

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions
- TPSGC
11 Laurier St./11 rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0B2 / Noyau 0B2
Gatineau, Québec K1A 0S5

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires
THIS DOCUMENT CONTAINS A SECURITY
REQUIREMENT/ CE DOCUMENT COMPORTE
UNE EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution
Construction Services Division/Division des services de
construction
11 Laurier St./11 Rue Laurier
3C2, Place du Portage
Phase III
Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet Services de gestion de la construct	
Solicitation No. - N° de l'invitation EP775-150701/B	Amendment No. - N° modif. 001
Client Reference No. - N° de référence du client 20150701	Date 2015-07-13
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$\$FG-353-67647	
File No. - N° de dossier fg353.EP775-150701	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2015-09-02	Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Searchwell, Suzette	Buyer Id - Id de l'acheteur fg353
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-6645 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Travaux publics et Services gouvernementaux Canada immeuble Succursale Postale B 59 rue Sparks Ottawa, Ontario Ottawa, Ontario K1P 6E4	

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

Amd. No. - N° de la modif.

001

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

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

20150701

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Cette modification est émise pour le changement suivant:

SUPPRIMER AU COMPLETE l'invitation émise le 13 juillet 2015 à 7h

REPLACER AVEC:

Le document ci-joint

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

DEMANDE DE PROPOSITIONS

relative à

DES SERVICES DE GESTION DE CONSTRUCTION

**PROJET DE RÉHABILITATION D'ENVELOPPE ET
MODERNISATION DE L'IMMEUBLE DE BASE DE LA
SUCCURSALE POSTAL "B"**

59, RUE SPARKS, OTTAWA, ONTARIO

CE DOCUMENT COMPORTE UNE EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

DEMANDE DE PROPOSITIONS

AVIS IMPORTANT AUX SOUMISSIONNAIRES

CE BESOIN COMPORTE DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter l'instruction particulière IP13 "Exigences relatives à la sécurité" et la Condition Supplémentaire CS03 "Exigences relatives à la sécurité, lieu de sauvegarde des documents".

SOUMISSIONS À DEUX ENVELOPPES

Les soumissions doivent être présentées respectant un processus à « deux enveloppes ». Consulter l'IG02 et IG07 aux Instructions particulières aux soumissionnaires.

LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ

TPSGC limite la responsabilité de première partie de l'entrepreneur pour les travaux effectués dans les édifices bas, les édifices en hauteur ou les édifices patrimoniaux. Voir les modifications à CS01, CG1.6 « Indemnisation par l'entrepreneur » de la R2810D aux conditions supplémentaires.

CONDITIONS D'ASSURANCE

Les Conditions d'assurance de cet appel d'offres sont modifiées. Consulter les Conditions Supplémentaires, CS02.

APPUYER LE RECOURS AUX APPRENTIS

Dans son Plan d'action économique de 2013, le gouvernement du Canada propose de soutenir l'embauche d'apprentis dans le cadre des projets de construction et d'entretien du gouvernement fédéral. Vous référer à IP14

TABLE DES MATIÈRES

Instructions particulières aux soumissionnaires (IP)
Instructions générales aux soumissionnaires (IG)
Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP)
Documents du contrat (DC)
Conditions supplémentaires (CS)

Appendices:

Appendice A - Formulaire de soumission et d'acceptation
Appendice B - Formulaire de référence du client pour le projet représentatif
Appendice C - Renseignements liés aux exigences en matière de sécurité - De Protection des Documents

Annexes:

Annexe A - Cadre de référence
Annexe B - Base de paiement
Annexe C - Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité
Annexe D - Attestation d'assurance
Annexe E - Attestation volontaire à l'appui du recours aux apprentis

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES (IP)

IP01	Documents de soumission	
IP02	Instructions, clauses et conditions uniformisées	
IP03	Définition de soumissionnaire	
IP04	Demandes de renseignements pendant l'appel d'offres	
IP05	Visite facultative des lieux	
IP06	Période de validité des soumissions	
IP07	Droits du Canada	
IP08	Déroulement de l'évaluation	
IP09	Intégralité de l'ensemble du besoin	
IP10	Sites Web	
IP11	Avis de Communication	
IP12	Préqualification	
IP13	Exigences relatives à la sécurité	
IP14	Initiative de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada pour d'apprentis	l'embauche

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES (IP)**IP01 DOCUMENTS DE SOUMISSION**

- I. Les documents de soumission sont:
 - (a) Page 1 de la demande de propositions;
 - (b) Instructions particulières aux soumissionnaires;
 - (c) Instructions générales aux soumissionnaires;
 - (d) Conditions supplémentaires;
 - (e) Exigences de présentation et évaluation des propositions;
 - (f) Documents du Contrat;
 - (g) Appendice A - Formulaire de soumission;
 - (h) Appendice B - Formulaire de référence du client pour le projet représentatif
 - (i) Appendice C - Renseignements liés aux exigences en matière de sécurité -
De Protection des Documents
 - (j) Annexe A - Cadre de référence;
 - (k) Annexe B - Base de paiement;
 - (l) Annexe C - Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité
 - (m) Annexe D - Attestation d'assurance
 - (n) Annexe E - Attestation volontaire à l'appui du recours aux Apprentis
 - (o) Documents techniques;
 - (p) Toutes les modifications émises avant la date de clôture.

Le fait de présenter une soumission signifie que le soumissionnaire a lu ces instructions et qu'il accepte de s'y conformer.

IP02 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES

Conformément à la Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux (L.C. 1996, ch. 16), les instructions, les clauses et les conditions identifiées dans la demande de soumissions et le contrat subséquent par un numéro, une date et un titre sont incorporées par renvoi et font partie intégrante de la demande de soumissions et du contrat subséquent comme si elles y étaient formellement reproduites. Voir DC 2.

IP03 DÉFINITION DE SOUMISSIONNAIRE

Le terme « soumissionnaire » désigne la personne ou l'entité (ou dans le cas d'une coentreprise, les personnes ou les entités) qui dépose une soumission pour l'exécution d'un contrat de biens, de services ou les deux. Le terme ne comprend pas la société mère, les filiales ou autres affiliées du soumissionnaire, ni ses sous-traitants.

IP04 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS PENDANT L'APPEL D'OFFRES

1. Toute demande de renseignements sur l'appel d'offres doit être présentée par écrit à l'agent d'approvisionnement dont le nom figure à l'Appel d'offres - Page 1, et ce le plus tôt possible pendant la durée de l'invitation. Toutes les autres demandes de renseignements devraient être reçues au moins **dix (10) jours** civils avant la date de clôture de l'invitation afin de laisser suffisamment de temps pour y répondre. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après cette date, il est possible qu'on ne puisse y répondre.
2. Pour assurer la cohérence et la qualité de l'information fournie aux soumissionnaires, l'agent d'approvisionnement examinera le contenu de la demande de renseignements et décidera s'il convient ou non de publier une modification.
3. Toutes les demandes de renseignements et autres communications envoyées avant la clôture de l'appels d'offres doivent être adressées **UNIQUEMENT** à l'agent d'approvisionnement dont le nom figure à l'Appel d'offres - Page 1. Le défaut de se conformer à cette exigence pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

IP05 VISITE FACULTATIVE DES LIEUX

Soumissionnaires pré-qualifiés sont invités à une visite facultative des lieux le 6 août 2015. Les participants sont invités à se présenter à l'entrée principale du 11 rue Metcalfe, Ottawa, Ontario.

En raison de l'exigences de sécurité strictes pour ce projet, la suivante est à noter:

- Il est prévu que plusieurs visites des lieux seront programmées pour la journée
- Tous les participants doivent être **SECRET** dégagé
- Seuls deux participants de chaque entreprise pré-qualifiés seront autorisés à assister à la visite des lieux
- Les noms et date de naissance pour chaque participant doivent être soumis à l'agente contractuelle en fin de journée d'affaires le 28 juillet 2015 pour laisser suffisamment de temps pour le processus de vérification de sécurité
- Pas de dispositifs électroniques seront autorisés sur les lieux
- Les participants doivent présenter une photo d'identité émise par le gouvernement
- Durée notifications pour visite prévue seront envoyés à chaque soumissionnaire en fin de journée d'affaires le 31 juillet, 2015
- Toutes questions ne seront pas abordées lors des visites des lieux
- Aucun personnel/ personnes seront autorisés à accéder au site sans l'autorisation nécessaire

IP06 PÉRIOD DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS

1. Le Canada se réserve le droit de demander une prorogation de la période de validité des soumissions tel que précisé à la SA04 du Appendice A - Formulaire de soumission et d'acceptation. Dès réception d'un avis écrit du Canada, les soumissionnaires auront le choix d'accepter ou de refuser la prorogation proposée.
2. Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1) de l'IP06 est acceptée par écrit par tous les soumissionnaires qui ont présenté une soumission, le Canada poursuivra alors sans tarder l'évaluation des soumissions et les processus d'approbation.
3. Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1) de l'IP06 n'est pas acceptée par écrit par tous les soumissionnaires qui ont présenté une soumission, le Canada pourra alors, à sa seule discrétion,
 - a. poursuivre l'évaluation des soumissions de ceux qui auront accepté la prorogation proposée et obtenir les approbations nécessaires; ou
 - b. annuler l'appel d'offres.
4. Les conditions exprimées dans les présentes ne limitent d'aucune façon les droits du Canada définis dans la loi ou en vertu de l'IG10 Rejet de la soumission.

IP07 DROITS DU CANADA

Le Canada se réserve le droit :

- a. de rejeter l'une quelconque ou la totalité des soumissions reçues en réponse à la demande de soumissions;
- b. de négocier avec les soumissionnaires n'importe quel aspect de leur soumission;
- c. d'accepter une soumission en totalité ou en partie, sans négociation;
- d. d'annuler la demande de soumissions à n'importe quel moment;
- e. d'émettre de nouveau la demande de soumissions;
- f. si aucune soumission recevable n'est reçue et que le besoin n'est pas modifié substantiellement, d'émettre de nouveau la demande de soumissions en invitant uniquement les soumissionnaires qui ont soumissionné, à soumissionner de nouveau dans un délai indiqué par le Canada; et
- g. de négocier avec le seul soumissionnaire qui a déposé une soumission recevable pour s'assurer que le Canada profitera du meilleur rapport qualité/prix.

IP08 DÉROULEMENT DE L'ÉVALUATION

1. Lorsque le Canada évalue les soumissions, il peut, sans toutefois y être obligé, effectuer ce qui suit :
 - a. demander des précisions ou vérifier l'exactitude de certains renseignements ou de tous les renseignements fournis par les soumissionnaires relatifs à la demande de propositions;
 - b. communiquer avec l'une ou toutes les personnes citées en référence pour vérifier et attester l'exactitude des renseignements fournis par les soumissionnaires;
 - c. demander, avant l'attribution d'un contrat, des renseignements précis sur la situation juridique des soumissionnaires;

-
- d. examiner les installations, les capacités techniques, administratives et financières des soumissionnaires pour déterminer s'ils sont en mesure de répondre aux exigences énoncées dans la demande de soumissions;
- e. corriger toute erreur dans le calcul des prix totaux des soumissions en utilisant les prix unitaires et toute erreur de quantités indiquées dans les soumissions en fonction des quantités précisées dans la demande de soumissions; en cas d'erreur dans le calcul des prix, le prix unitaire sera retenu.
- f. vérifier tous les renseignements fournis par les soumissionnaires en faisant des recherches indépendantes, en utilisant des ressources du gouvernement ou en communiquant avec des tiers; et
- g. interviewer, aux propres frais des soumissionnaires, tout soumissionnaire et(ou) une ou des personnes qu'ils proposent pour répondre aux exigences de la demande de soumissions.

2. Les soumissionnaires disposeront du nombre de jours établi par l'autorité contractante pour se conformer à la demande concernant tout item ci-haut mentionné. Le défaut de répondre à la demande pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

IP09 INTÉGRALITÉ DE L'ENSEMBLE DU BESOIN

Les documents de demande de soumissions comprennent l'ensemble des exigences se rapportant à la demande de soumissions publié sur le site web du gouvernement du Canada système de soumission électronique, achatsetventes.gc.ca . Toute autre information ou tout autre document fourni au soumissionnaire ou obtenu par lui auprès de qui que ce soit n'est pas pertinent. Les soumissionnaires ne devraient pas présumer que des pratiques utilisées dans des contrats antérieurs vont continuer, à moins qu'elles soient décrites dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires ne devraient pas non plus présumer que leurs capacités actuelles rencontrent les exigences de la demande de soumissions simplement parce qu'elles rencontraient des exigences antérieures.

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

IP10 SITES WEB

La connexion à certains des sites Web se trouvant aux documents d'appel d'offres est établie à partir d'hyperliens. La liste suivante énumère les adresses de ces sites Web.

Appendice L du Conseil du Trésor, Compagnies de cautionnement reconnues

[Http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=14494§ion=text#appL](http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=14494§ion=text#appL)

Achats et ventes <https://achatsetventes.gc.ca/>

Sanctions économiques canadiennes [Http:// www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra](http://www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra)

Rapport d'évaluation du rendement de l'entrepreneur (Formulaire PWGSC-TPSGC 2913)

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

Cautionnement de soumission (formulaire PWGSC-TPSGC 504)

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/504.pdf>

Cautionnement d'exécution (formulaire PWGSC-TPSGC 505)

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/505.pdf>

Cautionnement pour le paiement de la main-d'oeuvre et des matériaux (formulaire PWGSC-TPSGC 506)

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/506.pdf>

Guide des clauses et conditions uniformisées d'achats (CCUA)

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R>

TPSGC, Services de sécurité industrielle

[Http://ssi-isstpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html](http://ssi-isstpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html)

TPSGC, Code de conduite pour l'approvisionnement

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

TPSGC, Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire (PWGSC-TPSGC 229)

[Http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html#f229](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html#f229)

TPSGC, Formulaire relatifs à l'administration des contrats de construction et de services d'experts-conseils <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html>

IP11 AVIS DE COMMUNICATION

À titre de courtoisie, le gouvernement du Canada demande aux soumissionnaires retenus d'aviser au préalable l'autorité contractante précisée à la page 1 de la demande de propositions de leur intention de rendre public une annonce relative à l'attribution d'un contrat.

IP12 PRÉQUALIFICATION

Toutes les exigences du processus de préqualification de la première phase seront reportées à la deuxième phase. Pour avoir le droit de présenter une offre dans le cadre de la deuxième phase, les soumissionnaires doivent avoir été préqualifiés par TPSGC au cours de la première phase.

