l'AQ signera également les feuilles d'approbation du CQ.
- 5.5 Préparer, en collaboration avec TPSGC, un plan d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité (AQ et CQ) de la construction devant être utilisé au cours de l'élaboration des documents de la construction et durant la phase de la construction du projet.
- 5.6 Le plan d'AQ et de CQ doit indiquer les exigences en matière de CQ de l'entrepreneur durant la construction et aviser l'entrepreneur des activités d'AQ qui doivent être réalisées par les experts-conseils et le représentant du Ministère.
- 5.7 TPSGC compte demander à l'entrepreneur d'utiliser les services d'un administrateur du contrôle de la qualité (ACQ) et d'un ingénieur vérificateur de la qualité (IVQ) aux fins de l'examen et de l'estampillage par l'entrepreneur de toutes les présentations et les procédures proposées et de son examen des inspections du CQ et des essais des matériaux qu'il a réalisés.
- 5.8 Incorporer le plan d'AQ et de CQ approuvé aux documents de construction.
- 5.9 Produits à livrer de la gestion de la qualité
 1. Plan de gestion de la qualité du projet initial
 2. Plan d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité (AQ et CQ) de la construction
 3. Mise à jour des plans de gestion de la qualité

SR 6 Enquêtes, études et rapports

- 6.1 Préparer et présenter au représentant du Ministère un plan et un calendrier de réalisation des investigations, des études et des rapports requis dans la portée des travaux, et traiter les investigations, les études et les rapports particuliers qui sont énumérés dans la section Exigences du projet (EP) de l'énoncé de projet. Décrire le mandat de chaque étude et de chaque investigation individuelles.
- 6.2 Obtenir du représentant du Ministère l'autorisation écrite du plan et du calendrier des investigations et des études avant de donner suite à toute investigation ou toute étude.
- 6.3 Incorporer le plan et le calendrier acceptés des investigations et des études à la structure de répartition du travail (SRT) et au calendrier détaillé du projet.
- 6.4 L'inspection des barrages, des écluses, des ponts, des éléments constituant spécialisés et des autres infrastructures doit être réalisée par des ingénieurs brevetés, spécialisés et chevronnés, et en conformité avec les codes, les normes, les lignes directrices et les règlements qui s'appliquent.
- 6.5 Connaître les exigences en matière de santé et de sécurité et les exigences en matière d'environnement, et intégrer ces exigences au programme des travaux pour investigations au chantier.
- 6.6 Les investigations et les études doivent être coordonnées et réalisées de manière à réduire au minimum l'impact sur les activités du ministère client, sur les accès par les véhicules, les accès par les visiteurs et le public en général.
- 6.7 Si des investigations, des études et des essais supplémentaires sont requis :
 1. définir la portée, le calendrier et les coûts des investigations, des études ou des essais supplémentaires proposés;
 2. indiquer clairement si les travaux supplémentaires nécessitent des restrictions d'accès ou des fermetures de routes temporaire;
 3. avec l'assistance de l'expert-conseil, TPSGC demandera l'approbation d'investigations ou d'études supplémentaires auprès des autorités compétentes;
 4. à la réception de l'acceptation écrite du représentant du Ministère, mettre en œuvre uniquement les études, les investigations et les essais supplémentaires qui ont été acceptés.
- 6.8 Présenter les rapports sous forme de lettres des investigations au représentant du Ministère pour examen, dans les dix (10) jours ouvrables suivant l'achèvement des travaux d'investigation aux chantiers.

- 6.9 Prêter assistance à TPSGC en recueillant et en fournissant l'information requise aux fins de l'achèvement d'une étude d'évaluation environnementale devant être préparée par TPSGC et par d'autres intervenants.
- 6.10 Produits à livrer des investigations, des études et des rapports
1. Plan et calendrier des investigations, des études et des rapports
 2. Rapports sous forme de lettres pour chacune des investigations et des études

SR 7 Études conceptuelles

- 7.1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant de donner suite aux services rattachés aux études conceptuelles.
- 7.2 Analyser au moins trois (3) options en matière de conception, à moins d'indication contraire dans la section des relations publiques, et les comparer en regard des objectifs du projet, de la portée des travaux, des contraintes et des occasions de recommander une option de conception privilégiée. Dans le cadre de ce processus, l'expert-conseil doit :
1. présenter un rapport d'études conceptuelles initiales (options);
 2. présenter les documents d'exposé des études conceptuelles préalablement à la réunion portant sur les études conceptuelles, lesquels décriront l'analyse des options en matière de conception et l'option de conception qui est recommandée;
 3. assister à la réunion portant sur les études conceptuelles, et présenter les options des études conceptuelles au représentant du Ministère et au ministère client, y compris croquis avec annotations, ordre de grandeur des coûts estimatifs, estimations initiales du temps requis pour la construction, obstacles possibles à la mise en œuvre et liste des situations de non-conformité inévitable aux codes, aux normes et aux règlements.
- .1 Exposés :
- a) présenter le document d'exposé et les documents à l'appui au représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation;
 - b) suivant les résultats de l'analyse d'option, élaborer une combinaison adéquate de documents, de dessins, de diaporamas électroniques, etc., pour les exposés destinés à TPSGC, au ministère client et, selon les besoins, aux autres autorités compétentes;
 - c) organiser et présenter les études conceptuelles; conserver un dossier des commentaires reçus, des changements demandés, de l'accord donné au matériel des exposés et de

l'approbation de l'option recommandée ou des décisions d'étudier ou de choisir une autre option, en vue de l'élaboration plus approfondie de la conception.

4. Évaluer les options, à la suite de la réunion portant sur les études conceptuelles, par chacune des disciplines suivantes qui s'appliquent, soit structures, mécaniques ainsi qu'électricité et commandes, avec suffisamment de détails et de clarté pour que l'expert-conseil puisse recommander une seule option privilégiée aux fins de l'élaboration de la conception.
5. Fournir ce qui suit aux fins de la seule option privilégiée :
 - .1 démontrer adéquatement que l'option respecte les objectifs et les contraintes du projet;
 - .2 présenter un rapport des études conceptuelles adéquatement appuyé par des graphiques, des listes, des tableaux, des dessins, des croquis, des plans, des coupes et des vues en perspective, et comprenant un résumé;
 - .3 inclure une estimation de catégorie C des coûts de la construction;
 - .4 inclure une liste de cas de non-conformité inévitable;
 - .5 inclure l'analyse des options, comprenant une analyse du coût du cycle de vie de 100 ans.
- 7.3 Des réunions durant la phase des études conceptuelles doivent être tenues pour chacun des produits à livrer au projet qui sont énumérés. À l'occasion de ces réunions, l'équipe de l'expert-conseil doit, au minimum :
 1. récapituler l'état d'avancement des travaux réalisés à ce jour et les travaux qui restent à accomplir;
 2. présenter un calendrier à jour des travaux des études conceptuelles, et le comparer aux calendriers présentés antérieurement;
 3. présenter l'état d'avancement des travaux réalisés depuis la réunion précédente;
 4. rédiger les comptes rendus des réunions aux fins d'examen et d'approbation par le représentant du Ministère.
- 7.4 Présenter les documents des études conceptuelles aux fins d'examen, de façon suffisamment détaillée pour illustrer les études conceptuelles et démontrer la conformité aux exigences du projet.
- 7.5 Prendre en compte toutes les préoccupations liées à la conception pour tous les éléments cernés aux fins de restauration, de réparation ou de remplacement et les articles qui pourraient inclure des cas de non-conformité inévitable.
- 7.6 Prendre en compte les éléments de la conception tels que la démarche et la méthodologie de la construction, la constructibilité, les considérations de

rentabilité à long terme, les échéanciers du projet, l'impact pour la collectivité, la vitesse de construction, les conditions météorologiques pendant la période préétablie des travaux de construction, les considérations environnementales, etc. Il faut aussi tenir compte des questions relatives aux restrictions liées à la propriété foncière et à l'utilisation continue du site, à la fourniture de structures temporaires et d'aires d'entreposage temporaires, à la sécurité, etc.

- 7.7 Fournir des recommandations techniques en matière d'environnement pour réaliser une évaluation détaillée des impacts sur l'environnement qui soit coordonnée par Parcs Canada et TPSGC. Les mesures d'atténuation de l'impact sur l'environnement qui sont indiquées doivent être incluses dans le devis et les dessins à titre d'exigences.
- 7.8 Fournir des recommandations techniques pour l'incorporation au rapport d'évaluation des impacts sur l'environnement d'un examen d'intervention d'évaluation de ressource culturelle. Les mesures d'atténuation requises doivent être incorporées dans les dessins et le devis.
- 7.9 Recommander par écrit au représentant du Ministère une seule option privilégiée d'études conceptuelles aux fins de considération de l'élaboration de la conception à chaque emplacement au projet.
- 7.10 Produits à livrer des études conceptuelles :
 - .1 rapport initial des études conceptuelles, avec trois (3) options en matière de conception;
 - .2 documents d'exposé des études conceptuelles;
 - .3 exposé des études conceptuelles;
 - .4 estimation de catégorie C des coûts de la construction;
 - .5 calendrier de la construction;
 - .6 rapport final des études conceptuelles.

SR 8 Élaboration de la conception

- 8.1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant de donner suite aux services connexes à l'élaboration de la conception.
- 8.2 Sur la base des études conceptuelles approuvées, l'expert-conseil doit élaborer de façon plus approfondie l'option de conception retenue pour l'affiner, et il doit produire un rapport d'élaboration de la conception afin de décrire la portée, la qualité et le coût du projet de façon suffisamment détaillée, aux fins suivantes : définir les détails des éléments constitutifs de la conception, indiquer les systèmes et les matériaux pour toutes les disciplines qui s'appliquent et confirmer leur conformité aux codes, aux normes et à toutes les autres exigences du projet; élaborer les détails des stratégies de mise en œuvre de la construction (p. ex., construction par lots, démolition, assèchement, déviation des eaux, contrôle de la circulation, mobilisation, durée, etc.); cerner et évaluer

les risques potentiels, et recommander des mesures d'atténuation; faciliter les examens, les discussions et les décisions reliés à la conception; et obtenir les approbations requises pour donner suite à l'élaboration des documents de construction.

- 8.3 Améliorer l'option d'études conceptuelles approuvée à un niveau de détail permettant de faciliter la préparation des estimations des coûts de construction de catégorie B, la mise à jour du plan des coûts, le plan de gestion du risque et le calendrier du projet de construction.
- 8.4 Présenter au représentant du Ministère les documents de l'élaboration de la conception, de façon suffisamment détaillée pour définir pleinement l'étendue, l'emplacement, l'intention, le caractère, le calendrier, la mise en service et le coût du projet, de même que les risques connexes et les moyens retenus pour l'atténuation de ceux-ci :
1. incorporer dans la conception les mesures de protection de l'environnement approuvées;
 2. incorporer dans la conception les mesures de protection des ressources culturelles approuvées;
 3. incorporer dans la conception les exigences opérationnelles approuvées;
 4. présenter une estimation des coûts de la construction à jour et affinée, fondée sur les documents de l'élaboration de la conception et les articles mis à jour qui sont énumérés en a) ci-dessus;
 5. présenter les dessins de conception, les notes et les calculs à l'étape d'achèvement à 50 % de l'élaboration de la conception;
 6. mettre en œuvre lorsqu'il y a lieu les commentaires et les demandes du représentant du Ministère dans les présentations subséquentes en lien avec la conception;
 7. présenter les copies des documents finals de l'élaboration de la conception, en conformité avec AP 1.6, sous-section 2.
- 8.5 Exposés
1. Présenter le document d'exposé et les documents à l'appui au représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
 2. Sur la base des documents de l'élaboration de la conception, élaborer une combinaison appropriée de documents, de dessins, de diaporamas électroniques, etc., aux fins des exposés destinés à TPSGC et, selon les besoins, aux autorités compétentes.
 3. Fournir des quantités suffisantes des documents d'exposé approuvés, organiser les exposés, et les présenter. Conserver un dossier des

commentaires reçus, des modifications demandées, de l'accord donné au document d'exposé et des approbations.

4. Préparer un rapport portant sur l'issue de chacun des exposés faits, et présenter ce rapport au représentant du Ministère pour son examen et son approbation.
- 8.6 La conception finale doit comprendre tous les éléments du projet, à l'exception des travaux temporaires durant la construction, lesquels seront conçus par l'entrepreneur. Les documents de conception doivent être détaillés de façon exhaustive afin de permettre la fabrication et l'assemblage, l'édification et le coulage de toutes les structures, ainsi que l'acquisition et l'installation de tout équipement.
- 8.7 Les dessins doivent comprendre les tableaux requis, lorsqu'il y a lieu, pour résumer les activités, les emplacements et l'étendue des travaux. Fournir un schéma de numérotation afin de faciliter les renvois aux activités des travaux.
- 8.8 Les réunions durant la phase de l'élaboration de la conception doivent être prévues pour chacun des produits à livrer du projet qui sont énumérés en SR 8.9 et pour respecter les jalons en EP 2.5. L'expert-conseil doit produire des comptes rendus aux fins d'examen et d'acceptation par le représentant du Ministère. S'assurer que des membres compétents de l'équipe de l'expert-conseil participent aux réunions, selon les besoins. Durant les réunions, l'équipe de l'expert-conseil doit, au minimum :
 1. récapituler l'avancement des travaux à ce jour et les travaux qui restent à réaliser;
 2. présenter un calendrier à jour pour les travaux liés à l'élaboration de la conception, et le comparer au calendrier précédent ayant été présenté;
 3. présenter l'avancement réalisé depuis la réunion précédente.
- 8.9 Produits à livrer liés à l'élaboration de la conception :
 1. rapport initial d'élaboration de la conception, avec dessins de l'élaboration de la conception;
 2. documents d'exposé liés à l'élaboration de la conception;
 3. exposé de l'élaboration de la conception;
 4. estimation de catégorie B des coûts de la construction;
 5. mise à jour du calendrier de la construction;
 6. rapport définitif d'élaboration de la conception, avec dessins de l'élaboration de la conception.

SR 9 Documents de construction

-
- 9.1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant de donner suite aux services connexes à l'élaboration des documents de construction.
 - 9.2 Présenter le sommaire des dessins et du devis proposés aux fins d'examen.
 - 9.3 Incorporer dans les dessins et le devis les mesures de protection de l'environnement approuvées.
 - 9.4 Incorporer dans les dessins et le devis les mesures approuvées de protection des ressources culturelles.
 - 9.5 Incorporer dans les dessins et le devis les exigences opérationnelles approuvées.
 - 9.6 Incorporer dans les dessins et le devis les mesures d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité (AQ et CQ) approuvées.
 - 9.7 Présenter, aux fins d'examen, les documents de construction achevés à 50 %, à 99 % et à 100 %.
 - 9.8 Mettre en œuvre les commentaires et indications du représentant du Ministère à la suite de l'examen de chaque présentation. Fournir des réponses par écrit aux commentaires du représentant du Ministère.
 - 9.9 Présenter une estimation de catégorie A des coûts de la construction, ainsi qu'un plan des coûts mis à jour, un plan de gestion du risque du projet, un plan de gestion de la qualité de la construction, un calendrier du projet, ainsi que la documentation sur l'AQ et le CQ pour cette partie des travaux liés à la préparation des documents.
 - 9.10 Présenter la liste de vérification des documents de la construction pour chaque présentation, telle que tirée du document intitulé « Faire affaire avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada – Annexe A : Liste de vérification pour la soumission des documents de construction à TPSGC ».
 - 9.11 Présenter les documents finals signés et estampillés par des ingénieurs spécialistes brevetés dans la province de l'Ontario.
 - 9.12 Produits à livrer liés aux documents de construction :
 1. sommaire des dessins et du devis;
 2. plan d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité (AQ et CQ) de la construction;
 3. documents de construction achevés à 50 %;
 4. documents de construction achevés à 99 %;
 5. documents de construction achevés à 100 %;

6. estimation de catégorie A des coûts de la construction;
7. calendrier définitif de la construction.