IP13 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Ce document contient une exigence en matière de sécurité laquelle est obligatoire pour toute la durée du contrat subséquent (vous référer à l'article CS03 des conditions supplémentaires ci-incluses)

1. **À la date de clôture des soumissions, le soumissionnaire ou en cas d'un coentreprise chaque membre de la coentreprise doit détenir** une attestation de sécurité d'organisme valable tel qu'indiquée à la CS03. Tout manquement à se conformer à cette exigence rendra la soumission irrecevable et aucune autre considération ne sera donnée à la soumission.
2. Les membres du personnel du soumissionnaire retenu, ainsi que tout sous-traitant et les membres de son personnel, qui effectueront quelque partie que ce soit des travaux durant l'exécution du contrat subséquent doivent aussi se conformer aux exigences obligatoires en matière de sécurité du contrat subséquent tel qu'indiqué à l'article CS03 des conditions supplémentaires. **Les membres du personnel ne détenant pas la cote de sécurité requise ne seront pas admis sur les lieux.** Il sera de la responsabilité du soumissionnaire retenu de s'assurer que les exigences en matière de sécurité sont rencontrées tout au long du contrat. Le Canada ne sera pas tenue responsable ou redevable de tout retard ou frais supplémentaires associés avec la non-conformité du soumissionnaire retenu aux exigences obligatoires en matière de sécurité.
3. Le lieu proposé par le soumissionnaire pour la réalisation des travaux ou la sauvegarde des documents doit satisfaire aux exigences relatives à la sécurité précisées à la CS03 des Conditions supplémentaires
4. Le soumissionnaire doit fournir l'adresse du ou des lieux proposés pour la réalisation des travaux ou la sauvegarde des documents tel qu'indiqué aux Conditions supplémentaires CS03.
5. Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la sécurité, les soumissionnaires devraient consulter le site Web de la Programme de scurit industrielle

IP14 INITIATIVE DE TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA POUR L'EMBAUCHE D'APPRENTIS

1. Pour les encourager à participer à la formation d'apprentis, on demande aux employeurs qui soumissionnent pour des contrats de construction ou d'entretien de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) de signer une attestation volontaire, attestation signalant leur engagement à embaucher et former des apprentis.
2. Le Canada doit composer avec des pénuries de main-d'œuvre dans divers secteurs et dans diverses régions, en particulier dans des métiers spécialisés. Faciliter l'acquisition de compétences et la formation chez les Canadiens est une responsabilité partagée. Dans le Plan d'action économique (PAE) de 2013, le gouvernement du Canada a pris l'engagement de faciliter l'utilisation d'apprentis dans le cadre des contrats fédéraux de construction et d'entretien. Les soumissionnaires ont un rôle important à jouer au titre du soutien des apprentis, à savoir les embaucher et les former. On les encourage à attester qu'ils proposent des possibilités d'emploi à des apprentis dans le cadre de leurs relations d'affaires avec le gouvernement du Canada.
3. Par l'entremise du Plan d'action économique de 2013 et de son appui aux programmes de formation, le gouvernement du Canada encourage les Canadiens à faire l'apprentissage de métiers spécialisés et à y faire carrière. En outre, le gouvernement offre un crédit d'impôt aux employeurs afin de les encourager à embaucher des apprentis. Vous trouverez de l'information à propos de ces mesures fiscales administrées par l'Agence du revenu du Canada dans son site Web à : www.cra-arc.gc.ca. Les employeurs sont aussi invités à se renseigner à propos de l'information et des mesures de soutien additionnelles dont ils pourraient tirer profit auprès de leur autorité provinciale ou territoriale en matière d'apprentissage.
4. Les attestations signées (ANNEXE E) aideront à mieux comprendre comment les entrepreneurs utilisent des apprentis dans le cadre de contrats fédéraux de construction et d'entretien et pourraient éclairer l'élaboration, dans l'avenir, de nouvelles politiques et de nouveaux programmes.
5. L'entrepreneur atteste ce qui suit :

En vue de contribuer à la satisfaction de la demande en travailleurs qualifiés, l'entrepreneur convient de déployer et d'exiger de ses sous-traitants qu'ils déploient des efforts commerciaux raisonnables pour embaucher et former des apprentis inscrits, de s'efforcer d'utiliser pleinement les ratios compagnon/apprenti * autorisés et de respecter toutes les exigences liées à l'embauche prescrites dans les lois provinciales et territoriales.

L'entrepreneur consent, par la présente, à ce que cette information soit recueillie et conservée par TPSGC et Emploi et Développement social Canada en vue d'appuyer la compilation de données sur l'embauche et la formation d'apprentis dans le cadre de contrats fédéraux de construction et d'entretien.

Pour appuyer cette initiative, une attestation volontaire signalant que le fournisseur s'engage à embaucher et former des apprentis est disponible à l'ANNEXE E.

Si vous acceptez, veuillez compléter et apposer votre signature à l'ANNEXE E

* **Le ratio compagnon/apprenti, c'est le nombre de compagnons qualifiés/agrés qu'un employeur doit employer dans une profession ou un métier désigné afin d'être admissible à inscrire un apprenti conformément à la législation,**

aux règlements, aux directives d'orientation ou aux arrêtés provinciaux/territoriaux émis par les autorités ou les organismes responsables.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES AUX SOUMISSIONNAIRES

IG01 Taxes applicables
IG02 Aperçu de la procédure de sélection
IG03 Soumissions recevables
IG04 Établissement de la soumission
IG05 Prix de la soumission
IG06 Exigences relatives à la garantie de soumission
IG07 Livraison des soumissions
IG08 Soumissions en retard
IG09 Révision des soumissions
IG10 Rejet de la soumission
IG11 Coûts relatifs aux soumissions et Limitation de la Responsabilité
IG12 Numéro d'entreprise - approvisionnement
IG13 Capacité juridique
IG14 Coentreprise
IG15 Frais d'immobilisation
IG16 Respect des lois applicables
IG17 Évaluation du rendement
IG18 Conflit d'intérêts / avantage indu
IG19 Code de conduite et attestations - soumission
IG20 Séance d'explications

IG01 TAXES APPLICABLES

« Taxes applicables » veut dire la taxe sur les produits et services (TPS), la taxe de vente harmonisée (TVH) et toute taxe provinciale payable par le Canada selon la loi, tel que la taxe de vente du Québec (TVQ) à compter de la date de soumission de l'offre par le soumissionnaire ou la date de la présentation de la dernière révision si elle est postérieure.

IG02 APERÇU DE LA PROCÉDURE DE SÉLECTION

1. Soumission

- a. Les soumissions sont établies et présentées suivant une procédure prévoyant deux enveloppes: le soumissionnaire doit présenter le volet « technique » de la soumission dans une « enveloppe » et le volet financier de son offre (soumission de prix) dans une deuxième enveloppe.
- b. Les renseignements que les soumissionnaires doivent fournir sont décrits en détails dans la DDP.

2. Évaluation et cotation des soumissions

- a. Un comité d'évaluation de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) examinera, évaluera et cotera les éléments techniques des soumissions recevables présentées conformément aux critères, aux éléments et aux coefficients de

pondération indiqués dans les Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP). À la fin de l'évaluation, on établira les cotes techniques.

- b. Les soumissions technique qui auront obtenu la note de passage précisée dans a section Exigences de présentation et évaluation des soumissions de la DDP seront étudiées plus en profondeur.
- c. Les enveloppes de soumission de prix de toutes les soumissions technique recevables sont ouvertes après évaluation technique.

3. Avis

TPSGC devrait normalement envoyer un avis par écrit aux soumissionnaires non retenus dans un délai d'une semaine suivant la conclusion d'une entente contractuelle avec le soumissionnaire retenu.

IG03 SOUMISSIONS RECEVABLES

Voir EPEP 4 de la Exigences de présentation et évaluation des propositions.

IG04 ÉTABLISSEMENT DE LA SOUMISSION

Le soumissionnaire doit établir la soumission d'après les documents pertinents énumérés dans les Instructions particulières aux soumissionnaires. Il lui appartient de demander des éclaircissements sur les clauses, les conditions ou les exigences techniques exprimées dans la DDP.

IG05 PRIX DE LA SOUMISSION

Sauf prescription contraire ailleurs dans les documents de la DDP :

- a. la soumission de prix doit être fondée sur la monnaie canadienne;
- b. la soumission de prix; exclut toute somme couvrant les taxes applicables, et
- c. aucune protection contre les fluctuations du taux de change n'est accordée, et;
- d. toute demande de protection contre les fluctuations du taux de change ne sera pas considérée et pourra rendre la soumission irrecevable.

IG06 EXIGENCES RELATIVES À LA GARANTIE DE SOUMISSION

1. Le soumissionnaire doit inclure dans sa soumission une garantie de soumission sous la forme d'un cautionnement de soumission ou d'un dépôt de garantie. Ladite garantie doit représenter au moins 10 p. 100 du montant totale de la soumission. Les taxes applicables ne doivent pas entrer en ligne de compte dans le calcul du montant de la garantie de soumission qui peut être exigée. Le montant maximum de la garantie de soumission requise est de 2 000 000 \$, quel que soit le montant de la soumission.

2. Le cautionnement de soumission (formulaire PWGSC-TPSGC 504) doit être établi dans une forme approuvée, être dûment rempli, porter les signatures originales ainsi que le sceau d'une compagnie dont les cautionnements sont acceptés par le gouvernement du Canada au moment de la clôture des soumissions ou d'une compagnie désignée à l'Appendice L, Compagnies de cautionnement reconnues, du Conseil du Trésor.

-
3. Le dépôt de garantie doit être un original, dûment rempli et signé dans l'espace prévu, ce peut être :
- a. une lettre de change, une traite bancaire ou un mandat de poste établi à l'ordre du Receveur général du Canada et certifié par une institution financière approuvée ou tiré par une institution financière approuvée sur son propre compte; ou
 - b. des obligations du gouvernement du Canada ou des obligations garanties inconditionnellement quant au capital et aux intérêts par le gouvernement du Canada.
4. Aux fins du sous-alinéa 3.a. de la IG06
- a. une lettre de change est un ordre inconditionnel donné par écrit par le soumissionnaire à une institution financière agréée et obligeant ladite institution à verser, sur demande et à une certaine date, une certaine somme au Receveur général du Canada ou à l'ordre de ce dernier;
 - b. si une lettre de change, une traite bancaire ou un mandat de poste est certifié(e) ou tiré par une institution financière ou une institution autre qu'une banque à charte, elle/il doit être accompagné(e) d'une lettre ou d'une attestation estampillée confirmant que l'institution financière appartient à au moins l'une des catégories mentionnées au sous-alinéa 4.c. de la IG06
 - c. une institution financière agréée est :
 - i. une société ou institution membre de l'Association canadienne des paiements tel que défini dans la Loi canadienne sur les paiements;
 - ii. une société qui accepte les dépôts assurés par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou l'a Régie de l'assurance-dépôts du Québec Autorité des marchés financiers, et ce, jusqu'au maximum autorisé par la loi;
 - iii. une société qui accepte les dépôts du public et pour laquelle le remboursement des dépôts est garanti par Sa Majesté au nom d'une province;
 - iv. une société, une association ou une fédération constituée ou organisée comme caisse de crédit ou société coopérative de crédit, qui se conforme aux exigences d'une caisse de crédit, lesquelles sont plus amplement décrites au paragraphe 137(6) de la Loi de l'impt sur le revenu; ou
 - v. La Société canadienne des Postes.
5. Les obligations visées au sous-alinéa 3) b) de l'IG06 doivent être fournies à leur valeur courante du marché à la date limite de réception des soumissions, et doivent être
- a. soit payables au porteur; ou
 - b. soit accompagnées d'un acte dûment exécuté de transfert des obligations au Receveur général du Canada sous la forme prescrite par le Règlement sur les obligations intérieures du Canada; ou
 - c. soit enregistrées quant au principal, ou quant au principal et intérêts à la fois au nom du Receveur général du Canada conformément au Règlement sur les obligations intérieures du Canada.

-
6. Une lettre de crédit de soutien irrévocable est acceptable par le Canada comme alternative à un dépôt de garantie et le montant doit être établi de la même façon qu'un dépôt de garantie mentionné ci-dessus.
7. Une lettre de crédit de soutien irrévocable mentionnée à l'alinéa 6) de l'IG06:
- une
- a. doit être un arrangement, quel qu'en soit le nom ou la description, en fonction duquel institution financière (l'émetteur) agissant conformément aux instructions ou aux demandes d'un client (demandeur), ou en son nom propre, qui
- i. verse un paiement au receveur général du Canada, en tant que bénéficiaire;
- ii. accepte et paye les lettres de change tirées par le receveur général du Canada;
- iii. autorise une autre institution financière à effectuer un tel paiement ou à accepter et à payer de telles lettres de change; ou
- iv. autorise une autre institution financière à négocier, à la suite d'une demande écrite de paiement, à condition que les modalités de la lettre de crédit soient respectées;
- b. précise la somme nominale qui peut être retirée;
- c. précise sa date d'expiration;
- d. prévoit le paiement à vue au receveur général du Canada à partir de la lettre de change de l'institution financière sur présentation d'une demande écrite de paiement signée par le
- le
- représentant du ministère autorisé identifié dans la lettre de crédit par son bureau;
- e. prévoit que plus d'une demande écrite de paiement puisse être présentée à condition que
- que
- la somme de ces demandes ne dépasse pas la valeur nominale de la lettre de crédit;
- f. prévoit son assujettissement aux Règles et usances uniformes (RUU) relatives aux crédits documentaires de la Chambre de commerce internationale (CCI), révision de 2007, publication de la CCI no 600; En vertu des Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires de la CCI, un crédit est irrévocable même s'il n'y a pas d'indication à cet effet; et
- g. est émise ou confirmée, dans l'une ou l'autre des langues officielles, par une institution financière qui est membre de l'Association canadienne des paiements et qui est sur le papier en-tête de l'émetteur ou du confirmateur. La mise en page est laissée à la discrétion de l'émetteur ou du confirmateur.
8. La garantie de soumission viendra à échéance ou sera retournée, dans des délais raisonnables, suivant :
- a. la date de fermeture des soumissions, pour un soumissionnaire dont la soumission est non conforme; et
- b. la révision administrative des soumissions, pour les soumissionnaires dont la soumission est conforme et classée du quatrième au dernier rang dans l'échelle de
- classement; et

- au
- c. l'octroi du contrat, pour les soumissionnaires dont la soumission est retenue et classée deuxième et troisième rangs dans l'échelle de classement; et
 - d. la réception de la garantie contractuelle, pour le soumissionnaire retenu; ou
 - e. l'annulation de l'invitation pour tous les soumissionnaires.

9. Nonobstant les dispositions de l'alinéa 8 de l'IG06 et à condition que trois (3) soumissions conformes ou plus aient été reçues, si une ou plusieurs des soumissions classées du troisième au premier rang sont retirées ou rejetées, pour quelques raisons que ce soit, le Canada se réserve le droit de retenir la garantie de la soumission conforme suivante afin de retenir la garantie de soumission d'au moins trois (3) soumissions valides et conformes.

IG07 LIVRAISON DES SOUMISSIONS

1. Le Canada exige que le Formulaire de soumission et d'acceptation (Appendice A), soit signé par le soumissionnaire ou par un représentant autorisé du soumissionnaire. Si une offre est présentée par une coentreprise, elle doit être en conformité avec l'article IG14.
2. Il appartient au soumissionnaire :
- a. de présenter une soumission dûment remplie, selon le modèle demandé, au plus tard à la date et à l'heure de clôture indiquées pour la présentation des soumissions;
 - b. de faire parvenir sa soumission uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) tel qu'indiqué à la page 1 de la DDP ou à l'adresse indiquée dans la DDP;
 - c. de demander des précisions sur les exigences contenues dans la DDP, au besoin, avant de déposer sa soumissions;
 - d. de veiller à ce que le nom du soumissionnaires, l'adresse de l'expéditeur, le numéro et la description de la DDP ainsi que la date et l'heure de clôture de la DDP soient clairement indiqués sur l'enveloppe ou le colis renfermant la soumission; et
 - e. de présenter une soumission complète et suffisamment détaillée, permettant de faire une évaluation exhaustive conformément aux critères exprimés dans la présente DDP.
3. Les soumissionnaires sont invités à soumettre l'offre technique et l'offre de prix de la soumission dans des enveloppes distinctes et faciles à reconnaître, conformément aux instructions contenues dans les documents de soumission. Les soumissionnaires sont invités à soumettre les deux enveloppes dans un seul colis, reproduisant clairement et en évidence les renseignements indiqués à l'alinéa 2.c) ci-dessus.
4. Le soumissionnaires est seul responsable de présenter dans les délais et en bonne et due forme la soumission auprès du bureau désigné pour la présentation des propositions. TPSGC n'assumera pas cette responsabilité, qui ne pourra pas lui être cédée non plus. Le soumissionnaire assume seul tous les risques et toutes les conséquences si la soumission n'est pas présentée dans les délais et en bonne et due forme.
5. On peut présenter les soumissions et les pièces justificatives en français ou en anglais

IG08 SOUMISSIONS EN RETARD

C'est la politique de TPSGC de renvoyer, non décachetées, les soumissions livrées après la date et l'heure de clôture stipulées.

IG09 RÉVISION DES SOUMISSIONS

1. Une soumission présentée conformément aux présentes instructions peut être révisée par lettre ou par télécopie, pourvu que la révision soit reçue au bureau désigné pour la remise des soumissions au plus tard à la date et à l'heure limites de clôture des soumissions. Le document doit porter l'en-tête de lettre ou la signature identifiant le soumissionnaire.
2. Une modification à une soumission comportant des prix unitaires doit clairement identifier la(les) modification(s) au(x) prix unitaire(s) et préciser au(x)quel(s) des prix unitaires la(les) modification(s) s'applique(nt).
3. Une lettre ou une télécopie visant à confirmer une révision antérieure doit clairement indiquer qu'il s'agit d'une confirmation.
4. Si des dispositions ci-dessus ne sont pas respectées, la ou les révisions irrecevables seulement devront être rejetées. L'évaluation portera sur la soumission initiale déposée de même que sur toutes les autres révisions recevables.

IG10 REJET DE LA SOUMISSION

1. Le Canada n'est tenue d'accepter aucune soumission, même la plus basse.
2. Sans limiter la portée générale de l'alinéa 1) de l'IG10, le Canada peut rejeter une soumission dans l'un ou l'autre des cas suivants :
 - a. les privilèges permettant au soumissionnaire de présenter des soumissions ont été suspendus ou sont en voie de le devenir;
 - b. les privilèges permettant à tout employé ou sous-traitant visé dans la soumission de présenter des soumissions sont soumis à une suspension ou sont en voie de le devenir, ce qui rendrait l'employé ou le sous-traitant inadmissible à soumissionner pour les travaux ou pour à la partie des travaux que le sous-traitant ou l'employé doit exécuter;
 - c. Le soumissionnaire déclare faillite ou ne peut, pour quelque motif que ce soit, exercer ses activités pour une durée prolongée;
 - d. des preuves de fraude, de corruption ou de fausse déclaration ou des preuves confirmant l'incapacité de respecter des lois protégeant les personnes contre toute forme de discrimination ont été déposées à la satisfaction du Canada à l'égard du soumissionnaire, de l'un quelconque de ses employés ou d'un sous-traitant visé dans sa soumission;

-
- e. des preuves à la satisfaction du Canada que, compte tenu de son comportement antérieur, le soumissionnaire, un sous-traitant ou une personne désignée pour exécuter les travaux ne convient pas ou s'est comporté de façon inappropriée;
- f. Dans le cadre de transactions actuelles ou antérieures avec le Canada
- i. le Canada a exercé ou est en voie d'exercer le recours contractuel lui permettant de retirer les travaux au soumissionnaire, à un sous-traitant ou à un employé visé dans la soumission; ou
- ii. Le Canada détermine que le rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres marchés est suffisamment médiocre pour qu'on le considère incapable de répondre au besoin faisant l'objet de la soumission.
3. Dans l'évaluation du rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats conformément au sous-alinéa 2)(f)(ii) de l'IG10, le Canada peut tenir compte, notamment, des questions suivantes :
- a. la qualité de l'exécution des travaux du soumissionnaire;
- b. les délais dans lesquels les travaux ont été achevés;
- c. la gestion générale des travaux de l'entrepreneur et son incidence sur le niveau d'effort exigé de la part du Ministère et de ses représentants.
- d. l'intégralité et l'efficacité du programme de sécurité de l'entrepreneur lors de l'exécution des travaux.
4. Sans limiter la portée générale des alinéas 1), 2) et 3) de l'IG10, le Canada peut rejeter toute soumission selon une évaluation défavorable des éléments suivants :
- a. le caractère suffisant du prix soumis pour permettre de réaliser les travaux, dans le cas des soumissions proposant des prix unitaires, quant à savoir si chaque prix tient fidèlement compte du coût de l'exécution de la partie des travaux à laquelle ce prix s'applique;
- b. la capacité du soumissionnaire à assurer la structure de gestion, le personnel compétent, l'expérience et l'équipement nécessaires pour exécuter les travaux avec compétence dans le cadre du contrat;
- c. le rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats.
5. Dans les cas où une soumission devrait être rejetée conformément au alinéas 1), 2), 3) ou 4) de l'IG10, pour des motifs d'instincts de ceux exposés au sous-alinéa 2)(a) de l'IG10, l'autorité contractante le fera savoir au soumissionnaire et lui donnera un délai de dix (10) jours pour faire valoir son point de vue, avant de rendre une décision définitive sur le rejet de la soumission.
6. Le Canada peut ignorer les vices de forme et les irrégularités mineures contenues dans les soumissions qu'il reçoit s'il détermine que les différences entre la soumission et les exigences énoncées dans les documents de soumission peuvent être corrigées ou ignorées sans qu'un préjudice ne soit causé aux autres soumissionnaires.

IG11 COÛTS RELATIFS AUX SOUMISSIONS ET LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ

1. Aucun paiement ne sera versé pour des coûts encourus pour la préparation et la présentation d'une soumission en réponse à la demande de soumissions. Le soumissionnaire sera seul responsable des coûts encourus dans la préparation et la présentation d'une soumission, ainsi que des coûts encourus par lui pour l'évaluation de sa soumission.
2. Sauf dans les cas expressément et spécifiquement autorisés dans cette DDP, aucun soumissionnaire, ou soumissionnaire potentiel, ne pourra réclamer des dédommagements de quelque nature que ce soit par rapport à la présente DDP, ou à tout autre aspect du processus d'approvisionnement, et en soumettant une soumission, chaque soumissionnaire est réputé avoir accepté qu'il n'a aucun droit à cet égard.

IG12 NUMÉRO D'ENTREPRISE - APPROVISIONNEMENT

Les soumissionnaires doivent avoir un numéro d'entreprise - approvisionnement (NEA) avant de se voir attribuer un contrat. Pour obtenir un NEA, les soumissionnaires peuvent s'inscrire au service Données d'inscription des fournisseurs, sur le site Web Contrats Canada. Pour s'inscrire autrement que par Internet, les soumissionnaires peuvent communiquer avec l'agent d'inscription des fournisseurs le plus près 1-800-811-1148.

IG13 CAPACITÉ JURIDIQUE

Le soumissionnaire doit avoir la capacité juridique de contracter. Si le soumissionnaire est une entreprise à propriétaire unique, une société de personnes ou une personne morale, il doit fournir, à la demande de l'autorité contractante, une déclaration et toutes les pièces justificatives demandées indiquant les lois en vertu desquelles son entreprise est incorporée ou enregistrée, ainsi que sa dénomination sociale et son lieu d'affaires. Ce qui précède s'applique également si le soumissionnaire est une coentreprise.

IG14 COENTREPRISE

1. Une coentreprise est une association d'au moins deux parties qui regroupent leurs fonds, leurs biens, leurs connaissances, leur expertise, leur savoir-faire ou d'autres ressources dans une entreprise commerciale conjointe, parfois appelée consortium, en vue de soumettre ensemble une réponse à la Demande de proposition. Les soumissionnaires qui présentent une réponse à la Demande de proposition, en tant que coentreprise doivent indiquer clairement qu'ils forment une coentreprise et doivent fournir les renseignements suivants:
 - i. le nom de chaque membre de la coentreprise;
 - ii. le nom du représentant de la coentreprise, c'est-à-dire le membre choisi par les autres membres pour les représenter, le cas échéant;
 - iii. le nom de la coentreprise, le cas échéant.
2. La réponse à la Demande de proposition doivent être signées par tous les membres de la coentreprise, à moins qu'un membre ait été nommé pour les représenter. Canada peut, en tout temps, demander à chaque membre de la coentreprise de prouver que le représentant a reçu les pleins pouvoirs pour agir à titre de représentant aux fins de la réponse à la Demande de proposition.

3. Tous les membres de la coentreprise sont conjointement et solidairement responsables des obligations contractées par le soumissionnaire aux termes des documents contractuels.

IG15 FRAIS D'IMMOBILISATION

Pour l'application de la CG1.8, de R2810D« Lois, permis et taxes », seuls les droits ou les frais ayant trait directement au traitement et à l'émission de permis de construire doivent être inclus. Les soumissionnaires ne doivent pas inclure, dans le montant de leur soumission, les sommes correspondant à des droits spéciaux d'aménagement ou de réaménagement municipaux qu'une administration municipale peut exiger comme condition préalable à l'établissement des permis de construire.

IG16 RESPECT DES LOIS APPLICABLES

1. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste qu'il a la capacité juridique de conclure un contrat et qu'il a en sa possession toutes les licences valides, permis, inscription, attestation, déclarations, dépôt, ou autres autorisations requises pour satisfaire à toutes les lois et tous les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux qui s'appliquent à la présentation de la soumission et à l'établissement du contrat subséquent portant sur l'exécution des travaux.
2. Aux fins de vérification des exigences mentionnées à l'alinéa 1) de l'IG17, le soumissionnaire doit, sur demande, fournir une copie de chaque licence, permis, inscription, attestation, déclaration, dépôt ou autre autorisation valides indiquée dans la demande, tout en respectant le délai établi pour la présentation de ces documents.
3. Le non-respect des exigences exprimées à l'alinéa 2) de l'IG17 donnera lieu au rejet de la soumission.

IG17 ÉVALUATION DU RENDEMENT

1. Les soumissionnaires doivent noter que le Canada évaluera le rendement de l'entrepreneur pendant la réalisation des travaux et au moment de leur achèvement. Cette évaluation portera sur la qualité de l'exécution des travaux, les délais d'exécution, la gestion de projet, la gestion du contrat et la gestion de la santé et sécurité. Si le rendement de l'entrepreneur est jugé insatisfaisant, les privilèges lui permettant de présenter des soumissions dans le cadre de travaux ultérieurs pourront être suspendus indéfiniment.
2. Le formulaire PWGSC-TPSGC 2913, SELECT - Formulaire du rapport d'évaluation du rendement de l'entrepreneur, est utilisé pour évaluer le rendement.

IG18 CONFLIT D'INTÉRÊT / AVANTAGE INDU

1. Afin de protéger l'intégrité du processus d'approvisionnement, les soumissionnaires sont avisés que le Canada peut rejeter une soumission dans les circonstances suivantes :
 - a. le soumissionnaire, un de ses sous-traitants, un de leurs employés respectifs, actuels ou anciens, a participé d'une manière ou d'une autre à la préparation de la demande de soumissions; ou est en situation de conflit d'intérêts ou d'apparence de conflit d'intérêts.
 - b. le Canada juge que le soumissionnaire, un de ses sous-traitants, un de leurs employés respectifs, actuels ou anciens, a eu accès à des renseignements relatifs à la demande

- de soumissions qui n'étaient pas à la disposition des autres soumissionnaires et que cela donne ou semble donner au soumissionnaire un avantage indu.
2. Le Canada ne considère pas, qu'en soi, l'expérience acquise par un soumissionnaire qui fournit ou a fourni les biens et services décrits dans la demande de soumissions (ou des biens et services semblables) représente un avantage indu en faveur du soumissionnaire ou crée un conflit d'intérêts. Ce soumissionnaire demeure cependant assujéti aux critères énoncés plus hauts.
 3. Dans le cas où le Canada a l'intention de rejeter une soumission conformément au présent article, l'autorité contractante prévient le soumissionnaire et lui donnera la possibilité de faire valoir son point de vue, avant de prendre une décision définitive. Les soumissionnaires ayant un doute par rapport à une situation particulière devraient contacter l'autorité contractante avant la date de clôture de la demande de soumissions. En soumissionnant, le soumissionnaire déclare qu'il n'est pas en conflit d'intérêts et qu'il ne bénéficie d'aucun avantage indu. Le soumissionnaire reconnaît que le Canada est seul habilité à établir s'il existe un conflit d'intérêts, un avantage indu ou une apparence de conflit d'intérêts ou d'avantage indu.

IG19 CODE DE CONDUITE ET ATTESTATIONS- SOUMISSION

1. Déclaration
 - a) L'entrepreneur doit se conformer au *Code de conduite pour l'approvisionnement* et aux modalités des présentes dispositions relatives à l'intégrité.
 - b) L'entrepreneur atteste comprendre que les condamnations pour certaines infractions, une fausse déclaration dans sa soumission, une fausse déclaration en vertu du contrat ou le défaut de tenir à jour les renseignements demandés peuvent donner lieu à une résiliation du contrat pour manquement. Si l'entrepreneur ou l'un de ses affiliés ne demeurent pas libres et quittes des condamnations et des absolutions conditionnelles ou inconditionnelles précisées dans les présentes dispositions relatives à l'intégrité pendant la période du contrat, le Canada peut, après une période de préavis, résilier le contrat pour manquement. L'entrepreneur reconnaît qu'une résiliation pour manquement ne restreint pas le droit du Canada d'exercer contre lui tout autre recours à sa disposition, et il convient de remettre immédiatement les paiements anticipés versés.
2. Liste de noms

L'entrepreneur doit immédiatement informer le Canada par écrit si des changements ont une incidence sur la liste des noms des administrateurs et des propriétaires pendant la durée du contrat.
3. Vérification des renseignements

L'entrepreneur atteste être informé que ses affiliés et lui-même savent que le Canada peut vérifier en tout temps pendant la durée du contrat les renseignements qu'il fournit, notamment les renseignements sur les actes, les condamnations et les absolutions conditionnelles ou inconditionnelles précisés dans les présentes dispositions relatives à l'intégrité. Le Canada pourra demander d'autres renseignements, validations d'un tiers qualifié, formulaires de consentement et autres éléments prouvant son identité et son admissibilité à conclure un contrat avec le Canada.
4. Loi sur le lobbying

L'entrepreneur atteste que ni lui ni ses affiliés n'ont versé ou convenu de verser, directement ou indirectement, ni ne verseront à quiconque, directement ou indirectement, des honoraires

conditionnels pour la sollicitation, la négociation ou l'obtention du contrat si le versement des honoraires requiert que la personne présente une déclaration en vertu de l'article 5 de la Loi sur le lobbying.

5. Infractions commises au Canada entraînant une incapacité légale

- a) L'entrepreneur atteste que ni lui ni ses affiliés n'ont été déclarés coupable d'une infraction ou n'ont plaidé coupable à une infraction en vertu des dispositions suivantes, laquelle infraction entraînerait une incapacité légale en vertu du paragraphe 750(3) du Code criminel, et qu'ils n'ont pas reçu de pardon ou obtenu d'absolution comme décrit au paragraphe Pardons accordés par le Canada :
- i. l'alinéa 80(1)d (*Fausse inscription, faux certificat ou faux rapport*), le paragraphe 80(2) (*Fraude commise au détriment de Sa Majesté*) ou l'article 154.01 (*Fraude commise au détriment de Sa Majesté*) de la Loi sur la gestion des finances publiques, ou
- ii. l'article 121 (*Fraudes envers le gouvernement et Entrepreneur qui souscrit à une caisse électorale*), l'article 124 (*Achat ou vente d'une charge*), l'article 380 (*Fraude pour fraude commise au détriment de Sa Majesté*) ou l'article 418 (*Vente d'approvisionnements défectueux à Sa Majesté*), du Code criminel, ou
- b) L'entrepreneur n'a pas été déclaré coupable d'une infraction ou n'a pas plaidé coupable à une infraction visée par les dispositions décrites à l'alinéa a) et qu'il n'a pas ordonné, influencé ou autorisé les actes ou les omissions, et qu'il n'y a pas acquiescé, consenti ou participé, qui rendrait l'affilié inadmissible à l'obtention d'un contrat en vertu de l'alinéa a).