SR 10 Appel d'offres, évaluation des soumissions et attribution du contrat de construction

- 10.1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant de donner suite aux services rattachés à l'appel d'offres, à l'évaluation des soumissions et à l'attribution du contrat de construction.
- 10.2 Fournir les services de conception durant la période de l'appel d'offres et prêter assistance dans l'évaluation des soumissions par les entrepreneurs qualifiés aux fins de l'attribution d'un contrat pour la construction du projet, suivant les documents d'appel d'offres et en conformité avec le *Règlement sur les marchés de l'État*. Au cours du processus d'appel d'offres, l'expert-conseil doit :
 1. fournir des copies papier des documents de construction marqués « Émis pour appel d'offres » et des fichiers électroniques, dans un format qui est acceptable aux fins de l'appel d'offres sur le site Achatsetventes.gc.ca.;
 2. prêter assistance au représentant du Ministère dans l'organisation d'une visite du chantier (visite d'appréciation du travail) afin de mettre les soumissionnaires éventuels au fait des exigences du contrat de construction;
 3. assister à la visite du chantier (visite d'appréciation du travail), prendre note des participants et consigner les questions et les problèmes soulevés par les soumissionnaires, ainsi que les éclaircissements et les réponses fournies;
 4. préparer les comptes rendus de la visite du chantier (visite d'appréciation du travail) et les présenter au représentant du Ministère;
 5. prêter assistance au représentant du Ministère pour prendre en charge les demandes de renseignements techniques présentées par les soumissionnaires et y répondre, durant la période de l'appel d'offres;
 6. conseiller le représentant du Ministère dans son évaluation de la nécessité d'établir des addendas portant sur les questions et les problèmes soulevés par les soumissionnaires, ou sur la pertinence de corriger ou d'éclaircir certains points;
 7. examiner l'impact que tout addenda peut avoir sur les coûts et le calendrier, et conseiller le représentant du Ministère en conséquence;
 8. préparer et présenter au représentant du Ministère, aux fins d'acceptation et de distribution, les addendas aux documents contractuels.
- 10.3 Évaluation des soumissions et attribution du contrat de construction :

1. L'autorité contractante sera responsable de l'affichage public des documents d'appel d'offres, de la réception des soumissions et de l'attribution du contrat de construction.
L'expert-conseil doit, sur demande, examiner et évaluer les
2. soumissions reçues relativement à l'exécution du projet et donner son avis concernant leur valeur ou leurs lacunes respectives.

10.4 Produits à livrer liés à l'appel d'offres, à l'évaluation des soumissions et à l'attribution du contrat de construction :

1. dessins et devis à jour, marqués « Émis pour appel d'offres »;
2. comptes rendus de la visite du chantier (visite d'appréciation du travail);
3. rapports sous forme de lettres, avec recommandations techniques;
4. addendas aux documents contractuels.

SR 11 Services de conception durant la construction

- 11.1 Obtenir l'autorisation écrite de la part du représentant du Ministère avant de donner suite aux services rattachés aux services de conception durant la construction.
- 11.2 Les services de conception durant la construction doivent être fournis à compter du début des travaux de construction jusqu'à la mise en service. Les services de l'expert-conseil en conception durant la construction doivent comprendre les activités suivantes, sans toutefois s'y limiter :
 1. présenter les dessins et le devis à jour, qui incluent les modifications et les questions soulevées durant le processus d'appel d'offres;
 2. assister et prendre part aux réunions du projet, à la demande du représentant du Ministère;
 3. effectuer des visites de chantier pour contrôler la conformité des travaux, à la demande du représentant du Ministère;
 4. examiner les présentations de l'entrepreneur et y répondre;
 5. conseiller le représentant du Ministère relativement aux méthodes de construction de rechange ou aux matériaux de rechange proposés par l'entrepreneur;
 6. modifier la conception, au besoin, pour prendre en compte les conditions in situ imprévues;
 7. présenter à l'entrepreneur des directives de chantier;
 8. fournir des détails techniques, des estimations des coûts, des dessins et des croquis relativement aux avis de modifications proposées (AMP) et aux autorisations de modifications (AM);

-
9. prêter assistance dans le cadre des activités de mise en service, à la demande du représentant du Ministère; inspecter les travaux complétés, fournir la liste des défauts après l'achèvement substantiel qui doivent être pris en charge avant l'émission du certificat d'achèvement définitif;
 10. examiner les produits à livrer de fin de construction de l'entrepreneur, en préparant une liste de ces produits à livrer, en les passant en revue et en s'assurant que tous les produits à livrer de fin de construction de l'entrepreneur, incluant sans toutefois s'y limiter les garanties, les dessins d'après exécution d'archives et les manuels d'exploitation et d'entretien, ont été présentés au représentant du Ministère selon les quantités et les formats prescrits;
 11. examiner les dessins d'archives annotés de l'entrepreneur aux fins de la préparation des dessins d'après exécution d'archives et des dessins d'archives définitifs, et fournir une rétroaction à leur sujet;
 12. modifier les fichiers CDAO de manière à incorporer les annotations d'après exécution de l'entrepreneur en vue de produire et de présenter les dessins d'après exécution d'archives finals;
 13. examiner et commenter les manuels d'exploitation et d'entretien.
- 11.3 Produits à livrer liés aux services de conception durant la construction :
1. dessins et devis à jour marqués « Émis pour construction »;
 2. rapports sous forme de lettres des visites de chantier;
 3. réponses aux présentations de l'entrepreneur;
 4. directives de chantier à l'entrepreneur;
 5. détails techniques pour les avis de modifications proposées (AMP) et les autorisations de modification (AM);
 6. liste des défauts qui doivent être pris en charge aux fins de l'émission du certificat d'achèvement définitif des travaux;
 7. commentaires sur les manuels d'exploitation et d'entretien de l'entrepreneur;
 8. rétroaction sur les dessins d'après exécution d'archives annotés de l'entrepreneur;
 9. rapport sous forme de lettre portant sur l'examen des produits à livrer de fin de construction de l'entrepreneur;
 10. dessins d'après exécution d'archives finals.

SR 12 Construction et administration du contrat

- 12.1 Les services de construction et d'administration du contrat doivent être fournis par autres.

1. Coopérer et communiquer avec le personnel des services de construction et d'administration du contrat.

SR 13 Services permanents sur place pendant la construction

- 13.1 Les services permanents sur place pendant la construction doivent être fournis par des tiers.

1. Coopérer et communiquer avec le personnel des services permanents sur place.

SR 14 Services postérieurs à la construction

- 14.1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant de donner suite aux services postérieurs à la construction.

- 14.2 Fournir des services d'examen et d'assistance en matière d'inspection, de dépannage, de résolution de problèmes et de garantie en vertu du contrat de construction pour une période d'une (1) année civile après la délivrance du certificat définitif d'achèvement par le représentant du Ministère.

- 14.3 Inspection initiale (dix [10] mois) au titre de la garantie

1. Soixante (60) jours avant l'expiration de la période de garantie, l'expert-conseil doit :
 - .1 réaliser une inspection initiale (au dixième mois) au titre de la garantie des projets de construction;
 - .2 vérifier l'intégrité et le rendement de tous les éléments constitutifs et les systèmes construits, afin de garantir qu'ils continuent de satisfaire de façon efficace aux exigences prescrites;
 - .3 examiner tous les travaux de rappel effectués par l'entrepreneur pour honorer la garantie;
 - .4 déceler et signaler les défauts au représentant du Ministère et à l'entrepreneur pour que des mesures correctives soient prises;
 - .5 présenter un rapport sous forme de lettre de l'inspection initiale au titre de la garantie.

- 14.4 Inspection finale au titre de la garantie

1. Immédiatement avant l'expiration de la période de garantie, l'expert-conseil doit :
 - .1 réaliser une inspection finale au titre de la garantie des projets de construction;
 - .2 vérifier si tous les défauts repérés lors de l'inspection effectuée dix (10) mois après le début de la garantie ont été effectivement corrigés, et confirmer tous travaux en suspens;

-
- .3 déceler tout autre défaut ayant pu survenir depuis l'inspection effectuée dix (10) mois après le début de la garantie;
 - .4 signaler tout défaut au représentant du Ministère et à l'entrepreneur pour que des mesures correctives soient prises;
 - .5 effectuer une inspection de suivi une fois que l'entrepreneur a corrigé tout défaut;
 - .6 informer par écrit le représentant du Ministère lorsque tous les défauts énumérés au rapport final de garantie ont été corrigés;
 - .7 présenter le rapport de l'inspection finale au titre de la garantie.

14.5 Produits à livrer liés aux services postérieurs à la construction

1. Rapports sous forme de lettres fournissant les services d'examen et d'assistance liés aux diagnostics de pannes, à la résolution des problèmes et à la garantie des contrats de construction
2. Rapport sous forme de lettre portant sur l'inspection initiale (à dix [10] mois) au titre de la garantie
3. Rapport de l'inspection finale au titre de la garantie

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

**EXIGENCES DE PRÉSENTATION
ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS (EPEP)**

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

EPEP 2 DEMANDES DE PROPOSITION

2.1 Exigences de présentation des propositions

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

- a) Déposer un (1) exemplaire d'origine relié et trois (3) copies reliées de la proposition
- b) Format de la feuille : 216 mm x 279 mm (8,5 po x 11 po)
- c) Dimension minimum du caractère — 11 point Times ou équivalent
- d) Largeur minimum des marges — 12 mm à droite et à gauche, en haut et au bas
- e) Il est préférable que les propositions soient présentées sur des pages recto-verso
- f) Une (1) « page » désigne un côté d'une feuille de papier
- g) Une feuille à pliage paravent de format 279 mm x 432 mm (11 po x 17 po) pour les tableaux et les organigrammes comptera pour une page par côté
- h) 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-trois (33) pages.

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

- lettre d'accompagnement
- page couverture

- tabulation et diviseurs, à condition qu'ils soient exempts de texte et/ou de graphiques
- 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 Licences et permis, certification ou autorisation

- a) Le proposant doit être un expert-conseil en génie civil et des structures accrédité ou qui doit pouvoir être accrédité, certifié ou autorisé pour fournir les services professionnels requis, dans toute la mesure prescrite par la province de l'Ontario.
- b) Cette exigence relative à la possession ou l'obtention d'une licence et d'une certification s'applique également aux membres clés de l'équipe du proposant, aux chefs d'équipe principaux, aux membres de l'équipe d'ingénierie, aux spécialistes et aux sous-experts — conseils.

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

- a) Les ingénieurs en ponts, les ingénieurs en mécanique et les ingénieurs en électricité et systèmes de commande requis en vertu de ce contrat doivent être soit des spécialistes internes du proposant soit des employés d'un seul sous-expert-conseil.
- b) Les membres de l'équipe de l'expert-conseil proposés aux fins de l'évaluation doivent comprendre les personnes indiquées ci-dessous; toutefois, les ingénieurs en ponts, les ingénieurs en mécanique et les ingénieurs mécaniciens de systèmes de commande ne doivent être inscrits qu'une seule fois (soit dans

la catégorie Interne, soit dans la catégorie Sous-expert-conseil).

- i. Expert-conseil (proposant) : Expert-conseil en génie civil et des structures
 - Chefs d'équipe principaux internes
 - Gestionnaire de projet
 - Ingénieur civil et des structures spécialisé dans les barrages
 - Ingénieur en ponts (interne)
 - Ingénieur en mécanique (interne)
 - Ingénieur des systèmes électriques et systèmes de commande (interne)
 - Membres de l'équipe technique interne
 - Indiquer huit (8) membres pour l'équipe technique, soit deux pour chacune des disciplines suivantes : civil/structures barrages, ponts, mécanique et électricité et systèmes de commande.
- ii. Firma sous-experts-conseils en génie de ponts (s'il est besoin de remplacer les chefs d'équipe principaux et membres de l'équipe technique)
 - Chefs d'équipe principaux :
 - Ingénieur en ponts (sous-expert-conseil)
 - Membres de l'équipe technique :
 - Deux ingénieurs en ponts (sous-expert conseil)
- iii. Firma de sous-experts-conseils en génie mécanique et électrique (s'il est besoin de remplacer les chefs d'équipe principaux et les membres de l'équipe technique interne)
 - Chefs d'équipe principaux
 - Ingénieur en mécanique (sous-expert-conseil)
 - Ingénieur en électricité et des systèmes de commande (sous-expert-conseil)
 - Membres de l'équipe technique
 - Deux ingénieurs en mécanique (sous-expert conseil)
 - Deux ingénieurs en électricité et des systèmes de commande (sous-expert-conseil)
- c) Renseignements requis
 - i. Nom du proposant et nom du sous-expert-conseil en génie de ponts et/ou mécanique, électrique et des systèmes de commande, le cas échéant.
 - ii. Exemplaire du certificat d'autorisation des proposant délivré par l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario.
 - iii. Noms et rôles des principaux membres du personnel attitrés au projet conformément à la section a) ci-dessus.
 - iv. Pour chacun des chefs d'équipe principaux et des membres de l'équipe technique, indiquer l'état

- actuel de l'affiliation professionnelle et/ou la manière dont on prévoit satisfaire aux exigences d'octroi de licence de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario.
- v. 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).
- d) Le gestionnaire de projet doit compter au moins 10 ans d'expérience en gestion de projets canadiens de portée et de niveau équivalents.
- e) L'ingénieur civil et en structures de barrages, l'ingénieur en mécanique et l'ingénieur en électricité et des systèmes de commande qui, en tant que chefs d'équipe principaux superviseront et dirigeront chaque discipline, doivent être des ingénieurs chevronnés comptant au moins 10 ans d'expérience dans des projets d'inspection, d'analyse, de conception et de construction des barrages. Le chef d'équipe principal responsable de l'ingénierie du pont doit être un ingénieur principal et avoir accumulé au moins dix (10) années d'expérience en matière de projets d'analyse, de conception et de construction de ponts.
- f) Pour les membres de l'équipe technique incluant l'ingénieur civil et en structures de barrages, l'ingénieur en mécanique et l'ingénieur en électricité et des systèmes de commande, ils doivent compter au moins cinq (5) ans d'expérience démontrée dans le domaine des barrages. L'ingénieurs en ponts comme membre de l'équipe technique doivent compter au moins cinq (5) ans d'expérience démontrée dans le domaine des ponts.
- g) Le format de la présentation des renseignements relatifs à l'identification des membres de l'équipe est fourni à l'annexe A.
- h) Les renseignements supplémentaires indiqués dans les paragraphes ci-dessus doivent être fournis sur des feuilles distinctes à l'annexe A.