6. Infractions commises au Canada

L'entrepreneur atteste :

- a) que lui-même et ses affiliés n'ont pas, au cours des trois dernières années précédant la date d'attribution du contrat, été déclarés coupable et n'ont pas plaidé coupable concernant une infraction en vertu d'une des dispositions suivantes, pour laquelle ils deviendraient inadmissibles à l'obtention d'un contrat en vertu des présentes dispositions relatives à l'intégrité, et pour laquelle ils n'ont pas reçu de pardon ou obtenu une absolution comme décrit au paragraphe Pardons accordés par le Canada :
- i. l'article 119 (Corruption de fonctionnaires judiciaires, etc.), l'article 120 (Corruption de fonctionnaires), l'article 346 (Extorsion), les articles 366 à 368 (Faux et infractions similaires), l'article 382 (Manipulations frauduleuses d'opérations boursières), l'article 382.1 (Délit d'initié), l'article 397 (Falsification de livres et documents), l'article 422 (Violation criminelle de contrat), l'article 426 (Commissions secrètes), l'article 462.31 (Recyclage des produits de la criminalité) ou les articles 467.11 à 467.13 (Participation aux activités d'une organisation criminelle) du Code criminel, ou
- ii. l'article 45 (Complot, accord ou arrangement entre concurrents), l'article 46 (Directives étrangères), l'article 47 (Truquage des offres), l'article 49 (Accords bancaires fixant les intérêts, etc.), l'article 52 (Indications fausses ou trompeuses), l'article 53 (Documentation trompeuse) de la Loi sur la concurrence, ou

iii. l'article 239 (Déclarations fausses ou trompeuses) de la Loi de l'impt sur le revenu, ou

iv. l'article 327 (*Déclarations fausses ou trompeuses*) de la Loi sur la taxe d'accise, ou

v. l'article 3 (*Corruption d'un agent public étranger*), l'article 4 (*Comptabilité*), ou l'article 5 (*Infraction commise à l'étranger*) de la Loi sur la corruption d'agents publics trangers, ou

vi. l'article 5 (*Trafic de substances*), l'article 6 (*Importation et exportation*), ou l'article 7 (*Production de substances*) de la Loi rglementant certaines drogues et autres substances, ou

- b) qu'il n'a pas été déclaré coupable d'une infraction ou n'a pas plaidé coupable à une infraction visée par les dispositions décrites à l'alinéa a) et qu'il n'a pas dirigé, influencé ou autorisé les actes ou les omissions, et qu'il n'y a pas acquiescé, consenti ou participé, qui rendrait l'affilié inadmissible à l'obtention d'un contrat.

7. Infractions commises à l'étranger

L'entrepreneur atteste :

- a) que lui-même et ses affiliés n'ont pas, au cours des trois dernières années à partir de la date d'attribution du contrat, été déclarés coupable d'une infraction ou n'ont pas plaidé coupable à une infraction dans une juridiction autre que celle du Canada, qui, de l'avis du Canada, est similaire à une infraction traitée aux paragraphes Infractions commises au Canada, et qui les rendrait inadmissibles à l'obtention d'un contrat conformément aux présentes dispositions relatives à l'intégrité, et pour laquelle ils n'ont pas reçu de pardon ou d'absolution comme décrit au paragraphe Pardons accordés par un gouvernement étranger :

- i. la cour devant laquelle l'entrepreneur ou ses affiliés se sont présentés agit dans les limites de ses pouvoirs;
- ii. l'entrepreneur ou ses affiliés ont participé aux procédures judiciaires ou se sont assujettis à la compétence de la cour;
- iii. la décision de la cour ne résulte pas d'une fraude; et
- iv. l'entrepreneur ou ses affiliés ont eu droit de présenter à la cour toute défense à laquelle l'entrepreneur ou ses affiliés auraient eu le droit de présenter si les procédures judiciaires s'étaient déroulées au Canada; ou

- b) qu'il n'a pas été déclaré coupable d'une infraction ou n'a pas plaidé coupable à une infraction visée par les dispositions décrites à l'alinéa a) et atteste ne pas avoir ordonné, influencé ou autorisé les actes ou les omissions, et qu'il n'y a pas acquiescé, consenti ou participé, qui rendrait l'affilié inadmissible à obtenir un contrat, comme décrit à l'alinéa a).

8. Inadmissibilité à l'obtention d'un contrat auprès du Canada

- a) L'entrepreneur atteste comprendre que s'il a été déclaré coupable de certaines infractions commises au Canada entraînant une incapacité légale, Infractions commises au Canada et Infractions commises à l'étranger, il sera inadmissible à l'obtention d'un contrat auprès du Canada. Si, après l'obtention d'un contrat, l'entrepreneur devient inadmissible à l'attribution du contrat, le Canada peut, à la suite d'une

période d'avis, déclarer
contrat a été attribué,

l'entrepreneur inadmissible et, dans la mesure où un

- i. résilier le contrat par défaut, ou
- ii. exiger qu'une entente administrative soit conclue entre l'entrepreneur et le ministre de TPSG sur les modalités et conditions qui sont nécessaires afin de protéger l'intégrité du processus d'approvisionnement.

b) L'entrepreneur atteste comprendre que si tout affilié de l'entrepreneur a été déclaré coupable de certaines infractions, comme il est décrit aux paragraphes Infractions commises au Canada entraînant une incapacité légale, Infractions commises au Canada et Infractions commises à l'étranger, l'affilié sera inadmissible à l'obtention d'un contrat auprès du Canada. Si, après l'obtention d'un contrat, un affilié de l'entrepreneur inadmissible à l'attribution d'un contrat auprès du Canada, le Canada peut, à la d'une période d'avis, déclarer l'entrepreneur inadmissible et, dans la mesure où contrat a été attribué,

contrat
devient
suite
un

- i. résilier le contrat par défaut si, selon le Canada, il est prouvé que l'entrepreneur a ordonné, influencé ou autorisé certains actes, omissions ou infractions qui rendent l'affilié inadmissible ou qu'il y a acquiescé, consenti ou participé, ou
- ii. exiger qu'une entente administrative soit conclue entre l'entrepreneur et le ministre de TPSG sur les modalités et conditions qui sont nécessaires afin de protéger l'intégrité du processus d'approvisionnement.

ministre de
Politique sur
l'attribution du contrat, le

- c) L'entrepreneur atteste comprendre que, lorsqu'il est déclaré inadmissible à l'obtention d'un contrat avec le Canada conformément à la Politique sur l'inadmissibilité et la suspension de l'octroi des contrats, il est également inadmissible à l'obtention d'un contrat avec le Canada aux termes des présentes dispositions relatives à l'intégrité pendant toute la période déterminée par la TPSG. Lorsque l'entrepreneur a été déclaré inadmissible en vertu de la l'inadmissibilité et la suspension de l'octroi des contrats après le Canada peut, après une période de préavis :
- i. résilier le contrat pour manquement; ou
 - ii. exiger qu'une entente administrative soit conclue entre l'entrepreneur et le ministre de TPSG afin d'établir les modalités nécessaires pour protéger l'intégrité du processus d'approvisionnement.

relatives
TPSG. Lorsque

- d) L'entrepreneur atteste comprendre que, lorsque ses affiliés ou lui-même ont été tenus responsables de violations en vertu du paragraphe Loi sur le lobbying, il est inadmissible à l'obtention d'un contrat avec le Canada aux termes des présentes dispositions à l'intégrité pendant toute la période déterminée par le ministre de l'entrepreneur a été déclaré inadmissible en vertu de la Politique sur l'inadmissibilité et la suspension de l'octroi des contrats après l'attribution du contrat, le Canada peut, après une période de préavis :
- i. résilier le contrat pour manquement; ou
 - ii. exiger qu'une entente administrative soit conclue entre l'entrepreneur et le ministre de TPSG afin d'établir les modalités nécessaires pour protéger l'intégrité du processus d'approvisionnement.

9. Déclaration des infractions commises
L'entrepreneur comprend qu'il a l'obligation continue de déclarer immédiatement au Canada toute déclaration de culpabilité à la suite d'une infraction indiquée aux paragraphes Infractions commises au Canada entraînant une incapacité légale, Infractions commises au Canada et Infractions commises à l'étranger.

10. Période d'inadmissibilité

Les règles suivantes déterminent la période pendant laquelle l'entrepreneur, ou un affilié de l'entrepreneur, ayant été déclaré coupable de certaines infractions est inadmissible à conclure un contrat avec le Canada :

- une
- a) Pour toute infraction citée au paragraphe Infractions commises au Canada entraînant incapacité légale pour laquelle l'entrepreneur, ou un affilié de l'entrepreneur, a plaidé coupable ou a été déclaré coupable, la période d'inadmissibilité à l'obtention d'un contrat est indéfinie, sujet au paragraphe Pardons accordés par le Canada.
- b) Assujetti à une entente administrative, pour toute infraction citée aux paragraphes Infractions commises au Canada et Infractions commises à l'étranger pour laquelle l'entrepreneur, ou un affilié de l'entrepreneur, a plaidé coupable ou a été déclaré coupable, selon le cas, au cours des trois dernières années, la période d'inadmissibilité de TPSG, sujet aux accordés par un gouvernement
- c) Assujetti à une entente administrative, pour toute question de violation indiquée au paragraphe Loi sur le lobbying pour laquelle l'entrepreneur, ou un affilié de l'entrepreneur, a été tenu responsable, au cours des trois dernières années, la période d'inadmissibilité de TPSG.

11. Pardons accordés par le Canada

En vertu des présentes dispositions relatives à l'intégrité, le ministre de TPSG ne rendra ni ne maintiendra une décision concernant l'inadmissibilité à conclure un contrat avec le Canada relativement à une infraction ou à un acte qui donne lieu ou pourrait donner lieu à une détermination d'inadmissibilité, si l'entrepreneur ou un affilié de l'entrepreneur :

- a) a obtenu une absolution inconditionnelle pour l'infraction, ou une absolution conditionnelle en ce qui a trait à l'infraction et que ces conditions ont été satisfaites;
- b) a obtenu un pardon en vertu de la prérogative royale de clémence que possède Sa Majesté;
- c) a obtenu un pardon en vertu de l'article 748 du *Code criminel*;
- d) a reçu un avis de suspension dans le cadre de la *Loi sur le casier judiciaire*;
- e) a obtenu un pardon en vertu de la *Loi sur le casier judiciaire* – dans sa version antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'article 165 *Loi sur la sécurité des rues et des communautés*.

12. Pardons accordés par un gouvernement étranger

La détermination d'inadmissibilité à l'obtention de contrats avec le Canada ne peut être faite ou maintenue, selon le cas, par le ministre de TPSG à l'égard des questions mentionnées au paragraphe Infractions commises à l'étranger et par rapport à une infraction ou à un acte qui a donné lieu ou donnera lieu à une détermination d'inadmissibilité, si l'entrepreneur ou l'un de ses affiliés a, en tout temps, bénéficié de mesures étrangères qui sont similaires aux pardons canadiens à la seule discrétion du Canada, d'absolutions inconditionnelles ou conditionnelles, de suspensions du casier ou de la restauration des capacités juridiques par le gouverneur en conseil.

13. Période d'inadmissibilité en raison du non-respect d'ententes administratives

L'entrepreneur atteste comprendre que, s'il a conclu une entente administrative et a enfreint l'une de ses modalités, le ministre de TPSG prolongera la période d'inadmissibilité d'une durée qu'il déterminera.

14. Obligations des sous-traitants

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

L'entrepreneur atteste comprendre que, dans la mesure où il s'appuie sur un ou des sous-traitants pour l'exécution du contrat, il ne devra pas conclure de contrat de sous-traitance avec une entreprise ayant été déclarée coupable, ou un affilié de cette entreprise ayant été déclaré coupable, de l'une des infractions citées aux paragraphes Infractions commises au Canada entraînant une incapacité légale, Infractions commises au Canada et infractions commises à l'étranger, ou ayant plaidé coupable à l'une de ces infractions, selon le cas, et pour laquelle aucun pardon ou mesure équivalente n'a été accordé en vertu des paragraphes Pardons accordés par le Canada et Pardons accordés par un gouvernement étranger sans l'approbation écrite préalable du ministre de TPSG. Si l'entrepreneur a conclu un contrat avec un sous-traitant inadmissible pour lequel aucune approbation écrite préalable n'a été reçue par le Canada, le ministre de TPSG déclarera l'entrepreneur inadmissible à la passation de contrats avec le Canada pour une période de cinq ans.

IG20 SÉANCE D'EXPLICATIONS

Si un soumissionnaire souhaite obtenir une séance d'explications, le soumissionnaire devrait contacter la personne dont le nom figure sur la page couverture de la Demande de propositions dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception de l'avis les informant du résultat de l'invitation. On protégera le caractère confidentiel de l'information se rapportant aux autres propositions. Les explications peuvent être fournies par écrit, par téléphone ou en personne.

EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

- EPEP 1 Renseignements généraux
- EPEP 2 Exigences concernant la présentation des soumissions techniques et évaluation
- EPEP 3 Évaluation du prix
- EPEP 4 Méthodes de sélection

EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES

PROPOSITIONS EPEP 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Présentation des soumissions

- 1.1.1 Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission dans « deux enveloppes », soit le volet technique de leur soumission dans une enveloppe et le volet financier (proposition de prix) ainsi que la garantie de soumission dans une autre enveloppe. S'ils ne le font pas, leur soumission pourrait être considérée comme non conforme.
- 1.1.2 Présenter un (1) original papier signé et quatre (4) copies papier de la soumission technique dans une scellée (première enveloppe).
- 1.1.3 Soumettre un (1) original de la proposition de prix dans une enveloppe scellée (deuxième enveloppe), qui doit comprendre le Formulaire de déclaration signé (annexe A) et la garantie de soumission.

1.2 Format des soumissions

1.2.1 Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires doivent démontrer leur compréhension des exigences décrites dans la présente et expliquer comment ils y répondront. Les soumissionnaires doivent également démontrer de façon complète, claire et concise leur capacité à effectuer les travaux.

La soumission technique doit traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité. Les renseignements pourront être vérifiés par le Canada. Les renseignements erronés seront exclus de l'évaluation.

Le format suivant doit être respecté lors de la préparation de la soumission; s'il ne l'est pas, la soumission pourrait être considérée comme non conforme :

- format du papier : 216 mm x 279 mm (8,5 po x 11 po);
- police et taille minimale des caractères : Times 11 points ou l'équivalent;
- largeur des marges : 12 mm à gauche, à droite, en haut et en bas;
- présenter des soumissions sur des pages recto verso, dans la mesure du possible;

- on entend par « page » un (1) côté d'une feuille de papier de 216 mm x 279 mm (8,5 po x 11 po). Une feuille à pliage paravent de format 279 mm x 432 mm (11 po x 17 po) pour les tableaux et les organigrammes, par exemple, comptera pour deux pages.

Les rubriques de la soumission technique devraient suivre l'ordre établi dans la section Exigences de présentation de la demande de propositions (DP). Le nombre maximal de pages (y compris le texte et les graphiques) pouvant être soumis est de 30. Les documents suivants ne comptent pas dans le nombre maximal de pages susmentionné :

- la lettre d'accompagnement;
- la page couverture de la DP;
- la proposition de prix (annexe A);
- le formulaire de référence du client (annexe B);
- les documents de santé et de sécurité. Se reporter à la section 2.2.3 c) des EPEP;
- les curriculum vitae (limite de deux pages chacun);
- des échantillons de rapports de projet. Se reporter à la section 2.2.1 c) des EPEP.

Si la limite de 30 pages n'est pas respectée, toutes les pages excédentaires seront retirées de la soumission technique et ne seront pas acheminées au comité d'évaluation de TPSGC.

1.2.2 Soumission de prix

Les soumissionnaires doivent présenter leur proposition de prix conformément à l'appendice A – Formulaire de soumission et d'acceptation et IG06 – Exigences relatives à la garantie de soumission dans les Instructions générales aux soumissionnaires.

EPEP 2 EXIGENCES CONCERNANT LA PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS TECHNIQUES ET ÉVALUATION

2.1 Définitions

Note: Aux fins de les exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP), la définition du gestionnaire de la construction fourni ci-dessous sera applicable. Le contrat en résulte entre le soumissionnaire retenu et le Canada, la définition du gestionnaire de la construction au CG 1.1.2 appliquera.

Soumissionnaire : Désigne la personne ou l'entité (ou dans le cas d'une coentreprise, les personnes ou les entités) qui dépose une soumission pour l'exécution d'un contrat de biens, de services ou les deux. Le terme ne comprend pas la société mère, les filiales ou autres organisations affiliées du soumissionnaire, ni ses sous-traitants.

Achevé : Projet à l'égard duquel toutes les modalités du contrat ont été respectées, un certificat définitif d'achèvement a été délivré ou une facture définitive a été payée, et la date inscrite sur le certificat ou l'effet de paiement correspond à la date d'achèvement.

Gestionnaire de la construction : Désigne une entreprise de construction chargée de fournir des conseils et des services de gestion de la construction pendant l'étape de la conception et également chargée de réaliser les travaux de construction en conformité avec les dessins et les spécifications. Le gestionnaire de la construction agit en tant que constructeur (tel que défini dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*) responsable d'un seul site de construction intégré.

Valeur de la construction : Valeur de la construction mise en place en tant que mesure de la valeur de la construction installée ou érigée sur le chantier pendant une période donnée. Dans le cas d'un projet individuel, cette valeur comprend :

1. le coût des matériaux installés ou érigés;
2. le coût de la main-d'œuvre (travaux réalisés par l'entrepreneur et travaux en régie) et une part proportionnelle du coût de la location de l'équipement de construction;
3. le profit de l'entrepreneur;
4. le coût des travaux d'architecture et de génie (dans le cas d'un projet de conception-construction);
5. les frais généraux et les frais de bureau divers imputables au projet;
6. les intérêts, les prélèvements, les permis et les taxes imputables au projet.

Services de préconstruction : Catégorie de services fournis par le gestionnaire de la construction, tel que décrit dans le cadre de référence du présent contrat.

Services de construction : Catégorie de services fournis par le gestionnaire de la construction, tel que décrit dans le cadre de référence du présent contrat.

Services postérieurs à la construction : Catégorie de services fournis par le gestionnaire de la construction, tel que décrit dans le cadre de référence du présent contrat.

2.2 Exigences cotées

2.2.1 Expérience du soumissionnaire (gestion de la construction) : (note maximale : 250 points)

Décrire les réalisations et les réussites du soumissionnaire dans le cadre de travaux similaires à ceux du projet précisé. Renseignements à fournir :

Description de deux (2) projets représentatifs, dont au moins un réalisé par le soumissionnaire en tant que gestionnaire de la construction. Si plus de deux projets sont présentés, l'évaluation portera uniquement sur les deux premiers projets. Les deux projets soumis doivent avoir été achevés après le 1 janvier 2005.

Les projets représentatifs doivent être pertinents par rapport à la portée des services requis ainsi que par rapport à l'envergure et à la portée du projet décrites dans la présente DP. Les renseignements suivants doivent être fournis pour chaque projet représentatif :

a) Pertinence du projet représentatif

- Fournir une brève description du projet et de l'intention de celui-ci, y compris la valeur totale des travaux de construction et des contrats gérés ainsi que les dates de début et de fin du projet. Inclure une répartition des valeurs de la construction pour les lots de travaux importants comme : la démolition, l'élimination des poussières d'amiante, les travaux d'électricité, le chauffage, la ventilation et la climatisation, la protection contre les incendies, la structure, les systèmes de sécurité, la restauration de l'enveloppe du bâtiment et la conservation du patrimoine;
- Indiquer clairement les similitudes entre chacun des projets cités en référence et celui faisant l'objet de la présente DP selon certains critères – comme la taille du projet, la portée des travaux de réhabilitation et de rénovation, les éléments patrimoniaux, la complexité, la réalisation de travaux dans un immeuble occupé, l'élimination des poussières d'amiante dans un immeuble

occupé, la réalisation des travaux étage par étage – et d'autres critères établis par les soumissionnaires en fonction de leur compréhension du projet;

- Le soumissionnaire doit remplir et soumettre le **FORMULAIRE DE RÉFÉRENCE DU CLIENT POUR LE PROJET REPRÉSENTATIF** se trouvant à l'annexe B pour chaque projet afin de valider ses projets représentatifs. Si certains de ces renseignements ne figurent pas dans la proposition, le Canada indiquera au soumissionnaire le délai qui lui est accordé pour fournir les renseignements manquants. Le défaut de fournir les renseignements rendra la soumission non recevable.

b) Gestion des projets représentatifs

- Décrire de quelle façon le budget a été géré et contrôlé (c.-à-d. expliquer les divergences entre le prix établi dans le contrat et le coût définitif des travaux de construction, et la manière de traiter les divergences).
- Fournir des renseignements sur le contrôle et la gestion du calendrier (c.-à-d. le calendrier initial et le calendrier révisé, avec une explication des divergences).
- Décrire la façon dont la portée, la qualité et les risques ont été gérés pour répondre aux attentes du client.
- Les noms des membres du personnel clés responsables de la réalisation du projet, y compris une brève description de leur rôle et de leurs responsabilités.

c) Rapports sur les projets

- Décrire la façon dont les rapports de projet ont été établis pour l'un des deux (2) projets cités en référence. Présenter un modèle de rapport de projet mensuel accompagné d'un modèle de rapport de terrain quotidien de l'un des projets cités en référence ou d'un autre projet.

Les soumissionnaires sont avisés par la présente que le rendement en matière de santé et de sécurité des projets cités en référence dans les EPEP 2.2.1 doit également être évalué de manière distincte en fonction des EPEP 2.2.3 ci-dessous.

2.2.2 Expérience du personnel clé du soumissionnaire : (nombre maximum de points : 200 points)

Désigner les membres du personnel clés proposés pour fournir les services requis, y compris les services de préconstruction, les services de construction et les services postérieurs à la construction. Le personnel clé devrait comprendre, au moins : le personnel de gestion de projet, les directeurs de chantier, les directeurs de chantier adjoints, le personnel de gestion de la qualité, les agents de sécurité du chantier, les estimateurs de coûts, les agents d'ordonnancement, l'agent de mise en service et le spécialiste des dessins d'interférence.

Les exigences minimales suivantes doivent être respectées :

- L'évaluateur des coûts doit avoir un minimum de 10 années d'expérience et connaître parfaitement les conditions du marché et l'économie de la construction pertinentes pour les exigences du projet.
- L'agent d'ordonnancement doit posséder au moins 10 années d'expérience en établissement de calendriers de construction et d'expérience d'utilisation du logiciel d'ordonnancement *Microsoft Project* ou *Oracle Primavera*;

- Au moins un agent de sécurité sur le chantier doit posséder l'un des titres suivants : professionnel en sécurité agréé du Canada, conseiller agréé en santé et en sécurité, certification Sceau d'or ou agent de santé et de sécurité en construction;
- un agent de mise en service ayant au moins 10 ans d'expérience.

Renseignements à fournir sur chaque membre du personnel clé et chaque remplaçant :

- a) Expérience des membres de l'équipe de gestion de projet :
- Les certificats d'études et toute autre qualification pertinente, comme une attestation à titre de professionnel en gestion de projet (PMP) ou le certificat Sceau d'or, ainsi que les réalisations et les réussites;
 - Expérience/qualifications pertinentes ayant trait aux exigences de la succursale postale B telles que présentées dans le cadre de référence;
 - L'expérience pertinente au poste proposé et le nombre d'années d'expérience dans le poste proposé et dans l'industrie de la construction (si ce n'était pas avec l'entreprise du soumissionnaire, veuillez indiquer le nom de l'entreprise en question);
 - Le rôle, les responsabilités et le degré de participation de la personne dans les projets antérieurs (plus particulièrement ceux indiqués à la section 2.2.1 des EPEP). Une note plus élevée sera attribuée aux membres du personnel clé qui ont joué un rôle important dans les projets indiqués au paragraphe 2.2.1 des EPEP.
- b) Expérience des chefs de chantier
- Fournir les mêmes renseignements que pour la catégorie de ressource figurant à l'alinéa a) du paragraphe 2.2.2 des EPEP ci-dessus.
- c) Expérience des autres membres de soutien
- Fournir les mêmes renseignements que pour la catégorie de ressource figurant à l'alinéa a) du paragraphe 2.2.2 des EPEP ci-dessus.

2.2.3 Gestion des services (nombre maximum de points : 350 points)

Le soumissionnaire doit démontrer la capacité de son entreprise à gérer les services en vue de traiter les enjeux liés au projet de manière à assurer un contrôle uniforme pour toute la durée du projet. Il doit aussi décrire la structure organisationnelle et la gestion de l'équipe.

Renseignements à fournir :

- a) Organigramme et matrices d'affectation des ressources

Fournir l'organigramme de l'équipe faisant état du personnel clé proposé conformément à la réponse donnée au critère d'évaluation 2.2.2 ci-dessus, ainsi que les titres et les noms d'autres membres de l'équipe du soumissionnaire proposés qui seront utilisés pour réaliser le projet. Décrire en détail les rôles et les responsabilités du personnel sélectionné et justifier le nombre de ressources à l'aide d'explications. Une note moins élevée pourrait être attribuée si les ressources excédentaires ne sont pas justifiées.

Intégrer des matrices d'affectation des ressources pour les services de préconstruction, les services de construction et les services postérieurs à la construction, respectivement, en conformité avec les modèles suivants. Les matrices pour chacun des services requis du projet devraient contenir les noms des personnes, leurs postes proposés et le pourcentage d'utilisation.

Services de préconstruction (durée prévue : 31 mois)		
Catégorie de personnel	Nom	Pourcentage d'utilisation

Services de construction (durée prévue : 26 mois)		
Catégorie de personnel	Nom	Pourcentage d'utilisation

Services postérieurs à la construction (durée prévue : 26 mois)		
Catégorie de personnel	Nom	Pourcentage d'utilisation

b) Plan et méthodes de travail

- Décrire la façon dont les conseils seront fournis durant l'étape de mise en œuvre.
- Décrire les heures en service proposées et expliquer comment les échéances seront gérées durant la réalisation du projet.
- Décrire les coûts de service proposés et expliquer comment les coûts seront gérés durant la réalisation du projet.
- Décrire la méthode de gestion du changement : approche de prévision et de réduction des modifications des travaux.
- Décrire la méthode de contrôle de la qualité proposée et expliquer comment le contrôle de la qualité sera exercé durant la réalisation du projet.
- Décrire les liens hiérarchiques au sein de l'organisation du soumissionnaire et avec TPSGC.

- Décrire la stratégie de communication proposée, ainsi que la méthode de gestion des communications utilisée pour répondre aux besoins des divers intervenants.
- Fournir un plan de travail et une ventilation des tâches et des produits livrables. Fournir une description du plan de travail. Dans le texte, indiquer la façon dont le soumissionnaire compte adapter le plan de travail pour modifier la durée des quarts de travail ou ajouter des quarts de travail supplémentaires, au besoin pour tenir à jour le calendrier, notamment la façon dont il pourvoira aux postes de personnel clés.
- Décrire la méthode de mise en service proposée.
- Expliquer comment le soumissionnaire s'y prendra pour harmoniser la conception de manière à respecter le budget et les délais, ce qui est essentiel à la réussite du projet.
- Gestion des risques : Atténuer les risques et examiner régulièrement la constructibilité afin de réduire les coûts des travaux de construction. Expliquer comment le soumissionnaire apportera son soutien et sa contribution à la gestion des risques pendant les phases de conception et de construction.
- Estimation des coûts : À la suite des étapes de la conception schématique et de l'avant-projet, la responsabilité des services d'estimation des coûts pour le restant du projet sera transférée au gestionnaire de la construction. Décrire comment le soumissionnaire examinera et rapprochera les estimations de coûts définitives produites par l'expert-conseil à la fin de l'avant-projet ainsi que le processus d'estimation que le soumissionnaire utilisera pour produire les estimations de coûts mises à jour pendant l'étape de préparation des documents de construction. Décrire le processus d'estimation qu'utilisera le soumissionnaire pour consigner les coûts de chaque dossier d'appel d'offres, et expliquer comment les coûts seront comparés aux conditions du marché.
- Examen des documents de conception et de construction : Décrire la méthode que le gestionnaire emploiera pour examiner les documents et communiquer à l'équipe d'experts-conseils et à TPSGC les hypothèses, les risques et les commentaires concernant les examens de la constructibilité.

c) Plan et dossier de santé et de sécurité

- Décrire la philosophie de l'entreprise du soumissionnaire à l'égard de la santé et de la sécurité et fournir une copie des politiques, des processus et des documents de procédures de l'entreprise concernant la santé et la sécurité au travail.
- Selon la compréhension qu'a le soumissionnaire du projet à la lumière des renseignements contenus dans la présente DP, décrire la façon dont le soumissionnaire mettra en place un plan de santé et de sécurité propre au site pour le projet.
- Décrire comment le soumissionnaire compte s'y prendre pour fournir de façon continue des services de santé et de sécurité et affecter les ressources requises, pendant la durée du projet, y compris les quarts de travail au besoin.
- Au moment d'attribuer les points, on tiendra compte de la mesure dans laquelle les renseignements sur la santé et la sécurité fournis cadrent avec les exigences de ce projet.

2.2.4 Gestion des enjeux : calendrier (nombre maximum de points : 200)

Fournir un calendrier détaillé des travaux de construction en fonction des renseignements fournis dans la DP et des hypothèses raisonnables supplémentaires établies à l'égard des problèmes auxquels le soumissionnaire qui entreprendra les travaux pourrait devoir faire face.

Renseignements à fournir :

a) Calendrier du projet

- Un calendrier détaillé indiquant les services requis, y compris les services de préconstruction, les services de construction et les services offerts après la construction. Le calendrier doit présenter les activités, ainsi que l'ordonnancement et l'interdépendance des travaux de construction et des lots de travaux, et être étayé par un rapport détaillé décrivant :

b) Gestion des enjeux

- les enjeux;
- les restrictions touchant les travaux;
- les objectifs du projet, en faisant ressortir ceux qui sont particulièrement importants pour ce projet;
- les commentaires détaillés sur le calendrier proposé et une description de la méthode qui permettra au soumissionnaire de respecter le calendrier;
- une brève description de l'ensemble des travaux;
- toute hypothèse avancée.