3.1.3 Formulaire de déclaration/d'attestations

- a) Les proposants doivent remplir, signer et présenter ce qui suit :
- i) 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-si/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 semblables

- a) Décrire les réalisations du proposant et fournir des précisions sur des travaux qu'il a réalisés en qualité d'expert-conseil principal qui se rapportent particulièrement à des projets du barrage et d'endiguements de terre.
- b) Choisir trois (3) projets du barrage qui ont été exécutés au cours des dix (10) dernières années et qui constituaient des projets de réhabilitation ou des projets de remplacement complet.
- c) Information qui devrait être fournie :
 - i) Indiquer clairement comment chaque projet est comparable et pertinent par rapport aux projets décrits dans la présente demande de propositions (DDP).
 - ii) Fournir une brève description du projet et du but de celui-ci.
 - iii) Décrire la philosophie de conception ou l'approche de conception ayant permis de respecter l'intention du projet et de relever les défis en matière de conception particuliers.
 - iv) Dresser une liste de projets de conception technique et de gestion de projet exécutés.
 - v) Indiquer les honoraires pour chaque discipline et le coût de construction définitif.
 - vi) Fournir le calendrier de projet. Préciser les dates de début et de fin de conception et de construction.
 - vii) Indiquer les principaux membres du personnel qui ont participé à l'exécution du projet et qui sont proposés pour la réalisation des projets faisant l'objet de la présente DDP.
 - viii) Citer des clients en référence pour chaque projet : nom, adresse, numéro de téléphone actuel et adresse électronique actuelle des personnes-ressources des clients au niveau de l'exécution des travaux; les références pourraient être vérifiées par l'autorité contractante.

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 chefs d'équipe principaux qui seront affectés au projet

- a) Décrire les réalisations et le travail des chefs d'équipe principaux qui seront affectés à ce projet, quelle que soit leur association passée avec l'actuelle société proposante ou société de sous-experts-conseils.
Il s'agit là de l'occasion de mettre en valeur leurs points forts et leur savoir-faire directement liés aux projets de barrage, et de reconnaître leurs responsabilités et réalisations antérieures.
- b) Donner des précisions sur chacun des chefs d'équipe principaux ci-après :
 - i. Gestionnaire de projet
 - ii. Ingénieur civil et des structures spécialisé dans les barrages
 - iii. Ingénieur en ponts
 - iv. Ingénieur de structures
 - v. Ingénieur en électricité et des systèmes de commande
- c) Indiquer uniquement les chefs d'équipe principaux qui exécuteront des tâches de supervision ou de direction d'ingénierie et/ou de gestion se rapportant à ce projet.
- d) Information devant être fournie au sujet de chacun des chefs d'équipe principaux :
 - i. expérience et savoir-faire pertinents (barrages);
 - iii. nombre d'années d'expérience pertinents;
 - iv. rôle, responsabilité et degré de participation de la personne dans les projets antérieurs pertinents.

3.2.3 Réalisations des membres de l'équipe technique qui seront affectés au projet

- a) Décrire les réalisations et le travail des membres de l'équipe technique qui seront affectés à ce projet, quelle que soit leur association passée avec l'actuelle société proposante ou société de sous-experts-conseils.

Il s'agit là de l'occasion de mettre en valeur leurs points forts et leur savoir-faire directement liés aux projets de barrage, et de reconnaître leurs responsabilités et réalisations antérieures.

i) Donner des précisions sur huit (8) membres de l'équipe technique aux fins d'évaluation, soit deux (2) par discipline : ingénieurs civils et des structures spécialisés dans les barrages, ingénieur en ponts, ingénieurs en mécanique, ingénieur en électricité et des systèmes de commande.

L'équipe de l'expert-conseil effectivement affectée à ce projet peut comprendre davantage de membres du personnel, mais ne citer que huit (8) membres de l'équipe technique aux fins d'évaluation dans cette proposition.

- b) Indiquer uniquement les membres de l'équipe technique qui exécuteront la majeure partie des travaux de génie dans le cadre de ce projet.
- d) Information devant être fournie au sujet de chacun des chefs d'équipe principaux :
 - i. expérience et savoir-faire pertinents (barrages);
 - iii. nombre d'années d'expérience pertinents;
 - iv. rôle, responsabilité et degré de participation de la personne dans les projets antérieurs pertinents.

3.2.4 Compréhension des jalons et du calendrier du projet

- a) Le proposant doit démontrer clairement sa capacité à fournir les services, à relever les défis associés au projet, à respecter les jalons et à fournir un plan d'action.
- b) L'information doit être fournie pour seulement les deux éléments suivants : barrage principal, pont fixe.
- c) Information devant être fournie
 - i. Portée des services – conformément à la définition donnée dans les sections Services requis (SR) de la présente DDP. Dresser la liste des services qui, de l'avis du proposant, doivent être ajoutés, modifiés, accrus, etc., pour cet emplacement.
 - ii. Plan de travail – répartition détaillée des tâches et des produits à livrer pour cet emplacement.
 - iii. Calendrier du projet – calendrier des principaux jalons proposés, lesquels reflètent les contraintes relatives au calendrier indiquées dans les sections SR pour cet emplacement.
 - iv. Stratégie de gestion des risques et liste des principaux facteurs à prendre en considération pour cet emplacement.

3.2.5 Compréhension des exigences relatives aux membres de l'équipe de l'expert-conseil

- a) Le proposant doit démontrer sa capacité à fournir les services et à respecter les contraintes strictes liées au calendrier de la période préalable à l'appel d'offres, pour les deux emplacements.
- b) Le nombre de membres du personnel du proposant assignés au projet pour chaque semaine distincte, par discipline et niveau d'ancienneté, doit être indiqué sous forme d'un tableau.
- c) Si un personnel qualifié supplémentaire est disponible pour travailler simultanément, réduisant par conséquent le nombre de semaines requis pour la présentation des documents de construction, le proposant peut tenir compte de ceci dans le tableau.
- d) Présentation du tableau et information devant être fournie
 - i. Présenter le tableau sur un seul côté d'une feuille de format 11 po x 17 po.
 - ii. Le tableau doit comporter les colonnes suivantes : une pour les titres des rangées, et d'autres pour chacune des semaines du calendrier des travaux exécutés par l'équipe de l'expert-conseil avant l'appel d'offres;
 - iii. Les titres des rangées doivent décrire la fonction, la discipline et l'ancienneté des membres de l'équipe assignés aux travaux au cours de cette période.
 - iv. Dans chaque cellule du tableau, indiquer le nombre de jours-personnes assignés pour effectuer les travaux dans le respect des dates de livraison indiquées pour chaque emplacement au projet.

3.2.6 Approche de la conception

- a) Le proposant doit présenter en détail les aspects uniques de ces deux emplacements qui pourraient poser des défis majeurs ou des occasions afin d'illustrer son approche pour la conception d'un barrage durable et facile d'entretien à un coût économique, qui permettra une construction accélérée misant sur des détails de conception novateurs et une préparation et des techniques d'exécution des travaux tels que ces deux projets sera réalisé dans le respect absolu du calendrier établi.
- b) Information devant être fournie
 - i. Décrire le plan de conception proposé, y compris la philosophie de conception, les matériaux, les méthodes de construction, ainsi que les autres techniques et méthodologies qui seront adoptées pour garantir que les barrages seront réparés ou remplacés dans le délai de construction indiqué.

-
- ii. L'évaluation du plan de conception sera fondée sur la capacité à présenter une conception et une approche de conception créatives qui réduira au minimum la période de clôture à la circulation véhiculaire et piétonnière via le canal et qui offrira des possibilités d'accélérer les travaux de construction.
 - iii. Décrire les principaux défis et la façon dont l'approche de conception de l'équipe sera mise en œuvre pour les relever.

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 dans le cadre de projets semblables	1,0	0 - 10	0 - 10
Réalisations des chefs d'équipe principaux qui seront affectés au projet	1,5	0 - 10	0 - 15
Réalisations des membres de l'équipe technique qui seront affectés au projet	1,5	0 - 10	0 - 15
Compréhension des jalons et du calendrier du projet	2,0	0 - 10	0 - 20
Compréhension des exigences relatives aux membres de l'équipe de l'expert-conseil	2,0	0 - 10	0 - 20
Approche de la conception	2,0	0 - 10	0 - 20
Cote technique	10,0		0 - 100

Pour que leur proposition soit étudiée plus en profondeur, les proposants **doivent** obtenir une Note technique d'au moins soixante-cinq (65) 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 soixante-cinq (65) points ne seront pas étudiées plus en profondeur.

3.4 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 FULLY SATISFACTORY /	SOLIDE
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 qui ne peut être corrigée	De façon générale, il est peu probable que les faiblesses puissent être corrigées	Faiblesses qui peuvent être corrigées	Aucune faiblesse significative	Aucune faiblesse apparente
	Le proposant ne possède pas les qualifications et l'expérience	Le proposant manque de qualifications et d'expérience	Le proposant possède un niveau de qualifications et d'expérience acceptable	Le proposant possède les qualifications et l'expérience	Le proposant est hautement qualifié et expérimenté
	Peu probable que l'équipe proposée soit en mesure de répondre aux besoins	Équipe ne compte pas tous les éléments, ou expérience globale faible	Équipe compte presque tous les éléments et satisfera probablement aux exigences	Équipe compte tous les éléments — certains membres ont travaillé ensemble	Équipe solide — les membres ont travaillé efficacement ensemble à des projets similaires
	Projets antérieurs non connexes aux exigences du présent besoin	Généralement les projets antérieurs ne sont pas connexes aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs généralement connexes aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs directement connexes aux exigences du présent besoin	Principal responsable de projets antérieurs directement connexes aux exigences du présent besoin

	Extrêmement faible; ne pourra pas satisfaire aux exigences de rendement	Peu de possibilité de satisfaire aux exigences de rendement	Capacité acceptable; devrait obtenir des résultats adéquats	Capacité satisfaisante — devrait obtenir des résultats efficaces	Capacité supérieure; devrait obtenir des résultats très efficaces
--	---	---	---	--	---

EPEP 4 PRIX DES SERVICES

Toutes les enveloppes de proposition de prix correspondant aux propositions recevables qui ont obtenu la note de passage de soixante-cinq (65) 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. 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-si/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-si/politique-policy-fra.html>) et selon R1410T (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3 b**.

Proposition – présenter un (1) d'origine de la proposition plus trois (3) copies

Page couverture de la DDP

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

Dans une enveloppe distincte :

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

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

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

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

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.

Insérer les réponses dans les espaces prévus à cette fin sur le formulaire.

Remarque : les ingénieurs en mécanique et les ingénieurs en électricité et des systèmes de commande doivent être inscrits une seule fois, soit sous « Expert-conseil principal », soit sous « Sous-expert-conseil ».

I. Expert-conseil principal (proposant) – ingénieur civil et des structures :

Nom de la firme ou de la coentreprise :

.....

.....

Personnes clés et agrément professionnel provincial et/ou accréditation professionnelle :

Chefs d'équipe principaux :

Gestionnaire de projet :

.....

Génie civil et des structures spécialisé dans les barrages :

.....

Génie des ponts :

.....

Génie mécanique :

.....

Génie électrique et des systèmes de commande :

.....

Membres de l'équipe technique :

Génie civil et des structures spécialisé dans les barrages :

.....

Génie civil et des structures spécialisé dans les barrages :

.....

Génie des ponts :

.....

Génie des ponts :

.....

Génie mécanique :

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

ANNEXE A — FORMULAIRE D'IDENTIFICATION DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE (SUITE)

.....
Génie mécanique :

.....
Génie électrique et des systèmes de commande :

.....
Génie électrique et des systèmes de commande :
.....

II. Principaux sous-experts-conseils ou spécialistes (qui ne figurent pas déjà sous Expert-conseil principal) :

Génie des ponts

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

Personnes clés et agrément professionnel provincial et/ou accréditation professionnelle :

Chefs d'équipe principaux :

Génie des ponts :
.....

Membres de l'équipe technique :

Génie des ponts :
.....

Génie des ponts :
.....

Génie mécanique, électrique et des systèmes de commande

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

Personnes clés et agrément professionnel provincial et/ou accréditation professionnelle :

Chefs d'équipe principaux :

Génie mécanique :

.....

Génie électrique et des systèmes de commande :

.....

Membres de l'équipe technique :

Génie mécanique :

.....

Génie mécanique :

.....

Génie électrique et des systèmes de commande :

.....

Génie électrique et des systèmes de commande :

.....

Renseignements requis :

- a) Nom du proposant et nom du sous-expert-conseil en génie mécanique et électrique et des systèmes de commande, le cas échéant.
- b) Exemple de certificat d'autorisation des proposants délivré par l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario.
- c) Noms et rôles des principaux membres du personnel attitrés au projet conformément à la section a) ci-dessus.
- d) Pour les chefs d'équipe principaux, et les membres de l'équipe technique, indiquer l'état actuel de la licence professionnelle et l'affiliation, ou la manière dont on prévoit satisfaire aux exigences d'octroi de licence de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario.
- e) 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).

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

ANNEXE B — FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

ANNEXE B — FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS

Titre du projet :

Nom du proposant :

Adresse :

Adresse postale

Numéro de téléphone :()

Numéro de télécopieur : ()

Courriel :

Numéro d'entreprise d'approvisionnement :

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)

Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et fournie comme demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences.

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

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

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

Remplissez à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

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

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

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

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

OU

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

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

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

OU

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

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

Attestation pour ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à de 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 de 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 de 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

44 PARTIES 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX 1.1 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.

Partie 3

Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leur soumission; 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. 2.4

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 autant que je sache. 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.