Éléments qui seront évalués :

EPEP	Note maximale : 1 000 points Note Minimale Obligatoire : 600 points	Note	Pondération	Note maximale
2.2.1	Expérience du soumissionnaire Note maximale : 250 points			
a)	Pertinence du projet représentatif	0-10	12	0-120
b)	Gestion des projets représentatifs	0-10	8	0-80
c)	Rapports sur les projets	0-10	5	0-50
2.2.2	Expérience du personnel clé du soumissionnaire Note maximale : 200 points			
a)	Expérience de l'équipe de gestion de projet (gestionnaire de projet principal et gestionnaires de projet)	0-10	8	0-80
b)	Expérience de l'équipe des surintendants du site (surintendant principal et adjoints)	0-10	7	0-70
c)	Expérience des autres membres de soutien	0-10	5	0-50
2.2.3	Gestion du projet Note maximale : 350 points			
a)	Organigramme et matrices d'affectation des	0-10	8	0-80
b)	Plan et méthodes de travail	0-10	20	0-200
c)	Plan et dossier de santé et de sécurité	0-10	7	0-70
2.2.4	Gestion des enjeux : Calendrier Note maximale : 200 points			
a)	Calendrier du projet	0-10	5	0-50
b)	Gestion des enjeux	0-10	15	0-150

GRILLE D'ÉVALUATION

L'évaluation sera conduite conformément à la table ci-dessous.

Non recevable	Inadéquate	Faible	Adéquate	Pleinement satisfaisante	Forte
0 Point	2 points	4 points	6 points	8 points	10 points
N'a pas fourni de renseignements pouvant faire l'objet d'une évaluation.	Considérablement en dessous du minimum désiré.	Légèrement en dessous du minimum désiré.	Atteint les attentes minimales.	Dépasse les attentes minimales.	Soumission exceptionnellement solide.
	<u>Par exemple :</u> -Le soumissionnaire manque de qualifications et d'expérience.	<u>Par exemple :</u> -Le soumissionnaire ne possède pas le minimum de qualifications et d'expérience.	<u>Par exemple :</u> -Le soumissionnaire ne possède ni les qualifications ni l'expérience minimales.	<u>Par exemple :</u> -Le soumissionnaire est vraiment qualifié et expérimenté.	<u>Par exemple :</u> -Le soumissionnaire possède un niveau très élevé de qualifications et d'expérience.
	-L'équipe proposée ne satisfera vraisemblablement pas aux exigences.	-L'équipe ne compte pas tous les éléments ou son expérience globale est faible.	-L'équipe satisfait tout juste aux exigences.	-Bonne équipe - Certains membres ont déjà travaillé ensemble.	-Équipe forte -Les membres ont déjà travaillé efficacement ensemble à des projets semblables.
	-Généralement, les projets antérieurs ne sont pas liés aux exigences du présent projet.	-La majorité des projets antérieurs non liés aux exigences du présent projet.	-Les projets antérieurs sont généralement liés aux exigences du présent projet.	-Les projets antérieurs sont étroitement liés aux exigences du présent projet.	-Les projets antérieurs sont presque identiques aux exigences du présent projet.
	-Faible capacité de répondre aux besoins en matière de rendement.	-Légèrement en dessous de la capacité acceptable.	-Capacité minimale acceptable; devrait répondre à l'exigence minimale en matière de rendement.	-Capacité satisfaisante; devrait obtenir des résultats efficaces.	-Capacité supérieure; devrait obtenir des résultats efficaces.

EPEP 3 ÉVALUATION DU PRIX

Les enveloppes de proposition de prix de toutes les soumissions recevables seront ouvertes après l'évaluation des soumissions techniques (voir l'IG02 – Aperçu de la procédure de sélection).

EPEP 4 MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Afin d'être déclarée recevable, une soumission doit :

- a) respecter toutes les exigences de la demande de soumissions;
- b) obtenir le nombre minimal de points (600 points sur 1 000) pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques qui sont cotés;
- c) la proposition de prix doit comprendre le Formulaire de soumission et d'acceptation dûment rempli et la garantie de soumission nécessaire.

2. Les propositions qui ne satisfont pas aux points a), b) ou c) ci-dessus seront déclarées irrecevables.

3. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix le plus bas ne sera pas nécessairement acceptée. La soumission recevable ayant le prix évalué le plus bas par point sera recommandée pour l'attribution d'un contrat. En cas d'égalité, le soumissionnaire qui aura présenté la soumission ayant le prix le plus bas sera sélectionné.

Prix évalué par point = Montant total de la soumission / note technique

DOCUMENTS CONTRACTUELS

1. Les documents suivants constituent le contrat:
 - a. Page « Contrat » une fois signée par le Canada;
 - b. Le formulaire de soumission et d'acceptation et tout appendice s'y rattachant;
 - c. La demande de propositions et tout annexe, tout appendice s'y rattachant;
 - d. Les dessins et devis;
 - e. Les conditions générales et les clauses

CG1 Dispositions générales	R2810D(2015-07-03);
CG2 Administration du contrat	R2820D(2015-02-25);
CG3 Exécution et contrôle des travaux	R2830D(2015-02-25);
CG4 Mesures de protection	R2840D(2008-05-12);
CG5 Modalités de paiement	R2850D(2015-02-25);
CG6 Retards et modifications des travaux	R2860D(2013-04-25);
CG7 Défaut, suspension ou résiliation du contrat	R2870D(2008-05-12);
CG8 Règlement des différends	R2882D(2015-02-25);
CG9 Garantie contractuelle	R2890D(2014-06-26);
CG10 Assurances	R2900D(2008-05-12);
Coûts admissibles pour les modifications de contrat sous CG6.4.1	R2950D(2015-02-25);
 - e. Conditions supplémentaires
 - e. Toute modification émise ou toute révision de soumission recevable, reçue avant l'heure et la date déterminée pour la clôture de l'invitation;
 - f. Toute modification incorporée d'un commun accord entre le Canada et l'entrepreneur avant l'acceptation de la soumission; et
 - g. Toute modification aux documents du contrat qui est apportée conformément aux conditions générales.
 - i. La soumission technique de l'entrepreneur
2. Les documents identifiés par titre, numéro et date ci-dessus sont intégrés par renvoi et sont reproduits dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide des CCUA est disponible sur le site Web de TPSGC:

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R>
3. La langue des documents du contrat est celle du Formulaire de soumission et d'acceptation présenté.

CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

CS01 Modifications aux Documents du Contrat

CS02 Conditions d'assurance

CS03 Exigences en matière de Sécurité pour les Entrepreneurs Canadiens

CS04 Détermination des Coûts de Construction

CS05 Coûts admissibles pour les modifications de contrat de sous-traitance

CS06 Accroissement de la garantie contractuelle

CS07 Comptes et vérification

CS08 Remplacement d'individus spécifiques

CS09 Contrats distincts accordés à d'autres entrepreneurs

CS10 Clause d'indexation des prix fondée sur l'indice des prix à la consommation

CS01 MODIFICATIONS AUX DOCUMENTS DU CONTRAT

1. R2810D:

a. Dans CG1.1.2, supprimer:

« entrepreneur » signifie la personne qui passe un contrat avec le Canada pour fournir l'ensemble de la main-d'œuvre, des matériaux, et de l'outillage permettant d'exécuter les travaux en vertu de ce contrat, y compris le surintendant de l'entrepreneur identifié par écrit au Canada.

b. Dans GC1.1.2; ajouter:

« entrepreneur » et « gestionnaire de la construction » signifie la personne qui passe un contrat avec le Canada pour fournir l'ensemble de la main-d'œuvre, des matériaux, de l'outillage et des services de construction permettant d'exécuter les travaux en vertu de ce contrat, y compris le surintendant de l'entrepreneur identifié par écrit au Canada.

c. R2810D: Ajouter le sous-alinéa 1) g) à la CG1.2.2 comme suit:

(g) Cadre de référence

2. R2850D

a. Le paragraphe suivant est ajouté à la CG5.4 :

6) La partie des travaux exécutée selon un tarif fixe devra être facturée en versements mensuels gaux pour la durée du contrat. Les versements seront recalculés sur une base mensuelle pour tenir compte de tout changement au délai d'achèvement des travaux. "

b. Le paragraphe suivant est ajouté à la CG5.5 :

5) Si, avant la délivrance d'un certificat d'achèvement, le Canada détermine qu'un lot de travaux a été achevé de façon substantielle aux termes de l'alinéa 1b) de la CG1.1.4 Achèvement substantiel, on peut appliquer les paragraphes 1 à 4 de la CG5.5 à ce lot de travaux.

3. R2860D : CG6.4 est entièrement remplacé par ce qui suit :

1. Tout ajustement au prix des travaux, résultant d'une modification aux travaux conformément à la CG6.1, représentera les coûts raisonnables et justifiés, incluant les coûts occasionnés pour cause de retard, qui ont été engagés par l'entrepreneur ou encore les économies réalisées à l'avantage de l'entrepreneur, pour la main-d'oeuvre, l'outillage et les matériaux qui sont payables en tant que coûts de construction.
2. Si le coût final des travaux, exception faite des honoraires de l'entrepreneur, ne se situe pas entre 75 % et 125 % du coût de construction estimatif total (qui comprend le total des coûts de construction estimatifs initiaux ainsi que les coûts de construction estimatifs des services optionnels), chacune des deux parties au contrat peut exiger un changement des honoraires proportionnels de l'entrepreneur pour les travaux qui dépassent ces seuils, dans le cas où :
 - a. il y a une différence démontrable entre le coût engagé par l'entrepreneur pour l'exécution des travaux selon le coût de construction estimatif, et le coût engagé par l'entrepreneur pour l'exécution des travaux selon le coût de construction réel;
 - b. la différence entre les deux coûts s'explique entièrement par la différence entre le coût de construction réel et le coût de construction estimatif. Il incombe à la partie qui fait la demande de négociation d'établir, de justifier et de quantifier la modification proposée. Le montant total versé en tant qu'honoraires proportionnels de l'entrepreneur, modifié par suite d'une réduction du coût des travaux, ne doit en aucun cas dépasser le montant qui aurait été versé à l'entrepreneur si le coût des travaux avait représenté 75 % du coût de construction estimatif.
3. La valeur du contrat doit être la somme finale des Honoraires mensuels fixes, des Coûts de construction actuel, des Honoraires de construction proportionnels et de tous les ajustements faits en conformité au contrat.

4. La CG1.6 de la R2810D est supprimée et remplacée par le suivant LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ

CG1.6 Indemnisation par l'entrepreneur :

1. L'entrepreneur exonère et indemnise le Canada des réclamations, demandes d'indemnisation, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures se rapportant aux pertes subies par le Canada ou aux réclamations de tierces parties et découlant, de quelque façon que ce soit, des activités de l'entrepreneur dans l'exécution des travaux, dans la mesure où ces réclamations sont causées par des actes négligents ou délibérés ou des omissions attribuables à l'entrepreneur, ou à quiconque dont il est responsable en vertu de la loi.
2. L'obligation de l'entrepreneur d'indemniser le Canada pour les pertes liées à la responsabilité de première partie est limitée comme suit :
 - a. en ce qui a trait aux pertes pour lesquelles une assurance doit être fournie en vertu de la CG10.1 «Polices d'assurance» de la R2900D, elle est limitée au plafond par sinistre, de l'assurance responsabilité civile des entreprises, comme il est indiqué dans la R2910D «Conditions d'assurance»;

- b. en ce qui a trait aux pertes pour lesquelles aucune assurance n'est requise en vertu de la CG10.1 «Polices d'assurance» de la R2900D, elle est limitée au montant le plus élevé entre le montant du contrat et 5 000 000 \$, mais en aucun cas le montant ne doit être supérieur à 20 000 000 \$.

Les montants ci-dessus ne comprennent pas les intérêts ni les frais de justice et ne sont applicables à aucune violation des droits de propriété intellectuelle ou des obligations de garantie.

3. L'obligation de l'entrepreneur d'indemniser le Canada, pour des pertes liées à la responsabilité de tierces parties n'est assujettie à aucune limite, y compris la totalité des frais qu'il devra engager pour se défendre en cas de poursuite par une tierce partie. Lorsque le Canada l'exige, l'entrepreneur doit défendre le Canada contre toute réclamation présentée par une tierce partie.
4. L'entrepreneur acquitte l'ensemble des redevances et des droits de brevet nécessaires à l'exécution du contrat et assume à ses frais la défense du Canada contre toutes réclamations, actions ou procédures déposées ou intentées contre le Canada et que les travaux, ou toute partie de ceux-ci, réalisés ou fournis par l'entrepreneur Canada portent atteinte à des brevets, modèles industriels, droits d'auteur, commerce, secrets industriels ou autres droits de propriété susceptibles Canada.
5. Un avis écrit d'une réclamation doit être donné dans un délai raisonnable après que les faits sur lesquels est fondée cette demande deviennent connus.

CS02 CONDITIONS D'ASSURANCE

(En plus des conditions d'assurance indiquées ci-dessous, voir l'annexe «D» (certificat complété n'est pas nécessaire à la clôture de l'offre).

Conditions d'assurance

CA1 Généralités

CA1.1 Preuve du contrat d'assurance

CA1.2 Paiement de franchise

CA2 Responsabilité civile des entreprises

CA2.1 Portée de l'assurance

CA2.2 Assuré

CA2.3 Période d'assurance

CA3 Responsabilité civile wrap-up

CA3.1 Portée de l'assurance

CA3.2 Montant d'assurance

CA3.3 Assuré

CA3.4 Période d'assurance

CA4 Assurance des chantiers

CA4.1 Portée de l'assurance

CA4.2 Montant d'assurance

CA4.3 Assuré

CA4.4 Période d'assurance

CA4.5 Indemnités d'assurance

CA5 Assurance tous risques relative aux transports

CA6 Assurance responsabilités couvrant l'atteinte à l'environnement

CA1 Généralités

CA1.1 Preuve du contrat d'assurance

- sa
1. Avant le début des travaux, et dans un délai de trente (30) jours après l'acceptation de soumission, l'entrepreneur doit remettre au Canada une Attestation d'assurance (formulaire ci-joint).
 - certifiées
conformément aux 2. À la demande du Canada, l'entrepreneur doit fournir les originaux ou les copies de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit exigences des garanties d'assurance décrites aux présentes.
 3. Les polices d'assurance doivent comprendre un avenant prévoyant la transmission au Canada d'un préavis écrit d'au moins trente (30) jours en cas d'annulation de l'assurance ou de toute réduction de la garantie d'assurance.

CA1.2 Paiement de franchise

L'entrepreneur doit assumer le paiement de toutes sommes d'argent en règlement d'un sinistre, jusqu'à concurrence de la franchise.

CA2 Assurance de la responsabilité civile des entreprises

CA2.1 Portée de l'assurance

1. La garantie d'assurance fournie ne doit pas être inférieure à la garantie fournie par le formulaire BAC 2100 avec toutes ses modifications successives et doit avoir :
 - a. un « Plafond par sinistre » d'au moins 5 000 000 \$; et
 - b. un « Plafond pour risques relatifs aux travaux terminés » d'au moins 5 000 000 \$.

CA2.2 Assuré

Le contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'assuré additionnel, Canada représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, à l'égard de la responsabilité découlant des activités de l'entrepreneur ayant trait aux travaux.