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

ANNEXE C — FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

ANNEXE C — FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

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

LES PROPOSANTS NE DOIVENT PAS MODIFIER LE PRÉSENT FORMULAIRE

Nom de projet :

Nom du proposant :

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

SERVICES REQUIS

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

SERVICES

HONORAIRES FIXES

Groupe A : Barrage A, barrage C, barrage D, barrage E, barrage G, écluse 45,

bajoyers de la voie d'accès à l'écluse 45

SR 1A	Gestion des services de l'expert-conseil\$
SR 2A	Analyse de la portée des travaux du projet\$
SR 3A	Estimation et planification des coûts\$
SR 4A	Gestion des risques\$
SR 5A	Gestion de la qualité\$
SR 6A	Enquêtes, études et rapports\$
SR 7A	Études conceptuelles\$
SR 8A	Élaboration de la conception\$
SR 9A	Documents de construction\$
SR 10A	Appel d'offres, évaluation des soumissions et attribution du contrat de construction\$
SR 11A	Services de conception durant la construction\$
SR 14A	Services après à la construction	<u>.....\$</u>

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

ANNEXE C — FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

MONTANT MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES GROUPE A\$

Groupe B : Barrage principal, pont fixe

SR 1B	Gestion des services de l'expert-conseil\$
SR 2B	Analyse de la portée des travaux du projet\$
SR 3B	Estimation et planification des coûts\$
SR 4B	Gestion des risques\$
SR 5B	Gestion de la qualité\$
SR 6B	Enquêtes, études et rapports\$
SR 7B	Études conceptuelles\$
SR 8B	Élaboration de la conception\$
SR 9B	Documents de construction\$
SR 10B	Appel d'offres, évaluation des soumissions et attribution du contrat de construction\$
SR 11B	Services de conception durant la construction\$
SR 14B	Services après à la construction	<u>.....\$</u>

MONTANT MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES GROUPE B\$

**MONTANT MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES
(GROUPE A + GROUPE B)**\$¹

ANNEXE C — FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

128,0 k\$

Au prix coûtant sans majoration ni profit, appuyés de factures/reçus — voir la clause R1230D (2016-01-28), CG 5.12 Débours, article 2.d) :

Groupe A : Barrage A, barrage C, barrage D, barrage E, barrage G, écluse 45, bajoyers de la voie d'accès à l'écluse 45

SR 6A*	Enquêtes, études et rapports	
	Levés topographique et bathymétrie\$
	Reconnaissances géotechniques\$
	Échantillonnages et essais des matériaux\$
	Étude hydraulique – Bajoyers de la voie d'accès inférieure\$

MONTANT MAXIMUM POUR LES DÉBOURS GROUPE A\$

Groupe B : Barrage principal, pont fixe

SR 6B*	Enquêtes, études et rapports	
	Levés topographique et bathymétrie\$
	Reconnaissances géotechniques\$
	Échantillonnages et essais des matériaux\$

MONTANT MAXIMUM POUR LES DÉBOURS GROUPE B\$

MONTANT MAXIMUM POUR LES DÉBOURS

(EMPLACEMENT A + B)\$²

Remarques

* SR 6 : Le temps que l'expert-conseil a consacré aux enquêtes, aux études et à la préparation de rapports doit être facturé sous « Honoraires ». Les frais liés à l'exécution de travaux sur le terrain, habituellement par des sous-experts-conseils ou des fournisseurs de services spécialisés, doivent être facturés sous « Débours ».

ANNEXE C — FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

Honoraires fondés sur le temps (aux fins de l'évaluation)

(R1230D (2016-01-28), CG 5 — Modalités de paiement— Services d'architecture et/ou de génie)

Les nombres d'heures estimatifs fournis ci-dessous le sont aux fins d'évaluation seulement. Un retard de construction de deux (2) mois sera inclus, aux fins d'évaluation.

Les honoraires fondés sur le temps ne feront pas partie de la valeur du contrat attribuée, mais les taux horaires pourraient être utilisés pour des modifications ultérieures éventuelles au contrat, au cas où les services indiqués ci-dessous seraient requis au-delà de la période de construction prévue.

Groupe A : Barrage A, barrage C, barrage D, barrage E, barrage G, écluse 45, bajoyers de la voie d'accès à l'écluse 45

SR 11A Services de conception durant la construction – au-delà de la période de construction**	NBRE D'HEURES ESTIMATIF Colonne A	TAUX HORAIRE** Colonne B	HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS Colonne A × B
Représentant à temps plein sur place	40\$\$

**TOTAL DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS
EMPLACEMENT A**

.....\$

Groupe B : Barrage principal, pont fixe

SR 11B Services de conception durant la construction – au-delà de la période de construction**	NBRE D'HEURES ESTIMATIF Colonne A	TAUX HORAIRE** Colonne B	HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS Colonne A × B
Représentant à temps plein sur place	40\$\$

**TOTAL DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS
EMPLACEMENT B**

.....\$

**Le paiement des honoraires sera fondé sur les heures réelles de travail.

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

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

ANNEXE C — FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

**TOTAL DES HONORAIRES FONDÉS SUR LE TEMPS
(GROUPE A + GROUPE B)**

.....\$³

COÛT TOTAL DES SERVICES POUR FINS D'ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

Total des honoraires fixes\$¹

Total des débours\$²

Total des honoraires fondés sur le temps\$³

Total des honoraires évalués (1 + 2 + 3)\$

FIN DU FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

ANNEXE D — Faire affaire avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

ANNEXE E — Normes de CDAO de Canaux historiques et travaux d'ingénierie

N° de l'invitation — Solicitation No.
EQ754-170947
N° de réf. du client — Client Ref. No.
R.076951.036

N° de la modif — Amd. No.
File No. — N° du dossier
PWL-6-39053

Id de l'acheteur — Buyer ID
pwl027
N° CCC/CCC No./N° VME — FMS

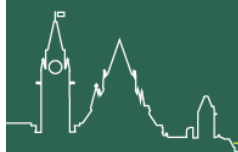
ANNEXE F — Photos, dessins et rapports existants choisis



Public Works and
Government Services
Canada

Travaux publics et
Services gouvernementaux
Canada

Canada



Respect • Integrity • Excellence • Leadership

Serving
GOVERNMENT,
Serving
CANADIANS.

Faire affaire avec la Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)



www.pwgsc-tpsgc.gc.ca

Dernière mise à jour: 8 avril 2013

TABLE DES MATIÈRES

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

Annexes

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

SECTION 1 INTRODUCTION

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

SECTION 2 NORME NATIONALE CDAO DE TPSGC

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

Veuillez consulter le site suivant :

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

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

SECTION 3 GUIDE DE RÉDACTION DES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION DE TPSGC

1 Objectif

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

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

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

2 Principes relatifs aux documents contractuels de TPSGC

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

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

3 Assurance de la qualité

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

DEVIS

1 Devis directeur national

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

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

2 Organisation du devis

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

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

3 Terminologie

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

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

4 Dimensions

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

5 Normes

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

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

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

6 Désignation des matériaux

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

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

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

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

Produits acceptables :

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

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

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

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

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

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

« Entrepreneur désigné

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

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

« Entrepreneur désigné

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

et dans la Partie 2 en tant que Matériaux

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

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

Produits acceptables

1 Les seuls produits acceptables sont []. »

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

7 Prix unitaires

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

Formulation à utiliser :

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

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

Exemple de tableau de prix unitaire :

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

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

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

8 Allocations en espèces

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

9 Garanties

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

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

Supprimer toutes les références aux garanties des fabricants.

10 Étendue des travaux

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

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

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

12 Sections connexes

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

13 Table des matières

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

14 Guide régional

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

15 Santé et sécurité

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

16 Rapport sur les substances désignées

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

17 Rapports d'étude sur le sous-sol

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

Rapports d'étude sur le sous-sol

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

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

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

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

18 Expérience et qualifications

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

19 Préqualification et soumissions préalables à l'adjudication

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

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

20 Questions de passation de marché

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

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

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

DESSINS

1 Cartouches d'inscription

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

2 Dimensions

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

3 Appellations commerciales

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

4 Notes du devis

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

5 Terminologie

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

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

6 Renseignements à inclure

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

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

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

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

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

ADDENDA

1 Présentation

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

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

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

2 Contenu

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

DOCUMENTATION

Traduction

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

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

L'expert-conseil doit fournir ce qui suit :

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

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

TPSGC doit fournir ce qui suit :

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

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

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

Estimation de catégorie D (estimation indicative) :

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

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

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

Estimation de catégorie C :

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

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

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

Estimation de catégorie B (estimation fondée) :

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

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

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

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

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

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

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

SECTION 5 GESTION DU CALENDRIER

1 Gestion, planification et contrôle du calendrier

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

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

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

1.1 Conception de calendriers

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

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

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

1.2 Élaboration de calendriers

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

Structure de répartition du travail

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

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

La SRT comprend plusieurs niveaux :

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

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

Jalons principaux et secondaires

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

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

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

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

Activités

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

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

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

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

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

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

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

Logique de projet

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

Privilégier le rapport de type « fin à début ».

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

Durée des activités

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

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

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

Liste des activités

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

Liste des jalons

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

Calendrier principal

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

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

Calendrier détaillé du projet

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

1.3 Examen et approbation du calendrier

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

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

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

1.4 Suivi et contrôle du calendrier

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

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

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

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

Rapport d'étape

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

Le rapport d'étape comprend les éléments suivants :

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

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

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

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

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

Rapport sur les exceptions

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

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

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

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

sa durée de référence.

1.5 Soumissions courantes

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

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

1.6 Extrants inscrits au calendrier et formats des rapports

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

Rapport d'étape

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

Rapport sur les exceptions

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

Structure de répartition du travail (arborescence) :

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

Liste des activités

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

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

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

Liste des jalons

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

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

Calendrier principal (diagramme à barres)

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

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

Calendriers détaillés de projet (diagramme à barres)

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

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

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

Dernière mise à jour : 30 novembre 2012

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

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

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

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

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

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

Représentant de l'expert-conseil : _____

Nom de l'entreprise : _____

Signature : _____ Date : _____

ANNEXE B – Exemple d'addenda

Dernière mise à jour : 22 avril 2008

ADDENDA N° _____

Numéro du projet : _____

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

DESSINS

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

1 A1 Architecture

.1

DEVIS

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

1 Section 01 00 10 – Instructions générales

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

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

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

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

.1 Ajouter le nouvel article (x) suivant :

ANNEXE C – Exemple de table des matières

Dernière mise à jour : 22 avril 2008

N° du projet : _____

Table des matières
Page 1 de ____

DESSINS ET DEVIS

DESSINS :

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

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

DEVIS :

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

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

ANNEXE D

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

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

Mai 2005

Dernière mise à jour : le 3 juin 2008

Version 1.0

PRÉFACE

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

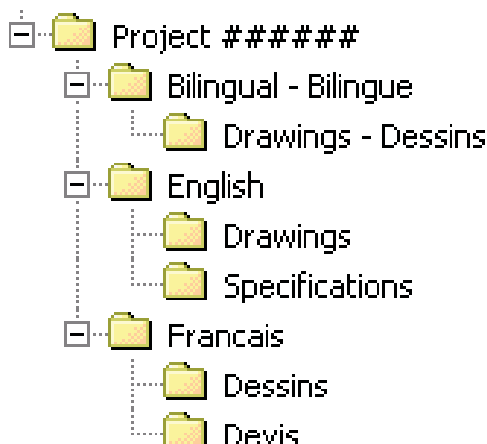
Il s'avère donc nécessaire d'utiliser une structure de répertoire et une convention d'appellation des fichiers communes afin de veiller à ce que les renseignements fournis aux entrepreneurs par voie électronique ou sur copie papier sont conformes aux normes adoptées par les industries de l'immobilier,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

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

1. STRUCTURE DE RÉPERTOIRE

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

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



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

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

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

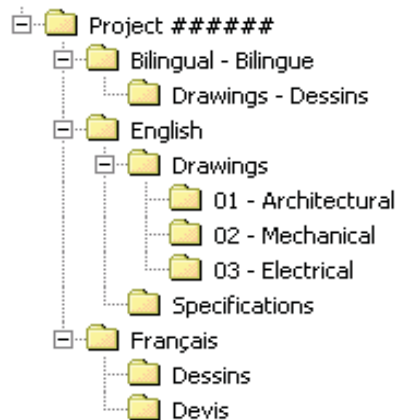
1.2 Sous-dossiers de 4^e niveau pour les dessins

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

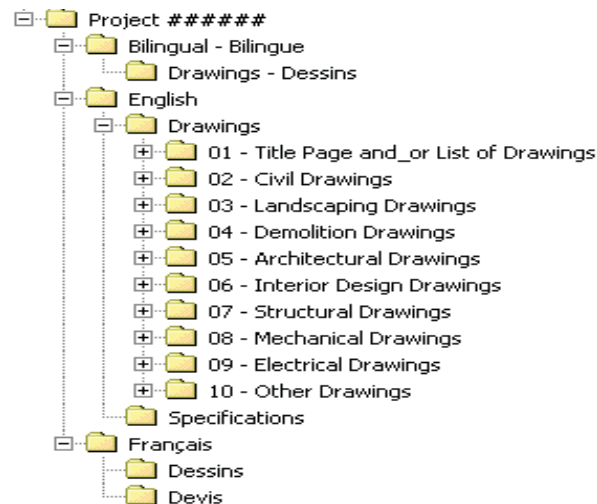
Étant donné que l'ordre d'apparition à l'écran des sous-dossiers détermine également leur ordre d'impression, le nom des sous-dossiers inclus dans les dossiers « *Drawings – Dessins* », « *Drawings* » et « *Dessins* » doit obligatoirement être précédé d'un chiffre.

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

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



ou



1.2.1 Convention d'appellation

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

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

- Y

où :

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

Y = le nom du dossier

Exemple : 03 – Mécanique

Pour le dossier « *Drawings – Dessins* » :

- Y - Z

où :

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

Y = le nom anglais du dossier

Z = le nom français du dossier

Exemple : 04 – Electrical – Électricité

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

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

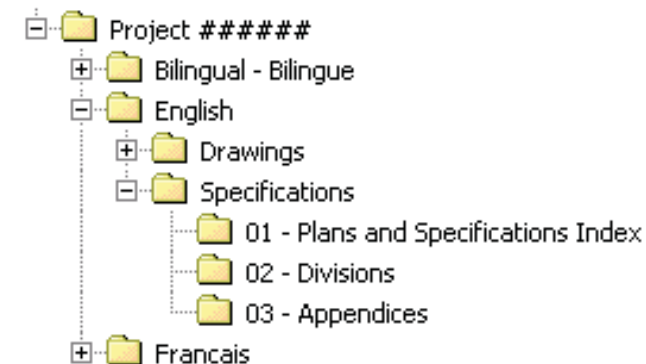
- Le classement alphanumérique s'effectue par ordre croissant.
- L'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine leur ordre d'apparition à l'écran de même que leur ordre d'impression (p. ex. tous les fichiers de dessin en format PDF qui se trouvent dans le sous-dossier 01 seront imprimés par ordre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

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

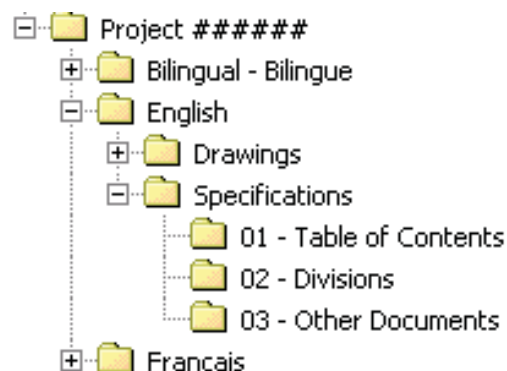
Les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* » doivent comprendre des sous-dossiers de 4^e niveau, correspondant aux différents éléments du devis.