CA2.3 Période d'assurance

- du
1. À moins d'avis contraire par écrit du Canada ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes, le contrat d'assurance exigé dans les présentes doit prendre effet le jour de l'attribution du contrat et demeurer en vigueur jusqu'au jour de délivrance du Certificat d'achèvement.
 2. Il incombe à l'entrepreneur de fournir la couverture pour les risques relatifs aux travaux terminés pour une période de quatre (4) ans à compter de deux (2) ans suivant la date Certificat d'achèvement substantiel.

CA3 Responsabilité civile wrap-up

CA3.1 Portée de l'assurance

- doit
avec
1. La couverture d'assurance doit primer sur toutes les autres polices d'assurance et ne pas être substantiellement moindre que celle qui est prévue au formulaire BAC 2100 toutes ses modifications successives, sauf pour la responsabilité découlant d'un dommage aux travaux pendant la construction, qui sera limitée à la période des travaux parachevés.
 2. La police doit comporter une extension pour un formulaire provincial ou territorial normalisé de police d'assurance responsabilité civile automobile des non-propriétaires.
 3. Le contrat d'assurance doit inclure ou avoir un avenant pour l'inclusion d'une garantie pour les risques et dangers suivants si les travaux y sont assujettis :
 - a. Dynamitage ;
 - b. Battage de pieux et travaux de caisson ;
 - c. Reprise en sous-oeuvre ;
 - d. Enlèvement ou affaiblissement d'un support soutenant des bâtiments ou terrains, que ce support soit naturel ou non, si le travail est exécuté par l'entrepreneur assuré.
 - e. Dommages à la structure existante

CA3.2 Montant d'assurance

- 000\$.
1. La police doit avoir:
 - a. un « Plafond par sinistre » d'au moins 25 000 000 \$; et
 - b. un « Plafond pour risques relatifs aux travaux terminés » d'au moins 25 000 000\$.
 2. Une assurance responsabilité complémentaire ou excédentaire peut utilisée pour atteindre les plafonds obligatoires.

CA3.3 Assuré

1. Le contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'assuré additionnel:
 - a. Canada représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada;
 - b. Tout 'expert-conseil; et
 - c. Tout sous-traitant, à quelque échelon qu'il soit, effectuant toute partie des travaux.
2. L'assureur doit fournir une renonciation à la subrogation en regard de tout assuré nommément désigné ou de tout autre assuré.

CA3.4 Période d'assurance

À moins d'avis contraire par écrit du Canada ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes, le contrat d'assurance exigé dans les présentes doit prendre effet le jour de l'attribution du contrat et demeurer en vigueur jusqu'au jour de délivrance du Certificat d'achèvement, mis à part le fait que la garantie pour les risques relatifs aux travaux terminés doit, quoi qu'il en soit, être maintenue pour un délai minimum de (2) deux ans suivant la date du Certificat d'achèvement substantiel.

CA4 Assurance des chantiers

CA4.1 Portée de l'assurance

- être
1. La garantie d'assurance fournie par un contrat d'Assurance des chantiers ne doit pas être inférieure à la garantie fournie par les formulaires BAC 4042 et BAC 4047, avec toutes leurs modifications successives.
 2. Le contrat doit permettre la mise en service et l'occupation du projet, en totalité ou en partie, pour les fins auxquelles le projet est destiné à son achèvement.
 3. Le contrat d'assurance peut exclure ou avoir un avenant pour l'exclusion d'une garantie pour les pertes et dommages occasionnés par n'importe quel des risques suivants :
 - a. Amiante ;
 - b. Champignons et spores ;
 - c. Cyber ;
 - d. Terrorisme.

CA4.2 Montant d'assurance

Le montant de l'assurance doit égaler au moins la somme de la valeur du contrat plus la valeur déclarée (s'il y a lieu) dans les documents contractuels de tout le matériel et équipement fourni par le Canada sur le chantier pour être incorporé aux travaux achevés et en faire partie. Si la valeur des travaux est modifiée, le contrat d'assurance doit être modifié pour refléter la valeur révisée du contrat.

CA4.3 Assuré

Le contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'assuré additionnel, Canada représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

CA4.4 Période d'assurance

À moins d'avis contraire par écrit du Canada ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes, le contrat d'assurance exigé dans les présentes doit prendre effet avant le début des travaux et demeurer en vigueur jusqu'au jour de délivrance du Certificat d'achèvement substantiel.

CA4.5 Indemnités d'assurance

- à
1. Le contrat d'assurance doit stipuler que toute indemnité en vertu d'icelle doit être payée sa Majesté ou selon les directives du Canada conformément à la CG10.2, «Indemnité d'assurance».
- pour
2. L'entrepreneur doit faire sans délai toutes choses et exécuter tous documents requis le paiement de l'indemnité d'assurance.

CA5 Assurance tous risques relative aux transports

L'entrepreneur doit souscrire et maintenir, pendant toute la durée du contrat, une assurance tous risques relative à tous les transports applicables pour protéger les biens de l'État dont il a la charge, la garde ou le contrôle et dont le montant ne doit pas être inférieur à 750,000,00\$ par envoi. La base d'évaluation des biens de l'État est la suivante : coût de remplacement (nouveau).

1. Demandes d'indemnité : L'entrepreneur doit aviser promptement le Canada de toute perte ou dommage à ses biens et doit superviser, investiguer et documenter les pertes ou dommages afin que les demandes d'indemnité soient correctement établies et payées.
2. La police d'assurance tous risques relative aux transports doit comprendre les éléments suivants :
 - a. Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.
 - b. Bénéficiaire : Le Canada, selon ses intérêts et ses directives.
 - c. Renonciation des droits de subrogation : L'assureur de l'entrepreneur doit renoncer à tout droit de subrogation contre le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada relativement à toute perte ou dommage aux biens, peu en importe la cause.

CA6 Assurance responsabilités couvrant l'atteinte à l'environnement

1. L'entrepreneur doit souscrire et maintenir, pendant toute la durée du contrat, une assurance Responsabilité des entrepreneurs en matière de pollution d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 10 000 000 \$ par accident ou par incident et suivant le total annuel.
2. S'il s'agit d'une police sur la base des réclamations, la couverture doit être valide pour une période minimale de douze (12) mois suivant la fin ou la résiliation du contrat.
3. La police d'assurance Responsabilité des entrepreneurs en matière de pollution (les agents de négociation des contrats doivent insérer l'un des quatre types d'assurance couvrant les atteintes à l'environnement indiqués ci-dessus dans la section des remarques) doit comprendre les éléments suivants : Assuré additionnel : Le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada en tant qu'assuré additionnel devrait se lire comme suit :
 - a. Le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
 - b. Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.
 - c. Séparation des assurés : La police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.
 - d. Responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles.
 - e. Transport incident : La police doit couvrir les pertes découlant de tout déchet, produit ou matériel transporté, expédié ou livré par le biais d'un moyen de

l'entrepreneur exécute ou a exécuté les activités décrites dans le contrat.

f. transport vers un emplacement situé au-delà des limites du site où ou toute entité pour laquelle il est juridiquement responsable exécuté les activités décrites dans le contrat.

contre le Canada à titre d'assuré l'assureur doit du Canada, par lettre accusé de réception, pour

Droits de poursuite : Conformément é l'alinéa 5 d) de la Loi sur le ministère de la Justice, L.R.C. 1993, ch. J-2, art. 1, si une poursuite est intentée par ou Canada et que, indépendamment de la présente clause, d'intervenir en poursuite ou en défense au nom du additionnel désigné en vertu de la police d'assurance, communiquer promptement avec le Procureur général recommandée ou par service de messagerie, avec s'entendre sur les stratégies juridiques.

Pour la province de Québec, envoyer à l'adresse suivante :

Directeur
 Direction du droit des affaires
 Bureau régional du Québec (Ottawa)
 Ministère de la Justice
 284, rue Wellington, pièce SAT-6042
 Ottawa (Ontario) K1A 0H8

Pour les autres provinces et territoires, envoyer à l'adresse suivante :

Avocat général principal
 Section du contentieux des affaires civiles
 Ministère de la Justice
 234, rue Wellington, Tour de l'Est
 Ottawa (Ontario) K1A 0H8

Une copie de cette lettre doit être envoyée à l'autorité contractante à titre d'information. Le Canada se réserve le droit d'intervenir en codéfense dans toute poursuite intentée contre le Canada. Le Canada assumera tous les frais liés à cette codéfense. Si le Canada décide de participer à sa défense en cas de poursuite intentée contre lui et qu'il n'est pas d'accord avec un règlement proposé et accepté par l'assureur de l'entrepreneur et les plaignants qui aurait pour effet de donner lieu à un règlement ou au rejet de l'action intentée contre le Canada, ce dernier sera responsable envers l'assureur de l'entrepreneur pour toute différence entre le montant du règlement proposé et la somme adjugée ou payée en fin de compte (coûts et intérêts compris ou en sus) au nom du Canada.

CS03 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ POUR LES ENTREPRENEURS CANADIENS

DOSSIER TPSGC N° EP775150701 - Révisée #1

1. L'entrepreneur doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat, une cote de sécurité d'installation valable au niveau **SECRET**, ainsi qu'une cote de protection des documents approuvée au niveau **SECRET**, délivrées par la Direction de la sécurité industrielle canadienne de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
2. Les membres du personnel de l'entrepreneur devant avoir accès à des renseignements ou à des biens CLASSIFIÉS, ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé, doivent TOUS détenir une cote de sécurité du personnel valable au niveau **SECRET** et tout les autres doivent avoir une cote **D'ACCÈS À L'ÉTABLISSEMENT** valable tel que requis, délivrée ou approuvée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne et internationale.
3. Le traitement électronique de données CLASSIFIÉS dans l'établissement de l'entrepreneur, n'est PAS autorisé dans le cadre de ce contrat.
4. Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité NE doivent pas être attribués sans l'autorisation écrite préalable de la DSIC de TPSGC.
5. L'entrepreneur doit respecter les dispositions :
 - a) de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et directive de sécurité, reproduite ci-joint à l'Annexe C;
 - b) du Manuel de la sécurité industrielle (dernière édition).

CS04 DÉTERMINATION DES COÛTS DE CONSTRUCTION

1. Le coût de construction, tel que défini à l'annexe B, point 3, au départ sera déterminé en fonction du coût de construction estimé spécifié dans la demande de proposition. Le coût estimatif de la construction sera ajusté périodiquement pendant toute la durée du contrat pour tenir compte du coût de la construction réelle.
2. Toute modification au montant du contrat de sous-traitance devra être autorisée par écrit par le Canada. L'entrepreneur ne pourra recevoir que les Honoraires proportionnels.
3. Toute demande de modification au montant du contrat de sous-traitance sera justifiée par une ventilation des coûts énumérant les coûts de main-d'oeuvre, de matériel et de transformation à l'usine, et le montant de toute indemnité. L'entrepreneur veillera à ce que les prix fournis dans la ventilation soient justes et raisonnables, et qu'ils soient conformes aux éléments suivants:
 - a. Les taux de main-d'oeuvre seront établis conformément aux ententes syndicales. Les taux de main-d'oeuvre non régis par un syndicat seront établis conformément à la générale de justes salaires contenue dans les Conditions de travail. Tous les taux de main-d'oeuvre devront être autorisés par écrit par le Canada.
 - b. Les coûts du matériel et de transformation à l'usine doivent représenter le montant réel versé aux fournisseurs et doivent comprendre les remises applicables.
 - c. Les modifications en matière d'indemnité seront négociées par l'entrepreneur et représenteront un montant raisonnable correspondant à la nature et à la complexité de la modification. Toutefois, en aucun cas l'indemnité accordée au sous-traitant ne doit aller au-delà de 15 %.

4. Le coût de la portion des travaux non réalisés par un sous-traitant ou non payé comme un Honoraires mensuels fixe sera égal au montant réel de la portion des travaux plus les Honoraires proportionnels de l'entrepreneur.

CS05 COÛTS ADMISSIBLES POUR LES MODIFICATION DE CONTRAT DE SOUS-TRAITANCE

1. Calcul du prix avant d'apporter des modifications

- a. Si une entente à forfait s'applique à l'ensemble ou à une partie du contrat, le prix de toute modification correspondra à l'ensemble des coûts de main-d'oeuvre, d'outillage et de matériaux nécessaires pour exécuter cette modification selon les modalités convenues par écrit entre l'entrepreneur et le Canada ainsi qu'à une majoration au titre de l'ensemble de la surveillance, de la coordination, de l'administration, des frais généraux, de la marge bénéficiaire et des risques que comporte la réalisation des travaux dans le respect du budget précisé; cette majoration doit être calculée conformément à la CS05 3)(c).
- b. Si une entente à prix unitaire s'applique à l'ensemble ou à une partie du contrat, l'entrepreneur et le Canada peuvent, par convention écrite, ajouter, dans le tableau des prix unitaires, articles, unités de mesure, quantités estimatives et prix unitaires.
- c. Un prix unitaire visé à l'alinéa (b) de la CS05 1) doit être calculé en fonction de l'ensemble des coûts estimatifs de main-d'oeuvre, d'outillage et de matériaux nécessaires pour les articles supplémentaires convenus entre l'entrepreneur et le Canada, ainsi qu'à une majoration calculée conformément à la CS05 3)(c).
- d. Pour permettre l'approbation du prix de la modification ou l'ajout du prix par unité, selon le cas, l'entrepreneur doit présenter une ventilation estimative des coûts, indiquant au minimum, les frais de main-d'oeuvre, d'outillage et de matériaux, le montant de chaque contrat de sous-traitance et le montant de la majoration.
- e. Si aucun accord n'est conclu selon les modalités de l'alinéa a) de la CS05 1), le prix doit être calculé conformément à la CS05 3).

2. Coûts admissibles sous CS05 1)

a Généralités

- i. L'entrepreneur doit présenter une ventilation des coûts estimés pour chaque modification proposée conformément à la CS04 3), « Calcul du prix avant d'apporter des modifications d'outillage et de matériaux qui sont estimés par l'entrepreneur et sous-traitants, ainsi que du montant de chaque majoration. Il appartient à l'entrepreneur de s'assurer que tous les prix des sous-traitants inclus dans le prix qu'il soumet au Canada sont justes et raisonnables, compte tenu des modalités exprimées dans les présentes.
- ii. Le nombre d'heures de travail requises pour la modification proposée doit être fondé sur le nombre estimatif d'heures requises pour exécuter les travaux.
- iii. Ces heures peuvent comprendre le temps de travail du contremaître en service, calculé au taux applicable convenu par écrit entre l'entrepreneur et le Canada.
- iv. Le temps attribuable à la manutention des matériaux, les facteurs de productivité et les périodes de repos approuvées doivent faire partie du nombre d'heures requises pour la modification proposée et ne seront pas payés comme élément distinct aux taux horaires.
- v. Les majorations visées à l'alinéa (d) Majoration du sous-traitant ci-après ne doivent pas être compris dans les taux horaires de main-d'oeuvre.