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

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



ou



1.3.1 Convention d'appellation

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

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

- Y

où :

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

Y = le nom du dossier

Exemple : 02 – Divisions

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

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

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

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

2. CONVENTION D'APPELLATION POUR LES FICHIERS PDF

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

2.1 Dessins

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

X### - Y

où :

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

Exemple : A001 – Détails du rez-de-chaussée

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

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

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

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

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

- Y

où :

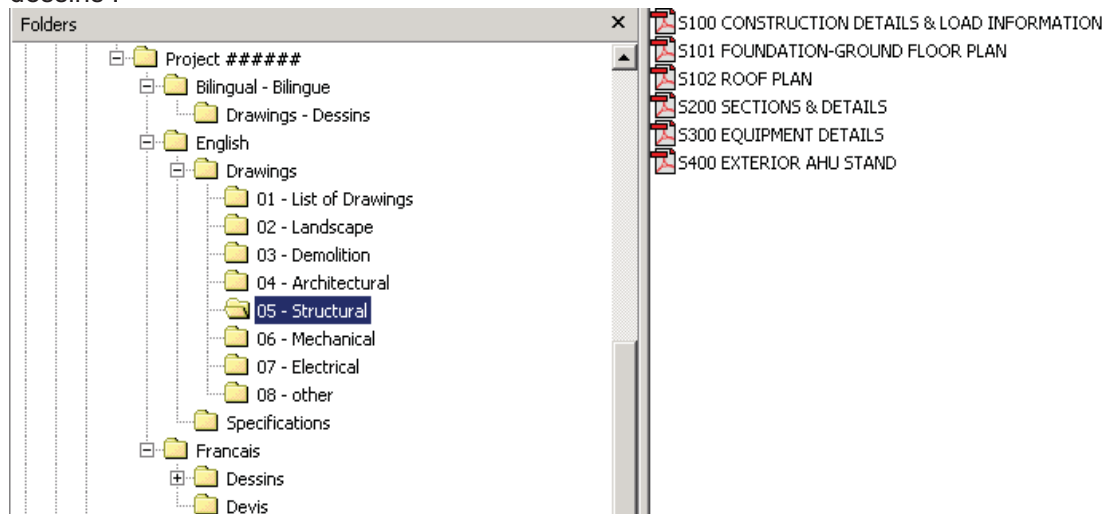
= un numéro à deux chiffres allant de 01 à 99 (le zéro de tête doit être inclus)

Y = le titre du dessin

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

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

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



2.2. Devis

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

2.2.1 Documents autres que les divisions du devis

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

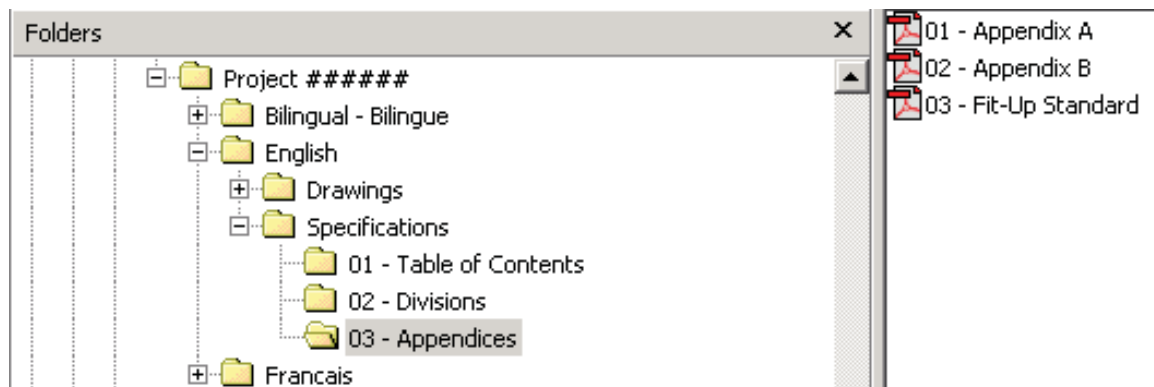
- Y

où :

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

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

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



2.2.2 Divisions du devis

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

Division ## - Y

où :

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

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

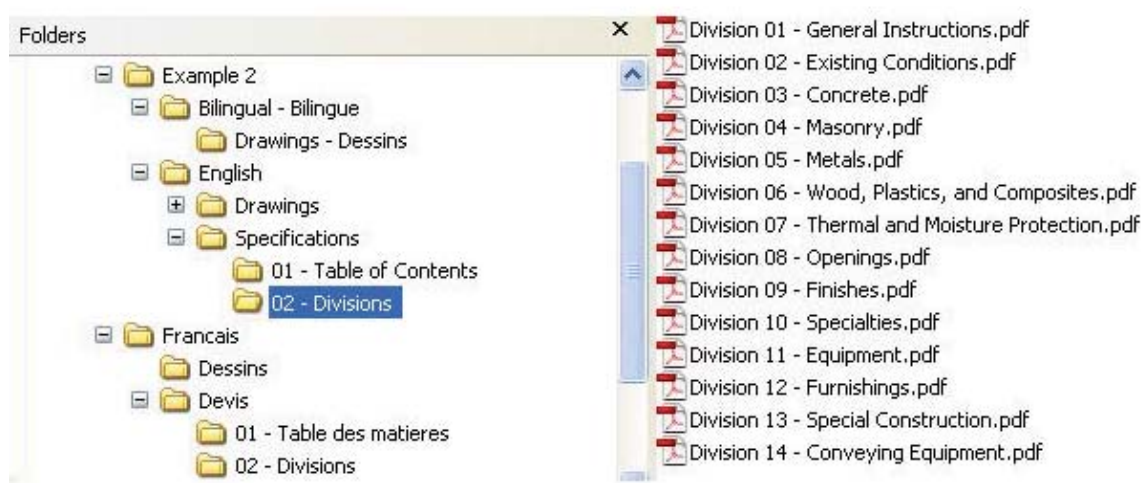
DCC et DSI™

Exemple : Division 05 – Métaux

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

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

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



3. ÉTIQUETTE DU CD-ROM

Les renseignements suivants doivent figurer sur chaque CD-ROM :

Numéro du projet / Project Number

Titre du projet / Project Title/

Documents d'appel d'offres / Documents for Tender

CD X de/of X

Exemple :

Projet 123456 / Project 123456

Réparation du pont Alexandra / Repair Alexandra Bridge

Documents d'appel d'offres / Documents for Tender

CD 1 de/of 1

ANNEXE E

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

Publié par

la Direction de l'attribution des marchés immobiliers

TPSGC

Mai 2005

Dernière mise à jour : 3 mai 2005

Version 1.0

PRÉFACE

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

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

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

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

1. PILOTES D'IMPRESSION

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

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

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

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

2. CONFIGURATION D'IMPRESSION

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

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

3. CRÉATION DE FICHIERS PDF

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

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

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

4. PARAMÈTRES DES FICHIERS PDF

4.1 Sécurité

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

4.2 Orientation des dessins

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

4.3 Type de police

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

4.4 Résolution

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

4.5 Échelle

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

5. NUMÉRISATION

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

6. LISTE DE VÉRIFICATION FINALE

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

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

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

7. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

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



Canaux historiques et travaux d'ingénierie Normes CDAO

Supplément à :

Norme nationale CDAO de TPSGC
et
Norme nationale CDAO de TPSGC à l'intention des
experts-conseils,
TPSGC – Région de l'Ontario





TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	4
1.1 Cadre de dessin contractuel	5
1.1.1 Numéro de dessin.....	6
1.1.2 Numéro de feuille	6
1.1.3 Sceau professionnel	7
1.1.4 Révisions.....	7
1.1.4.1 Production des dessins	7
1.1.4.2 Modification de dessin.....	7
1.1.5 Représentation du nom du dossier, du chemin, de la date et de l'heure	9
1.2 Structure du dossier.....	9
1.2.1 Sous-dossiers.....	10
1.2.2 Fichiers PDF	10
1.2.3 Nettoyage des dessins	10
1.2.4 Livraison des fichiers.....	11
1.3 Conventions d'appellation des fichiers CDAO.....	11
1.3.1 Fichiers de référence	12
1.3.1.1 Rendre les fichiers de référence portables	13
1.3.2 Disposition du fichier du dessin.....	13
1.4 Couches	14
1.4.1.1 Gestion des couches.....	14
1.4.1.1.1 Données primaires	14
1.4.1.1.2 Données d'appui	14
1.4.1.2 Convention d'appellation des couches.....	15
1.4.1.3 Couleurs et épaisseurs des niveaux.....	16
1.5 Échelle d'annotation	16
1.6 Styles de la cotation.....	17
1.6.1 Directives sur la cotation	17
1.6.1.1 Échelle dimensionnelle	18
1.7 Style et taille du texte.....	19
1.7.1 Tailles du texte (hauteur)	19
1.7.2 Convention d'appellation des styles de texte.....	19
1.7.3 Hauteurs de texte et désignation de style de texte	20
1.8 Blocs	21
1.8.1 Bibliothèque de blocs.....	21
1.8.2 Sections et élévations	21
1.8.2.1 Symbole	21
1.8.2.2 Étiquette	22
1.8.3 Détails	22
1.8.3.1 Symbole	22
1.8.3.2 Étiquette	23





1.9	Patrons ou hachure	23
1.10	Distances de l'écart entre les éléments	23
DESSINS CONFORMES À L'EXÉCUTION		24
2.0	Définitions.....	24
2.1	Procédure.....	25
2.2	Soumission	25

APPENDICE A - ABBRÉVIATIONS, ACRONYMES ET TERMES





INTRODUCTION

La région de l'Ontario de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada assure des services professionnels et techniques qui soutiennent la gestion et la prestation des services dans les domaines du fonctionnement et de l'entretien, de la planification, de la conception, de la rénovation et de la construction d'installations fédérales. Le groupe des canaux historiques et travaux d'ingénierie (CHTI), de la région de l'Ontario, est un des fournisseurs de ces services. CHTI offre une expertise spécialisée dans l'exécution des projets, l'ingénierie structurale et la conservation du patrimoine.

Le supplément du rapport sur la Norme nationale CDAO de TPSGC – Canaux historiques et Travaux d'ingénierie (CHTI), a pour but d'uniformiser les dessins contractuels, ainsi que les exigences liées aux produits livrables de conception. Ces normes doivent être lues de concert avec la Norme nationale CDAO de TPSGC et la norme nationale CDAO de TPSGC à l'intention des experts-conseils, de TPSGC – Région de l'Ontario. Ces documents se trouvent en ligne ou peuvent être obtenus auprès de la personne-ressources indiquée ci-dessous.

Le présent document sert de guide pour créer des dessins associés aux projets de structure de CHTI uniquement.

Pour plus de renseignements sur le présent document, communiquer avec

David Rowan

Ingénieur principal, technologiste de conception
Canaux historiques et travaux d'ingénierie
Services professionnels et techniques
Région de l'Ontario
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

2720, promenade Riverside
Édifice Sir-Charles-Tupper, aile A, niveau A0
Ottawa (Ontario) K1A 0S5
Tél. : 613-736-2972 Téléc. : 613-736-2887
Courriel : David.Rowan@pwgsc-tpsgc.gc.ca





1.1 Cadre de dessin contractuel

Un cadre de dessin contractuel est disponible avec la norme nationale CDAO de TPSGC. Ce cadre sera utilisé sur toutes les feuilles de dessin contractuel à l'exception de la page couverture. Voir figure 1.

Figure 1

 Canada											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>											
 STATUS											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">PROJECT-1</td> <td style="width: 50%;">DRAWING-1</td> </tr> <tr> <td>PROJECT-2</td> <td>DRAWING-2</td> </tr> <tr> <td>PROJECT-3</td> <td>DRAWING-3</td> </tr> <tr> <td>PROJECT-4</td> <td>DRAWING-4</td> </tr> </table>		PROJECT-1	DRAWING-1	PROJECT-2	DRAWING-2	PROJECT-3	DRAWING-3	PROJECT-4	DRAWING-4		
PROJECT-1	DRAWING-1										
PROJECT-2	DRAWING-2										
PROJECT-3	DRAWING-3										
PROJECT-4	DRAWING-4										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Name</td> <td style="width: 50%;">Title</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Date</td> <td style="width: 50%;">Scale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Name</td> <td style="width: 50%;">Title</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Name	Title			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Date</td> <td style="width: 50%;">Scale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Date	Scale		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Name</td> <td style="width: 50%;">Title</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Name	Title			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Date</td> <td style="width: 50%;">Scale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Date	Scale				
Name	Title										
Date	Scale										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Project Number</td> <td style="width: 50%;">Drawing Number</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Sheet Number</td> <td style="width: 50%;">Total Sheets</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Project Number</td> <td style="width: 50%;">Drawing Number</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Project Number	Drawing Number			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Sheet Number</td> <td style="width: 50%;">Total Sheets</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	Sheet Number	Total Sheets	1	1
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Project Number</td> <td style="width: 50%;">Drawing Number</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Project Number	Drawing Number			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Sheet Number</td> <td style="width: 50%;">Total Sheets</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	Sheet Number	Total Sheets	1	1		
Project Number	Drawing Number										
Sheet Number	Total Sheets										
1	1										



1.1.1 Numéro de dessin

Le numéro du dessin est un nombre à trois chiffres qui sert à identifier chaque dessin de l'ensemble des dessins. Le premier dessin (généralement la page couverture) sera numéroté 000 et tous les dessins subséquents seront numérotés dans l'ordre et augmentés de un.

Dans un projet multidisciplinaire important, le coordonnateur de projet peut décider de numéroté les dessins dans l'ordre, mais aussi de donner un bloc de numéros à chaque discipline de manière à ce que les dessins des routes soient par exemple numérotés à partir de 100; les dessins de structure commenceraient à 200, les dessins d'électricité à 300, etc. D'autres méthodes semblables peuvent être utilisées pour autant que l'ensemble des dessins soit numéroté de manière logique.

Il ne faut pas confondre le numéro du dessin avec le numéro de la feuille. Pour voir l'information sur le numéro de feuille, voir section 1.2.3.

Exemples de numéros de dessins dans un ensemble type de dessins de structure

000	Page couverture
100	Disposition générale
101	Enlèvements de culée
102	Réparations de culée
103	Enlèvements et réparations de poutre
104	Enlèvements du pont
105	Réparations du pont
106	Sections et détails I
107	Sections et détails II
108	Détails standard I
109	Détails standard II
200	Plan du système électrique
201	Enlèvement d'éléments électriques
202	Détails des éléments électriques
300	Plan mécanique
301	Enlèvements d'éléments mécaniques
302	Détails des éléments mécaniques

1.1.2 Numéro de feuille

L'espace du numéro de feuille est divisé en deux parties (gauche et droite). Le but est de définir l'ordre séquentiel de chaque dessin dans l'ensemble de dessins et le nombre total de feuilles de l'ensemble.

Le côté gauche représente le numéro de la feuille de dessin dans l'ensemble en question et le côté droit représente le nombre total de feuilles de dessin de cet ensemble.

Une fois qu'un projet approche à sa fin et que vous êtes quasi sûr qu'on n'ajoutera plus de dessins, vous pouvez commencer à numéroté les feuilles.

Les feuilles sont numérotées à commencer par la page couverture (feuille numéro 0) et continue de manière séquentielle, augmentant de un, jusqu'à la dernière feuille.





1.1.3 Sceau professionnel

Un sceau professionnel et une signature sont requis sur les dessins produits pour appel d'offres et la construction et tout addenda ou autorisation de modification. Les télécopies électroniques de sceau professionnel et de signature ne sont pas acceptables. Seules les copies imprimées originales seront acceptées avec un sceau professionnel et une signature.

1.1.4 Révisions

Un ensemble de dessins contractuels doit suivre plusieurs étapes, de sa création jusqu'à ce qu'il soit publié comme étant conforme à l'exécution. Durant les étapes de conception et de construction, les dessins sont publiés à diverses étapes et l'historique des dessins est enregistré dans l'espace de révision du cadre de dessin.

Une révision peut porter sur le type de dessin produit (appel d'offres, construction, conforme à l'exécution) ou le type de changement au dessin (addenda ou autorisation de modification). Vous trouverez ci-dessous plus de détails sur chaque type de révision.

Chaque révision reçoit un numéro dans l'historique de la révision, à commencer par le numéro un et augmentant de un à chaque révision subséquente. Le numéro de chaque révision ne doit pas forcément correspondre pour chaque dessin de l'ensemble (le dessin produit pour l'appel d'offres peut être la révision numéro trois pour un dessin et la révision numéro cinq pour un autre).

Les révisions seront effectuées uniquement sur dossiers numériques CDAO et un nouvel ensemble de dessins sera distribué au besoin. Les modifications dessinées à la main ne sont pas permises.

1.1.4.1 Versions des dessins

Tout au long d'un projet, les dessins sont produits à divers jalons, qui diffèrent selon le type et l'échelle du projet. Les dessins peuvent être produits notamment pour les jalons suivants :

- Version produite aux fins d'examen par le client (peut aussi inclure un pourcentage d'avancement)
- Version produite pour l'approbation
- Version produite pour l'appel d'offres
- Version produite pour la construction
- Version conforme à l'exécution

Il n'est pas nécessaire de placer un triangle autour du numéro de la révision pour les dessins produits à différents jalons. Les initiales qui accompagnent une révision doivent identifier le gestionnaire du projet qui responsable du changement.

1.1.4.2 Modification de dessin

Une modification de dessin porte sur un changement à l'un ou à l'ensemble des dessins contractuels et est enregistrée uniquement sur le ou les dessins visés par la modification.

Après la version produite pour l'appel d'offres et avant celle produite pour la construction, toute modification aux dessins qui pourrait influencer sur le processus d'appel d'offres est émise comme addenda et consignée comme telle dans la partie de la révision. Si les modifications ne touchent pas le processus d'appel d'offres, il n'est pas nécessaire de les enregistrer dans l'historique des révisions, sauf s'il s'agit





d'une modification sur laquelle vous voulez tout particulièrement attirer l'attention de l'entrepreneur une fois que les dessins sont émis pour la construction.

Après la version produite pour la construction et avant la production des dessins conformes à l'exécution, toute modification aux dessins est émise comme autorisation de modification et consignée en tant que telle dans la section des révisions de chaque dessin visé par cette autorisation.

Les modifications de dessins sont indiquées par un octogone (ou triangle) autour du numéro de la révision, sont datées et sont brièvement décrites dans la section des révisions. L'octogone et le numéro de révision seront aussi placés à côté de la partie qui a été révisée sur le dessin.

Si une modification de dessin est applicable à une grande partie isolée du dessin, un nuage de révision peut être utilisé pour entourer la partie visée et un octogone peut être placé à côté du nuage.

Si la révision est de nature générale et vise presque tout le dessin, vous pouvez indiquer « révision générale » dans l'historique des révisions et, dans ce cas, il n'est pas nécessaire de placer un octogone à côté des parties visées par la modification.

Exemples

PLAN AND PROFILE 1

NO.	REVISIONS	BY	DATE
1	ISSUED FOR UTILITY CIRCULATION	S.T.P.	31/04/2007
2	ISSUED FOR MOE APPROVAL	S.T.P.	12/05/2007
3	ISSUED FOR TENDER	S.T.P.	05/08/2007
4	CD #4 REVISED	S.T.P.	26/06/2007
5	REVISED INV. MH NO. 3	S.T.P.	27/06/2007
6	ISSUED FOR CONSTRUCTION	S.T.P.	04/07/2007





PLAN AND PROFILE 2

NO.	REVISIONS	BY	DATE
1	ISSUED FOR UTILITY CIRCULATION	S.T.P.	31/04/2007
2	ISSUED FOR MOE APPROVAL	S.T.P.	12/05/2007
3	ISSUED FOR TENDER	S.T.P.	05/08/2007
4	RADIUS ADJUSTMENT - STA. 1+145	S.T.P.	26/06/2007
5	ISSUED FOR CONSTRUCTION	S.T.P.	04/07/2007

1.1.5 Représentation du nom du dossier, du chemin, de la date et de l'heure

Le nom du dossier, le chemin, la date et l'heure doivent se trouver dans le coin inférieur gauche du bloc titre, à l'extérieur du cadre du dessin. Tous les dessins présentés doivent inclure la dernière date de la mise à jour.

1.2 Structure du dossier

Les fichiers de dessin liés à un projet particulier doivent se trouver dans un seul dossier. Le dossier comprendra quatre domaines comme suit :



Champ de l'emplacement géographique

XXX XXXX XXXXXXXXXXXX XXXX

Ce champ représente l'emplacement géographique général du projet (R pour canal Rideau, T pour voie navigable Trent, SSM pour Sault Ste. Marie, etc.). Ce champ peut être composé de un à trois caractères; s'il s'agit d'un fort, il peut être omis.

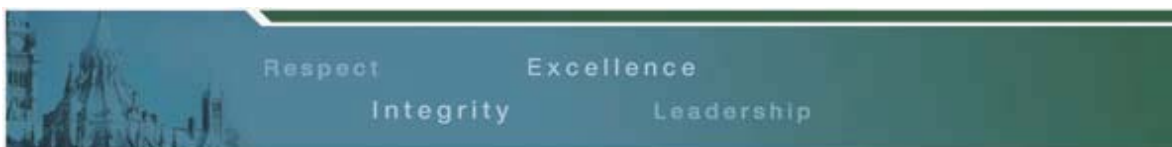
Champ du type de structure xxx XXXX XXXXXXXXXXXX XXXX

Ce champ décrit le type de structure (écluse, barrage, pont, déversoir, etc.) et comprend normalement de trois à six caractères.

Champ du nom du projet xxx XXXX XXX XXXXX XXXX

Ce troisième champ est le titre du projet.





Champ de l'année xxx xxxx xxxxxxxx **XXXX**

Le quatrième champ est l'année où le projet a été entamé.

Exemples **R écluse Jones Falls 2010**
 T barrage Swift Rapids 2000
 SSM réparation de l'écluse 2010

1.2.1 Sous-dossiers

Une copie des fichiers CDAO devrait être sauvegardée dans un sous-dossier distinct, comme trace de chaque soumission. Les soumissions type se font aux étapes suivantes de la conception : examen préliminaire, appel d'offres, construction et conforme à l'exécution. Les sous-dossiers doivent indiquer le type de soumission correspondante (p. ex. \appel d'offres).

Exemple

```
\\ écluse à Jones Falls 2010\appel d'offres\105063-000-Cov.dgn
                                     \105063-base.dgn
                                     \105063-009-det2.dgn

... \construction\105063-000-Cov.dgn
                        \105063-base.dgn
                        \105063-009-det2.dgn

... \conformes à l'exécution \105063-000-Cov.dgn
                        \105063-base.dgn
                        \105063-009-det2.dgn
```

1.2.2 Fichiers PDF

Bien que les fichiers CDAO doivent être sauvegardés dans leur format de fichier d'origine, CPTI reconnaît que les fichiers PDF offrent de nombreux avantages et pourrait aussi demander les versions PDF des dessins contractuels.

Si les fichiers en PDF sont demandés, les directives suivantes devront être suivies.

- Tracés à l'échelle.
- Sur feuille B1 (707 x 1000 mm).
- Ouvrables avec Adobe Acrobat 5.0.
- Style de lignes et largeur de trait identiques aux copies papier.

1.2.3 Nettoyage des dessins

Avant de sauvegarder le fichier CDAO pour un jalon important, les fichiers doivent être épurés et toutes les données inutiles (axes de travail, etc...) seront supprimées. Idéalement, seuls le bloc titre et les données qui s'y trouvent devraient rester.

Aussi, les dessins ne comprendront pas de signatures électroniques ni d'hyperliens.





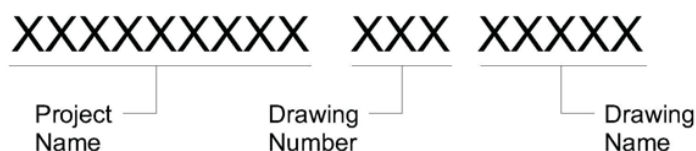
1.2.4 Livraison des fichiers

Quand les fichiers CDAO sont sauvegardés pour des jalons importants, les références et tous les autres fichiers à l'appui, les croquis et les images seront placés dans le même dossier que les fichiers de dessins contractuels. Le nom du dossier représentera le jalon pour lequel il est présenté.

1.3 Conventions d'appellation des fichiers CDAO

Le nom du fichier CDAO contient des champs de nomenclature distincts qui permettent de reconnaître facilement le nom du projet, le numéro et le nom du dessin.

Le gestionnaire de projet fournira le champ un; les champs deux et trois sont remplis par l'opérateur du CDAO qui crée le fichier, à l'aide de la procédure suivante :



Champ du nom du projet

XXXXXXXXXX **xxx** **xxxxx**

Ce champ comprend le nom du projet, raccourci ou abrégé, au besoin.

Champ du numéro de dessin

xxxxxxxxx **XXX** xxxxx

Ce champ comprend le numéro du dessin tel qu'il se trouve dans le bloc titre (boîte du numéro du dessin). Voir section 1.1.1, description du numéro de dessin.

Champ du nom de dessin

xxxxxxxxx **xxx** **XXXXXX**

Le nom de dessin est l'information définie par l'utilisateur et comprend le domaine, la portée ou le contenu du dessin. Voir les listes ci-dessous, abréviations courantes de nom de dessin

Le nom du dessin peut inclure un numéro représentant le nombre de dessins dans une série de types de dessins semblables (par exemple, **s&d3**, où le nombre trois représente le troisième dessin des sections et des détails). S'il n'existe qu'un seul dessin d'un type donné, ne pas inclure de nombre.

Abréviations types de noms de dessins pour les fichiers de référence

Base	- Information de base
ServPublics	- Information sur les services publics





Abréviations types de noms de dessins pour les fichiers des dessins contractuels

Cov	- Couverture	BmDim	- Dimensions de poutre
GA	- Disposition générale	BmReinf	- Renforcement de poutre
Stage	- Étape	BmDet	- Détails sur la poutre
Rem	- Enlèvements	DeckDim	- Dimensions du pont
Found	- Plan des fondations	DeckReinf	- Renforcement du pont
FtgDim	- Dimensions des semelles	DeckDet	- Détails sur le pont
FtgReinf	- Renforcement des semelles	S&D	- Sections et détails
Abut	- Culée	Jnt	- Détails sur les joints
NAbut	- Culée Nord [ouest]	BWall	- Détails sur le mur de la barrière
NWW	- Mur en aile Nord [Ouest]	Rail	- Détails sur les glissières de sécurité
SEAbut	- Culée Sud [Est]	Appro	- Détails sur la dalle d'approche
SWall	- Mur en aile Sud [Est]	Slope	- Détails sur le revêtement de la pente
wwall	- Murs en aile/de soutènement	Stand	- Détails standard
PierDim	- Dimensions du quai	Elec	- Electricité
PierReinf	- Renforcement du quai	Quant	- Feuille de quantité
Brg	- Appareils d'appui	Land	- Aménagement paysager

Exemples de noms de fichier valides

Crystal Lake - 107 - NWW.dgn	Crystal Lake, dessin numéro 107, dessin du mur en aile nord-ouest
Ft. Henry - 102 - S&D3.dgn	Fort Henry, dessin numéro 102, Sections et détails, 3 ^e dessin du type
Redstone Lake - base.dgn	Redstone Lake, dessin d'information de base, fichier de référence
Maria St. - 101 - GA.dgn	Maria St., dessin numéro 101, Dessin de disposition générale
Jones Falls - 102 - PierDim.dgn	Jones Falls, dessin numéro 102, dessin des dimensions du quai

1.3.1 Fichiers de référence

Les fichiers de référence sont des fichiers CDAO qui ont été joints de l'extérieur à un autre fichier (les données ne font pas partie du fichier du dessin contractuel, mais sont chargées chaque fois que le fichier du dessin contractuel est ouvert); ils n'ont pas de bloc titre et ne sont pas des dessins contractuels, mais ils fournissent des données de projet à d'autres dessins contractuels.

Typiquement, les données d'un fichier de référence sont tracées à une échelle de un et la taille du domaine du dessin n'a pas de limite (aucun bloc titre ne le limite). Les éléments graphiques sont tracés une fois et puis joints en référence à divers fichiers de dessin contractuel au besoin.

Dépendamment de la portée du projet, il peut y avoir une multitude de fichiers de référence dont les données sont séparées par discipline et/ou par type de données, telles que la cartographie de base, les services publics, les enlèvements et la construction proposée.

Quand de nouveaux dossiers jalons sont créés, tous les fichiers, y compris les fichiers de référence devraient être copiés dans chacun des dossiers.

Les références ne doivent pas cacher d'autres références en leur sein. En d'autres mots, il ne peut y avoir qu'un seul niveau de référence.





1.3.1.1 **Rendre les fichiers de référence portables**

Quand des fichiers de projet sont déplacés ou copiés à un autre endroit (livré à CHTI), le chemin d'accès au dossier changera inévitablement et le fichier de référence sera incorrect, ce qui donnera lieu à un fichier de référence qui ne pourra pas être chargé. Pour éviter ce problème, veuillez suivre les instructions suivantes.

Choisissez l'option « pas de chemin » dans la case « type de chemin » au moment de charger la référence.

1.3.2 **Disposition du fichier du dessin**

Les fichiers de dessin sont des originaux électroniques faits à partir de dessins contractuels tracés. On peut imaginer que les dispositions de l'espace papier sont des feuilles de papier virtuelles imprimées pour produire des dessins contractuels sur copie papier. L'usage de l'espace papier pour disposer le dessin contractuel est généralement reconnu comme la norme de l'industrie actuelle pour la création de dessins CDAO.

Les détails de la conception sont préparés à pleine grandeur, ce qui maintient l'intégrité géométrique du modèle de conception (aucune mise à l'échelle ne sera permise). Les données de l'espace modèle sont placées dans l'espace papier (disposition) au moyen de fenêtres d'affichage de la disposition mise à l'échelle ou comme références externes d'autres fichiers de dessins.

Une autre solution, moins populaire, comprend la préparation de dessins contractuels uniquement à partir d'espace modèle. Cependant, dans les deux cas, l'intégrité géométrique du modèle de conception devrait être maintenue (il est préférable d'éviter la mise à l'échelle des éléments du modèle de conception visant à correspondre à l'échelle du schéma prévu).

Peu importe la méthode utilisée, il faut suivre les directives suivantes.

Disposition de l'espace papier

- En AutoCAD, insérer la feuille du dessin pleine grandeur (y compris le cadre de dessin et le bloc titre) à 0,0 dans l'espace papier avec une rotation zéro à une échelle de 1:1 ou utiliser un gabarit préparé.
- Utiliser les échelles de fenêtre d'affichage personnalisées pour toutes les vues qui doivent être tracées à une échelle différente.
- Toutes les annotations et les dimensions doivent se faire dans l'espace modèle; les notes générales par contre peuvent être indiquées sur l'espace papier.
- Bien que plusieurs dispositions puissent être créées sur un seul dessin durant la phase de conception, une seule disposition par fichier AutoCAD sera permise à la livraison finale à CPTI.

Espace modèle uniquement

Bien qu'ils soient moins désirables, les dessins à espace modèle uniquement peuvent être acceptés en ce moment dans les situations suivantes :

- En AutoCAD, insérer la feuille de dessin pleine grandeur (y compris le cadre de dessin et le bloc titre) à 0,0 en espace modèle à l'échelle désirée avec une rotation zéro ou utiliser un gabarit préparé.
- Toutes les annotations et cotations doivent se faire dans l'espace modèle.





1.4 Couches

Les couches servent à classer les données en groupes logiques en fonction des propriétés communes, telles que l'épaisseur du trait ou le type de ligne et/ou ce que l'entité représente en réalité.

Un système de couches sert à trouver un équilibre entre la complexité et la flexibilité. Plus le système de couches est complexe, moins il est efficace, et il se pourrait même qu'il soit contreproductif. Et plus le système est flexible (moins de niveaux), moins il y aura de séparation de données, et par conséquent, il pourrait être moins convivial pour d'autres utilisateurs.

Une liste de niveaux structurels types se trouve ci-bas. Les niveaux de la liste seront suffisants pour la plupart des projets mais il peut arriver que d'autres niveaux soient requis à l'occasion. Dans ce cas, les normes suivantes doivent être suivies pour créer des niveaux.

1.4.1.1 Gestion des couches

Il y a deux types de données à prendre en considération pour créer des niveaux : les données primaires et les données d'appui. La différence entre les deux est assez importante pour ce qui est de la complexité et du nombre de niveaux requis. Voir plus bas pour l'explication des données primaires et des données d'appui.

Il existe aussi deux techniques pour séparer les données, peu importe s'il s'agit de données primaires ou de données d'appui. La première technique consiste à placer les données à des niveaux en ayant tous les paramètres des propriétés établis à « par niveau », et nécessite d'autres niveaux pour les données nécessitant d'autres paramètres. La seconde technique consiste à avoir toutes les données semblables au même niveau et à faire en sorte que les données aient des couleurs (épaisseur) et des styles de ligne différents.

Peu importe la technique utilisée, la séparation des données doit être faite d'une manière logique qui facilite la création du dessin, et les efforts pour séparer les données ne doivent pas excéder les bénéfices obtenus.

1.4.1.1.1 Données primaires

Les données primaires sont des données qui doivent être séparées en fonction de ce qu'elles représentent en réalité et peuvent être indiquées sur l'écran des graphes sans nécessiter d'annotations. L'épaisseur du trait, les styles de ligne et la couleur ne comptent pas pour déterminer si les données sont primaires ou pas.

Dans un dessin de structure, les données primaires peuvent être par exemple les données dans un plan de base ou les données représentant divers services publics.

1.4.1.1.2 Données d'appui

Les données à l'appui sont des données qui ne doivent pas être séparées en fonction de ce qu'elles représentent en réalité, mais plutôt par leurs propriétés telles que l'épaisseur du trait et le style des lignes ou en fonction du besoin de regrouper des éléments semblables pour simplifier le processus d'élaboration (moins de niveaux).

En règle générale, tous les éléments de dessin contenus dans les divers sections et détails qui forment un ensemble de dessins de structure peuvent être considérés comme données d'appui et donc, placés à





un niveau donné pour définir les propriétés semblables uniquement, et non pas à des niveaux différents pour définir ce que les éléments représentent.

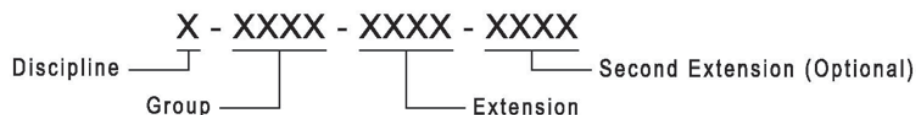
Par exemple, les éléments des dessins, tels que les annotations, les dimensions, les dessins au trait de direction, les hachures, etc. peuvent être considérés comme données d'appui et séparés en conséquence; il y aurait un niveau général de texte, un niveau général de dimension et un niveau général de hachure, etc. (S-GEN-TEXT, S-GEN-DIM, S-GEN-HAT-0.25 etc.).

De la même manière, les dessins au trait généraux contenus dans les divers sections et détails n'ont pas besoin d'être liés à un niveau définissant ce qu'ils représentent, mais peuvent plutôt être vus simplement comme lignes générales regroupées en fonction de leur épaisseur de ligne tracée et/ou style de ligne (S-GEN-LINE-0.25, S-GEN-LINE-0.50 etc.).

Dans certaines situations cependant, là où un meilleur contrôle de la visibilité est requis (gel ou dégel de niveaux), une approche mixte à la gestion des niveaux peut être utile; certains éléments peuvent être séparés par ce qu'ils représentent tandis que d'autres sont regroupées en fonction de leurs propriétés.

1.4.1.2 Convention d'appellation des couches

La structure des niveaux comprend quatre champs séparés par des tirets.



Champ de la discipline X-XXXX-XXXX-XXXX

Ce champ indique la discipline responsable des données à ce niveau. Le désignateur de la discipline est un champ d'un caractère.

Dans certains cas, les données ne sont pas applicables à une seule discipline, comme un bloc titre ou un marqueur de section. Dans ces cas, la lettre « G » pour général peut être utilisée dans le champ de discipline.

B	Barrage/pont/écluse
G	Général
C	Civil
S	Structurel

Champ du groupe x-XXXX-XXXX-XXXX

Ce champ indique les groupes généraux de données pertinentes à chaque discipline.

G-TBLK	Général-bloc titre
C-ROAD	Civil -Route
S-CONT	Structurel-Contour

Champ de l'extension x-xxxx-XXXX-xxxx

Le champ de l'extension identifie avec plus de précision les données du champ du groupe.





G-TBLK-TEXT Général-Bloc titre-Texte
 C-ROAD-CURB Civil-Route-trottoir
 S-CONT-MAJR Structurel-Contour-Majeur

Second champ d'extension

x-xxxx-xxxx-XXXX

Le second champ d'extension est facultatif et catégorise davantage les données, au besoin.

G-TBLK-TEXT-LOGO Général-Bloc titre-Texte-Logo
 C-ROAD-CURB-FACE Civil-Road-trottoir-Face
 S-CONT-MAJR-TEXT Structurel-Contour-Majeur-Texte

1.4.1.3 Couleurs et épaisseurs des niveaux

Des couleurs de niveaux devraient être utilisées pour définir l'épaisseur du trait. Le tableau suivant est une liste de couleurs acceptables et de leur numéro de couleur et épaisseur de trait correspondants. D'autres couleurs peuvent être utilisées dans de rares cas, lorsqu'on a besoin de séparer davantage les données pour aider le processus d'élaboration, comme par exemple pour une séparation visuelle sur l'écran de graphique.

Couleur	Numéro de la couleur	Épaisseur de trait (mm)	Paramètre de couleur
Rouge	1	0,20 mm	Noir
Jaune	2	0,35 mm	Noir
Vert	3	0,50 mm	Noir
Cyan	4	0,70 mm	Noir
Bleu	5	1,0 mm	Noir
Magenta	6	0,20 mm	Noir
Gris foncé	8	0,13 mm	Noir
Gris clair	9 (30 % écran)	0,20 mm	Noir
Gris	250 à 255	0,20 mm	Utiliser la couleur de l'objet
Toutes les autres	Varie	0,20 mm	Noir

1.5 Échelle d'annotation

L'échelle d'annotation est une caractéristique qui permet d'afficher des annotations, à la taille souhaitée, dans les fenêtres d'observation de l'espace papier, peu importe l'échelle de la fenêtre.

L'échelle de l'annotation servira pour toutes les dimensions et annotations.





1.6 Styles de la cotation

Les styles de la cotation doivent respecter les normes suivantes :

- Les annotations de dimension standard seront en millimètres et suivront les mêmes paramètres d'unité dans l'ensemble du contrat, sauf en ce qui a trait aux stations, aux élévations et aux dimensions du plan du site, qui peuvent être montrées en mètres.
- Utiliser la cotation automatique (dimensionnement associatif) dans la mesure du possible. On peut faire exception à cette règle quand on utilise les cotations pour renforcer les détails de l'acier, mais ce n'est pas l'option préférée.
- Toutes les cotations seront faites dans l'espace modèle avec l'échelle d'annotation.
- Utiliser la flèche remplie comme terminateur de lignes de cote et de renvoi. La flèche doit garder le rapport longueur-largeur de 3:1 (taille standard de 3 mm de long x de 1 mm de large à une échelle de 1:1).
- Le nom donné aux autres styles doit suivre la convention d'appellation des noms décrite à la Section 3.5.1 de la Norme nationale des CDAO de TPSGC.
- Toutes les dimensions auront la même taille de texte tel que décrit à la Section 1.3.6.1.
- Les dimensions angulaires seront exprimées en degrés décimaux.
- L'épaisseur de trait de tous les éléments de dimension, sauf les annotations, sera fixée à 0,20 mm ou en rouge.

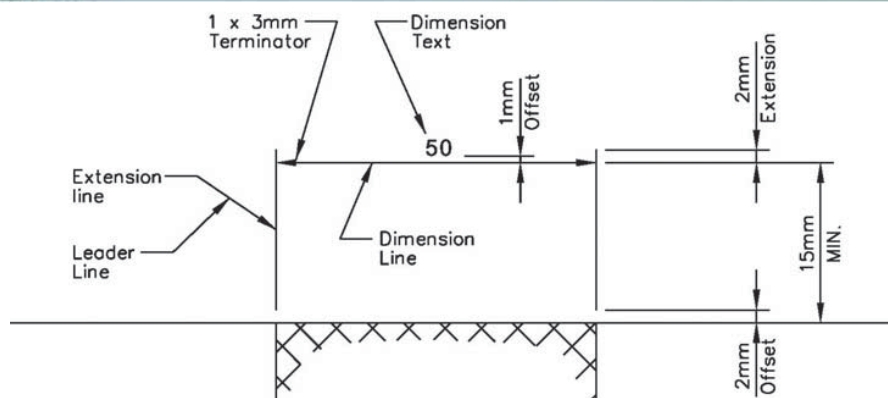
1.6.1 Directives sur la cotation

Voici quelques directives de base à prendre en considération en ce qui a trait aux caractéristiques de cotation des dessins contractuels de construction : (pour obtenir plus de renseignements, veuillez consulter le document CAN/CSA B78.2-86 – *Dimensioning and Tolerancing of Technical Drawings*.)

Les variables de dimension (paramètre de dimension) devraient être établis de façon à donner : (voir le diagramme ci-bas);

- Le texte de la cotation primaire doit apparaître au-dessus et être aligné sur la ligne de cotation. Un écart d'environ 1 mm doit être prévu entre la ligne de cotation et le texte.
- Un écart de 2 mm doit être prévu entre la fin de la ligne de l'extension et son origine.
- La ligne d'extension doit être de 2 mm au-delà de la ligne de cotation (extension).
- Le terminateur standard doit être une flèche remplie avec le rapport longueur-largeur de 3:1 (taille de la flèche pour une échelle de 1 doit être de 3 mm de long par 1 mm de large)
- L'épaisseur de trait des lignes d'extension, les lignes de cotation, les lignes de repère et les terminateurs doivent être de 0,20 mm





- Chaque élément ou caractéristique d'élément ne peut être coté qu'une seule fois et cette cotation doit être placée sur la fenêtre qui indique le plus clairement l'élément ou la caractéristique. Il ne faut pas donner d'autres dimensions que celles qui sont nécessaires pour créer un élément particulier.
- Les extensions qui coupent d'autres lignes de cotation doivent être brisées.
- Il faut éviter autant que possible de croiser les lignes de cotation; pour ce faire, on rapproche les dimensions les plus courtes de l'objet et on éloigne la dimension générale. (Quand le croisement d'une ligne dimension par une ligne objet est inévitable, aucune ligne ne doit être brisée, sauf pour éviter d'interférer avec une flèche.
- En règle générale, les lignes de cotation seront placées à l'extérieur d'une fenêtre à l'aide de lignes d'extension. À l'occasion cependant, les lignes de cotation peuvent être placées dans une fenêtre et renvoyées à la description de l'objet, afin d'éviter l'utilisation de longues lignes d'extension.
- Les lignes de repère doivent être aussi courtes que possible pour rester pratiques; elles ne peuvent pas croiser d'autres lignes et se terminer par une flèche qui touche la caractéristique (ou point fermé au moment de renvoyer à une surface dans une caractéristique) et une ligne de 3 mm de long horizontale adjacente au texte.

Toutes les annotations de repère doivent être alignées à gauche.

1.6.1.1 Échelle dimensionnelle

Le tableau suivant illustre le facteur de l'échelle dimensionnelle pour diverses échelles de dessin standard.

Échelle dimensionnelle																	
Échelle du dessin	1:1	1:5	1:10	1:20	1:25	1:30	1:50	1:75	1:100	1:125	1:150	1:200	1:250	1:300	1:400	1:500	1:750
ÉCHELLE DIMENSIONNELLE	1	5	10	20	25	30	50	75	100	125	150	200	250	300	400	500	750





1.7 Style et taille du texte

La police True Type Arial sera utilisée pour tous les dessins. Les tailles de texte standard sont indiquées ci-dessous et elles doivent être uniformes dans l'ensemble du projet.

Une cellule pour les symboles de l'axe et de la plaque a été prévue dans la bibliothèque de cellules pour vous faciliter la tâche.

1.7.1 Tailles du texte (hauteur)

La gamme de hauteurs de texte standard se trouve à la Section 1.3.6.3. Ces tailles sont basées sur des conversions modérées du système alphabétique standard Leroy® utilisé dans la préparation manuelle et sont corrélées dans le tableau suivant à des fins de transmission de l'information. La hauteur du texte standard pour les annotations types et les dimensions des tracés pleine grandeur sera de 2,5 mm. La hauteur minimale du texte des dessins nécessitant des reproductions demi-grandeur sera de 2,0 mm.

Les exemples suivants portent sur les tailles de texte, telles que mesurées sur un dessin tracé pleine grandeur, pour diverses applications :

Grands titres	5,0 mm
Sous-titres	3,5 mm
Notes et dimensions	2,5 mm
Annotations existantes	2,0 mm

Tout le texte doit être en majuscules à l'exception des abréviations des unités (mm, m, etc.). Les versions condensées ou longues de la police ne seront pas utilisées et aucune personnalisation de la police ne sera acceptée. Cependant, cela n'exclut pas l'application du « texte ajusté » ou un petit ajustement de la largeur du texte pour répondre à une demande spéciale.

1.7.2 Convention d'appellation des styles de texte

Au moment de placer du texte sur un dessin, de petits changements aux paramètres pourraient être nécessaires d'un élément de texte à un autre. Une méthode facilitant ce processus consiste à créer des styles de texte avec des paramètres préétablis et à changer au style approprié avant de placer le texte.

Par exemple, si un texte à une hauteur tracée de 2,5 mm est requis pour certains éléments de texte, mais une hauteur de texte tracée de 3,5 mm est requise pour d'autres, deux styles pourraient être créés avec ces paramètres préétablis.

Les directives suivantes doivent être utilisées pour nommer les styles de texte, peu importe la méthode utilisée pour créer le texte.

Les désignations de style de texte standard servent à définir l'apparence du texte et sont fondées sur une combinaison de divers attributs ou caractéristiques de texte. Les attributs de style de texte de base pour les styles de textes parent comprennent :

- Police du texte
- Hauteur (produit du facteur de l'échelle modèle de conception X hauteur tracée)





- Facteur de largeur (paramètres par défaut Microstation à la même valeur que la hauteur)
- Justification (par défaut, alignement centre-gauche)
- Italiques

Les désignations de styles de texte standard seront conformes à la convention d'appellation suivante :
Ne pas laisser d'espaces avant ou après le tiret.

XXXXXX - XXX
Field 1 Field 2

Champ 1 XXXXXX – xxx

Le champ 1 est un champ à six caractères et est assemblé comme AAAABB :

AAAA désignation de CHTI.

BB hauteur du texte de dessin tracé pleine grandeur (25 indique une hauteur de texte de 2,5 mm sur la copie papier)

Champ 2 xxxxxx – XXX

Le facteur d'échelle (il s'agit d'un modificateur optionnel quand, par exemple, des mises en page ont été utilisées et plusieurs échelles sont requises ou dans un environnement à échelle unique, l'échelle de dessin peut être montrée). Le modificateur optionnel ne serait pas nécessaire si l'échelle d'annotation est utilisée.

Exemples de noms de style de dimension valides

HCEW25 Hauteur de texte de 2,5 mm.
HCEW35S Hauteur de texte de 3,5 mm, texte incliné.
HCEW25-100 Hauteur de texte de 2,5 mm, échelle de 1:100.
HCEW25S-50 Hauteur de texte de 2,5 mm, échelle de 1:50, texte incliné.

1.7.3 Hauteurs de texte et désignation de style de texte

Hauteur de texte tracé (mm)*	Guide de lettrage Leroy® n°.	Police	Désignation de style de texte (texte vertical)
1,5**	60	TT Arial	HCEW15-xx
2,0	80	TT Arial	HCEW 20- xx
2,5	100	TT Arial	HCEW 25- xx
3,0	120	TT Arial	HCEW 30- xx
3,5	140	TT Arial	HCEW 35- xx
4,5	175	TT Arial	HCEW 45- xx
5,0	200	TT Arial	HCEW 50- xx
6,0	240	TT Arial	HCEW 60- xx





*Hauteur de texte tracé pour les tracés pleine grandeur (24x36)

**La hauteur de texte de 1,5 mm ne devrait être utilisée que quand c'est absolument nécessaire, car elle pourrait ne pas être lisible sur des réductions de demi grandeur.

Cette police comprend un style italique, qui peut être activé en Microstation en cliquant la case italique sous Élément – Style de texte – onglet Général.

1.8 Blocs

Quand des blocs sont placés, les propriétés (niveau, couleur, style de ligne et épaisseur) des données peuvent être touchées de diverses manières. La manière dont elles sont touchées dépend des propriétés des données au moment où le bloc a été créé et des paramètres du système quand le bloc a été placé.

À des fins d'uniformité, tous les blocs doivent être créés en suivant les directives qui se trouvent à la section 3.3 de la Norme nationale CDAO de TPSGC.

1.8.1 Bibliothèque de blocs

Une bibliothèque de blocs de structure se trouve dans le présent manuel, et contient des blocs d'éléments couramment utilisés. Ces blocs sont fournis à des fins d'uniformité parmi tous les projets et doivent être utilisés au besoin.

Un fichier de dessins a été créé, intitulé **Structural Blocks.dwg**, où tous les blocs sont joints.

1.8.2 Sections et élévations

Les sections et les élévations servent à donner davantage de détails sur un élément sur un dessin. Les marqueurs de section et d'élévation utilisent le même symbole, mais sont désignés comme l'un ou l'autre par l'étiquette utilisée pour l'élément détaillé (exemples ci-dessous). Le bloc symbole et le bloc étiquette se trouvent dans la bibliothèque de bloc de structure.

1.8.2.1 Symbole

Les sections devraient de préférence être orientées vers le haut et vers la gauche ou en direction d'un enchaînement croissant. Les élévations seront orientées en direction de l'élévation prévue.

Si la section ou l'élévation n'est pas prise dans une ligne droite continue à partir de la fin du symbole, un second symbole sera placé de l'autre côté de la section ou de l'élévation prévue. Une ligne sera ensuite tracée entre les deux symboles pour délimiter le chemin de la section ou de l'élévation (la ligne entre les deux marques peut être coupée pour n'indiquer que les domaines où le chemin de section dévie).

- La partie supérieure du symbole comprendra des caractères alphabétiques en majuscule de A à Z (omettre les lettres I et O).





- La partie inférieure comprendra le numéro de dessin (champ trois seulement) du dessin où la section ou l'élévation est située.

Exemples

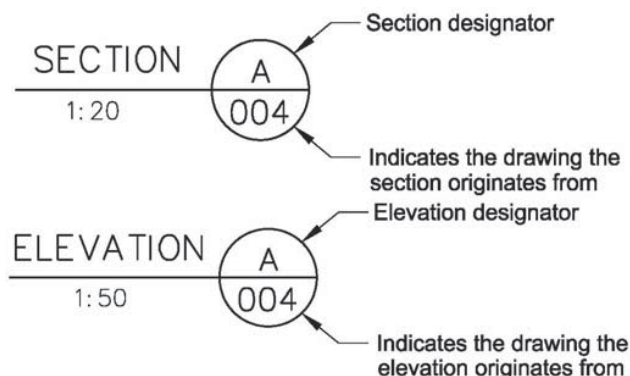


1.8.2.2 Étiquette

Les étiquettes sont placées sous la section ou l'élévation pour la comparer avec le symbole qui se trouve sur le dessin à partir de l'endroit où la section ou l'élévation a été prise.

- La partie supérieure du symbole comprendra des caractères alphabétiques en majuscule de A à Z (omettre les lettres I et O).
- La partie inférieure comprendra le numéro de dessin (champ trois seulement) du dessin où la section ou l'élévation est située.

Exemples



1.8.3 Détails

Les détails sont utilisés pour définir davantage un élément du dessin, mais différent des sections et des élévations par le fait qu'ils sont indiqués dans la même fenêtre comme élément principal, qu'ils indiquent plus de détails et sont souvent affichés à une échelle plus petite.

Les détails sont montrés à l'aide d'un symbole pour délimiter à partir d'où le détail est pris et à l'aide d'une étiquette pour désigner le détail réel. Le symbole et les étiquettes sont fournis dans la bibliothèque de blocs de structure.

1.8.3.1 Symbole

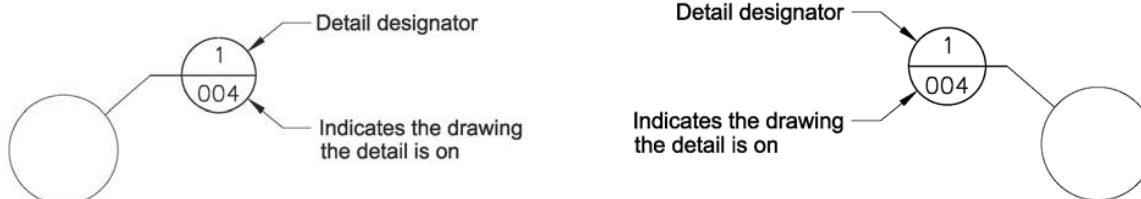




Les détails sont délimités à l'aide d'un cercle pour définir le domaine à détailler et un symbole de détail sera placé près du cercle avec une ligne pour connecter les deux.

- La partie supérieure comprendra des caractères numériques de 1 à 99.
- La partie inférieure du symbole de détail comprendra le numéro du dessin (champ trois seulement) du dessin où le détail se trouve.

Exemples

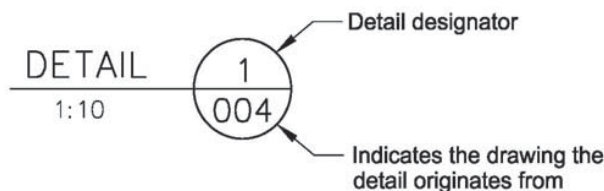


1.8.3.2 Étiquette

Les étiquettes sont placées sous le détail pour établir une référence croisée avec le symbole sur le dessin à partir de l'endroit où le détail a été pris.

- La partie supérieure de l'étiquette comprendra des caractères numériques de 1 à 99.
- La partie inférieure de l'étiquette comprendra le numéro du (champ trois seulement) du dessin où le détail se trouve.

Exemple



1.9 Patrons ou hachure

Les patrons de hachures en Autocad personnalisés ne peuvent pas être utilisés car cela pourrait causer des problèmes au niveau de la conversion ou de la portabilité du dessin.

1.10 Distances de l'écart entre les éléments

Tous les éléments d'un dessin doivent se trouver à une distance minimale les uns des autres pour que le dessin tracé soit lisible. Le tableau suivant comprend les distances minimales pour les éléments de diverses épaisseurs de trait et sert de guide uniquement.





NORMES			ÉCHELLE DU DESSIN																
COULEUR	TAILLE DU STYLO	TYPE	1:1	1:5	1:10	1:20	1:25	1:30	1:50	1:75	1:100	1:125	1:150	1:200	1:250	1:300	1:400	1:500	1:750
GRIS	0,13	LIGNE - LIGNE	0,3	1,5	3	6	7,5	9	15	22,5	30	37,5	45	60	75	90	120	150	225
ROUGE	0,20	LIGNE - LIGNE	0,4	2	4	8	10	12	20	30	40	50	60	80	100	120	160	200	300
JAUNE	0,35	LIGNE - LIGNE	0,5	2,5	5	10	12,5	15	25	37,5	50	62,5	75	100	125	150	200	250	375
VERT	0,50	LIGNE - LIGNE	0,6	3	6	12	15	18	30	45	60	75	90	120	150	180	240	300	450
CYAN	0,70	LIGNE - LIGNE	0,8	4	8	16	20	24	40	60	80	100	120	160	200	240	320	400	600
		LIGNE - POINT DE RENFORCEMENT	1,2	6	12	24	30	36	60	90	120	150	180	240	300	360	480	600	900
		POINT DE RENFORCEMENT - LIGNE	1,8	9	18	36	45	54	90	135	180	225	270	360	450	540	720	900	1350
CYAN-VERT	0,70 - 0,50	LIGNE - LIGNE	0,7	3,5	7	14	17,5	21	35	52,5	70	87,5	105	140	175	210	280	350	525
CYAN-JAUNE	0,70 - 0,35	LIGNE - LIGNE	0,65	3,25	6,5	13	16,25	19,5	32,5	48,75	65	81,25	97,5	130	162,5	195	260	325	487,5
VERT-JAUNE	0,50 - 0,35	LIGNE - LIGNE	0,55	2,75	5,5	11	13,75	16,5	27,5	41,25	55	68,75	82,5	110	137,5	165	220	275	412,5
JAUNE-ROUGE	0,35 - 0,20	LIGNE - LIGNE	0,45	2,25	4,5	9	11,25	13,5	22,5	33,75	45	56,25	67,5	90	112,5	135	180	225	337,5

Exemples

À une échelle de 1:10, une ligne rouge doit être à 4 unités de toute autre ligne rouge.
 À une échelle de 1:25, une ligne verte doit être à 17,5 unités de toute autre ligne cyan.
 À une échelle de 1:50, une ligne jaune doit être à 22,5 unités d'une autre ligne rouge.
 À une échelle de 1:100, un point de renforcement doit être à 120 unités de toute autre ligne cyan et à 180 unités de tout autre point de renforcement.

DESSINS CONFORMES À L'EXÉCUTION

Selon les définitions à la section 1.4, la révision/soumission finale du dessin sera reconnue comme étant « **conforme à l'exécution** », et le sceau et la signature de l'ingénieur ne seront pas requis. Par définition, les « dessins d'archive » doivent obtenir la déclaration relative à l'exactitude et le sceau de l'ingénieur du projet, ce qui n'est pas le processus habituel pour CHTI.

Les dessins conformes à l'exécution doivent être soumis dans un délai de six mois après la réalisation du contrat.

2.0 Définitions

Du document de base provisoire de l'Association canadienne de normalisation (CSA) – intitulé Cartographie des infrastructures souterraines des services publics, mai 2007





Dessins conformes à l'exécution

Documentation créée par ou basée uniquement sur l'information fournie par des tiers qui reflète les conditions installées, construites ou mises en service d'un appareil, d'une machine, d'une pièce d'équipement, d'un appareillage, d'une structure, d'un système, ou tout autre résultat d'un projet d'ingénierie. Étant donné que l'ingénieur n'a pas vérifié si l'information est complète ou exacte, les dessins conformes à l'exécution ne peuvent pas être scellés.

2.1 Procédure

Tous les travaux de construction, en particulier toutes les modifications aux travaux proposés, doivent être consignés sur une copie imprimée des dessins contractuels, par le superviseur du site désigné. Ces épreuves modifiées doivent être soumises au gestionnaire de projet directement à la fin du projet.

Dans un délai de six mois après la fin du projet, les modifications suivantes doivent être apportées aux fichiers CDAO :

- Toutes les modifications de champ doivent être enregistrées.
- Les sceaux professionnels doivent être enlevés.
- Les dessins conformes à la construction doivent être marqués dans la liste de révisions.
- Une estampe de dessins conformes à la construction doit être apposée sur la feuille couverture.

Voir section 1.6 au sujet des exigences liées à la soumission

2.2 Soumission

- Remplir la révision de la soumission conforme à la construction.
- Tracer une copie papier Mylar du contrat conforme à la construction.
- Soumettre le CD (expert-conseil) ou le chemin (interne) avec la liste complète des dessins numériques.
- Apposer l'estampe relative aux dessins conformes à la construction dans le coin inférieur droit de la feuille couverture.





APPENDICE A

ABBRÉVIATIONS, ACRONYMES ET TERMES

Les abréviations, acronymes et termes suivants sont utilisés tout au long de ces normes:

CDAO	Conception et dessin assistés par ordinateur
Expert-conseil	Agent de liaison/représentant de la société visée par un contrat avec TPSGC
CSA	Association canadienne de normalisation
.pdf	Fichier Adobe Acrobat
Sceau professionnel	Sceau désignant l'admissibilité professionnelle, appliqué manuellement aux dessins originaux imprimés, auxquels il faut ajouter signature et date.
.xls	fichier MicroSoft Excel
.zip	fichier d'archives compressé PkZip