- vi. Seuls les travaux directement reliés aux modifications pourront faire l'objet d'un crédit pour travaux supprimés.
- vii. Lorsqu'une modification entraîne la suppression de travaux qui n'ont pas encore été exécutés, le Canada a droit à un ajustement au montant du contrat, égal au coût que l'entrepreneur aurait engagé si les travaux n'avaient pas été supprimés.
- viii. Les majorations mentionnées à l'alinéa (d) Majoration du sous-traitant ci-après ne doit être appliqué à aucun crédit pour travaux supprimés.
- ix. Dans les cas où le changement consiste à ajouter des éléments aux travaux et à en supprimer, les majorations visées à l'alinéa (d) Majoration du sous-traitant ci-après ne s'appliquent que lorsque le coût des travaux ajoutés moins le coût des travaux supprimés entraîne une augmentation du montant du contrat. La majoration en pourcentage ne s'appliquera qu'à la tranche des coûts des travaux ajoutés en sus du coût des travaux supprimés.
- x. Si la modification proposée oblige à modifier la date d'achèvement des travaux prévue au contrat ou a un impact sur les travaux, l'entrepreneur doit déterminer le nouveau coût, le cas échéant, et l'inclure dans la ventilation qu'il présente au Canada.

b. Taux horaires de main-d'oeuvre:

- i. Les taux horaires de main-d'oeuvre énumérés dans la ventilation de l'entrepreneur sont établis conformément aux conventions collectives s'appliquant sur le chantier et comprennent:
 - a. le taux de salaire de base;
 - b. les rémunérations de vacances;
 - c. les avantages sociaux, soit :
 - i. les cotisations d'assurance-sociale;
 - ii. les cotisations de retraite;
 - iii. les droits d'affiliation syndicale;
 - iv. les cotisations aux caisses de formation et d'industrie;
 - v. les autres avantages sociaux applicables, le cas échéant, que l'entrepreneur peut justifier.
 - d. les obligations légales et les exigences établies par la loi, évaluées et payables en vertu de la loi, qui incluent:
 - i. les cotisations d'assurance-emploi;
 - ii. les cotisations au Régime de pensions du Canada ou au Régime des rentes du Québec;
 - iii. les cotisations à verser à la Commission de la santé et de la sécurité du travail ou à l'organisme chargé de l'indemnisation des accidents du travail;
 - iv. les primes d'assurance-responsabilité civile et dommages matériels;
 - v. les primes d'assurance-santé.
- ii. Dans le cas de la main-d'oeuvre non syndiquée, tous les taux demandés en paiement doivent respecter les modalités des Conditions de travail faisant partie de ce contrat;

l'entrepreneur devra fournir des pièces satisfaisantes justifiant les taux effectivement payés.

c. Coûts des matériaux, de l'outillage et de l'équipement

- i. Les coûts de tous les achats et locations doivent être calculés d'après le montant réel versé aux fournisseurs par l'entrepreneur ou par le sous-traitant; lesdits éléments de coût doivent comprendre tous les rabais applicables.

d. Majoration de l'entrepreneur ou du sous-traitant

- i. Les majorations établies conformément à la CS04 3)(c), sont réputées comme étant rémunération intégrale pour :
- a. la surveillance, la coordination, l'administration, les frais généraux, la marge bénéficiaire et le risque que comporte la réalisation des travaux dans le respect du montant stipulé; et
 - b. les suppléments de coûts divers se rapportant :
 - i. à l'achat ou à la location des matériaux, de l'outillage et de l'équipement;
 - ii. à l'achat de petit outillage et de fournitures;
 - iii. aux mesures de sécurité et de protection;
 - iv. aux permis, aux cautionnements, aux assurances, aux études techniques, aux dessins de l'ouvrage fini, à la mise en service et au bureau de chantier.

3. Calcul du prix après avoir apporté des modifications

- a. S'il est impossible d'établir au préalable le prix d'une modification apportée aux travaux qu'aucune entente n'est conclue à ce sujet, le prix de la modification est égal à l'ensemble:

- i. de tous les montants justes et raisonnables effectivement déboursés ou légalement payables par l'entrepreneur pour la main-d'oeuvre, l'outillage et les matériaux appartenant à l'une des catégories de dépenses prévues à l'alinéa (b) de la CS05 3) qui sont directement attribuables à l'exécution du contrat;
- ii. d'une majoration pour la marge bénéficiaire et l'ensemble des autres dépenses ou frais, y compris les frais généraux, les frais d'administration générale, les frais de financement et les intérêts, pour un montant calculée conformément à la CS04 3)(c); et
- iii. des intérêts sur les montants établis en vertu des sous-alinéas (a)(i) et (a)(ii) de la CS05 3) calculés conformément à la CG5.11, « Intérêts sur les réclamations réglées »

- b. Les frais de main-d'oeuvre, d'outillage et de matériaux visés dans le sous-alinéa a)(i) de la CS05 3) sont limités aux catégories de dépenses suivantes :

- i. les paiements faits aux sous-traitants et aux fournisseurs;
- ii. les traitements, salaires et primes et, s'il y a lieu, les dépenses de voyages et d'hébergement des employés de l'entrepreneur affectés au chantier, de même que la tranche des traitements, des salaires, des primes et, s'il y a lieu, des dépenses de voyages et d'hébergement des membres du personnel de l'entrepreneur travaillant généralement au siège social ou dans un bureau général de l'entrepreneur, à la

condition que ces employés soient effectivement affectés de manière appropriée aux travaux prévus au contrat;

du iii. les cotisations exigibles en vertu des lois se rapportant à l'indemnisation des accidents travail, l'assurance-emploi, le régime de retraite ou les congés rémunérés, les régimes d'assurance-maladie ou d'assurance des provinces, les examens environnementaux et les frais de perception de la TPS/TVH;

appartient iv. les frais de location d'outillage ou un montant équivalant à ces frais si l'outillage travaux, à à l'entrepreneur, qu'il était nécessaire et qu'il a été utilisé dans l'exécution des raisonnables et que la condition que lesdits frais ou le montant équivalent soient l'utilisation de cet outillage ait été approuvé par le Canada;

v. les frais d'entretien et de fonctionnement de l'outillage nécessaire à l'exécution des travaux et les frais de réparation de cet outillage qui, de l'avis du Canada, sont de nécessaires à la bonne exécution du contrat, à l'exclusion des frais de toute réparation l'outillage attribuables à des vices existants avant l'affectation de l'outillage aux travaux;

vi. les paiements relatifs aux matériaux nécessaires et intégrés aux travaux, ou nécessaires à l'exécution du contrat et utilisés à cette fin;

vii. les paiements relatifs à la préparation, à la livraison, à la manutention, au montage, à l'installation, à l'inspection, à la protection et à l'enlèvement de l'outillage et des matériaux nécessaires à l'exécution du contrat et utilisés à cette fin;

viii. tout autre paiement fait par l'entrepreneur avec l'approbation du Canada qui sont contractuels. nécessaires à l'exécution du contrat, conformément aux documents

4. Calcul du prix des prix unitaires

- a. Sauf dans les cas prévus dans les alinéas (b), (c), (d) et (e) de la CS05 4), s'il appert que la quantité finale de main-d'oeuvre, d'outillage et de matériaux pour un article à prix exécute les travaux ou fourni l'outillage et les matériaux nécessaires à l'achèvement de cet article, et les travaux effectivement exécutés ou l'outillage et les matériaux effectivement fournis sont payés selon les prix unitaires indiqués dans le contrat.
- b. Si la quantité finale de l'article à prix unitaire dépasse de plus de 15 p. 100 la quantité estimative, l'une des deux parties au contrat peut adresser par écrit à l'autre une demande pour négocier la modification du prix unitaire pour la partie de l'article en sus de 115 p. 100 de la quantité estimative; afin de permettre l'approbation du prix unitaire modifié, l'entrepreneur dépose sur demande, auprès du Canada:
- i. les relevés détaillés des coûts réels de l'entrepreneur pour l'exécution ou la fourniture de la quantité estimative pour l'article à prix unitaire, jusqu'à la date à laquelle la négociation a été demandée; et
- ii. le coût unitaire estimatif de la main-d'oeuvre, de l'outillage et des matériaux nécessaires pour la partie de l'article en sus de 115 p. 100 de la quantité estimative.
- c. Si les deux parties ne s'entendent pas selon les modalités de l'alinéa (b) de la CS05 4), le prix unitaire est calculé conformément à la CS05 3).
- d. Lorsque la quantité finale de main-d'oeuvre, d'outillage et de matériaux pour un article à prix unitaire est inférieure à 85 p. 100 de la quantité estimative, l'une des deux parties au contrat peut adresser par écrit à l'autre une demande pour négocier la modification du prix unitaire de cet article si :

-
- i. il existe une différence démontrable entre le coût unitaire de l'entrepreneur pour l'exécution ou la fourniture de la quantité estimative et son coût unitaire pour l'exécution ou la fourniture de la quantité finale;
 - ii. la différence de coût unitaire est attribuable exclusivement à la réduction de la quantité, à l'exclusion de toute autre cause.
- e. Pour les besoins de la négociation visée à l'alinéa (d) de la CS05 4) :
- i. il incombe à la partie qui fait la demande de négociation d'établir, justifier et quantifier la modification proposée;
 - ii. le prix total d'un article qui a été modifié en raison d'une réduction de quantité conformément à l'alinéa (d) de la CS05 4) ne doit en aucun cas être supérieur au montant qui aurait été versé à l'entrepreneur si 85 p. 100 de la quantité estimée avait été effectivement exécutée ou fournies.

CS06 ACCROISSEMENT DE LA GARANTIE CONTRACTUELLE

1. Dans un délai de 14 jours suivant la date d'émission d'une modification au contrat par le Canada, l'entrepreneur pourra, conformément à CS06, obtenir et livrer au Canada une nouvelle garantie contractuelle qui fera état de l'accroissement des coûts de ces services facultatifs. La garantie contractuelle supplémentaire sera sous un des formats prescrits dans la CG9, «Types et montants de la garantie contractuelle».
2. Il s'agit d'une condition préalable au premier paiement d'acomptes pour les travaux supplémentaires que l'entrepreneur a réalisés dans le contexte de l'accroissement de la garantie contractuelle précisée dans la présente.

CS07 COMPTES ET VÉRIFICATION

1. L'entrepreneur doit tenir des comptes et des registres appropriés sur les coûts des travaux ainsi que des dépenses et engagements effectués à l'égard de ces travaux, et il doit conserver les factures, les récépissés et les pièces justificatives qui s'y rattachent. Il doit conserver ces registres, y compris les connaissements et les autres preuves de transport ou de livraison, pour toutes les livraisons faites en vertu du contrat.
2. Si le contrat comprend des paiements pour le temps consacré par l'entrepreneur, ses employés, ses représentants, ses agents ou ses sous-traitants à l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit tenir un registre du temps réel consacré chaque jour par chaque individu à l'exécution de toute partie des travaux.
3. L'entrepreneur, à moins d'avoir obtenu le consentement écrit du Canada pour leur disposition, doit conserver ces comptes, registres, factures, récépissés et pièces justificatives pendant six (6) ans après le dernier paiement effectué en vertu du contrat ou jusqu'au règlement des litiges ou réclamations en cours, selon la plus tardive des deux dates. Durant ce temps, l'entrepreneur doit mettre ces documents à la disposition des représentants du Canada pour vérification, inspection et examen. Les représentants du Canada pourront tirer des copies et prendre des extraits des documents. L'entrepreneur doit mettre à leur disposition les installations nécessaires à l'occasion de telles vérifications et inspections et fournir les renseignements que les représentants du Canada lui demandent à l'occasion en vue d'effectuer une vérification complète du contrat.

4. Le montant réclamé en vertu du contrat, calculé conformément à la base de paiement dans les articles de convention, pourra faire l'objet d'une vérification du gouvernement avant et après le versement du montant. Si une vérification a lieu après le versement, l'entrepreneur convient de rembourser immédiatement tout montant excédentaire sur demande du Canada. Celui-ci peut retenir, déduire et prélever tout crédit dû en vertu du présent article et impayé de tout montant que le Canada doit à l'entrepreneur (y compris en vertu d'autres contrats). Si, à quelque moment que ce soit, le Canada n'exerce pas ce droit, il ne le perd pas.

CS08 REMPLACEMENT D'INDIVIDUS SPÉCIFIQUES

1. Si des individus spécifiques sont identifiés dans le contrat pour exécuter les travaux, l'entrepreneur doit fournir les services de ces individus, sauf s'il n'est pas en mesure de le faire pour des motifs indépendants de sa volonté.
2. Si l'entrepreneur n'est pas en mesure de fournir les services de tout individu spécifique identifié dans le contrat, l'entrepreneur doit fournir les services d'un remplaçant qui possède les qualifications et l'expérience similaires. Le remplaçant doit satisfaire aux critères utilisés pour la sélection de l'entrepreneur et être acceptable pour le Canada. L'entrepreneur doit, le plus tôt possible, aviser l'autorité contractante du motif du remplacement de l'individu et fournir :
 - a. le nom du remplaçant proposé ainsi que ses qualifications et son expérience; et
 - b. la preuve que le remplaçant proposé possède la cote de sécurité exigée accordée par le Canada, s'il y a lieu.
3. L'entrepreneur ne doit en aucun cas permettre que les travaux soient exécutés par des remplaçants non autorisés. L'autorité contractante peut ordonner qu'un remplaçant cesse d'exécuter les travaux. L'entrepreneur doit alors se conformer sans délai à cet ordre et retenir les services d'un autre remplaçant conformément au CS09 2). Le fait que l'autorité contractante n'ordonne pas qu'un remplaçant cesse d'exécuter les travaux n'a pas pour effet de relever l'entrepreneur de son obligation de satisfaire aux exigences du contrat.

CS09 CONTRATS DISTINCTS ACCORDÉS À D'AUTRES ENTREPRENEURS

1. Le Canada se réserve le droit d'octroyer des contrats distincts à d'autres entrepreneurs pour les travaux liés à la Réhabilitation de l'enveloppe et modernisation de l'immeuble de base de la succursale postale B. Si le Canada juge qu'il doit nécessairement accorder des contrats distincts à d'autres entrepreneurs, le gestionnaire de la construction devra:
 - a. coordonner les travaux des autres entrepreneurs et collaborer à ceux-ci;
 - b. coordonner et planifier les travaux en tenant compte de ceux des autres entrepreneurs et établir un lien selon ce qui est précisé ou indiqués dans les documents du contrat;
 - c. participer à la révision des calendriers des travaux des autres entrepreneurs avec ces derniers et le représentant ministériel, sur demande;
 - d. coordonner et mener les travaux avec attention et diligence pour veiller à ce que le Canada et les autres entrepreneurs puissent exécuter, installer et tester leurs travaux selon le calendrier;
 - e. permettre à d'autres entrepreneurs ou travailleurs d'accéder au site avec leurs installations de chantier, leur équipement et leur matériel et d'utiliser ces installations et cet équipement.

-
2. Lorsque des contrats distincts sont attribués pour d'autres parties à la Réhabilitation de l'enveloppe et modernisation de l'immeuble de base de la succursale postale B., le Canada doit :
 - a. s'assurer de fournir une couverture respectant les mêmes exigences que pour la CS03, dans la mesure où elles s'appliquent. Une telle assurance devra être coordonnée à la couverture du gestionnaire de la construction puisqu'elle a une incidence sur les travaux.
 - b. Le Canada doit également prendre toutes les précautions raisonnablement possibles pour éviter des conflits de travail ou tout autre conflit.
 - c. s'assurer l'autres entrepreneurs sont tenus à respecter les politiques et les procédures du gestionnaire de la construction en matière de santé et de sécurité sur le chantier de construction lors de l'exécution des travaux sur le chantier de construction sous le contrôle du gestionnaire de la construction en tant que "constructeur" du projet.
 3. Le gestionnaire de la construction devra aviser rapidement par écrit le représentant ministériel de tout défaut dans les travaux des autres entrepreneurs ou de tout conflit découlant de ceux-ci, et ce, avant d'aller de l'avant avec tout travail affecté par l'exécution adéquate de ces travaux des autres entrepreneurs ou qui en dépend. En l'absence d'un tel avis écrit, le gestionnaire de la construction ne peut faire de réclamation au Canada en invoquant comme motif un conflit lié aux travaux des autres entrepreneurs ou un défaut de ceux-ci.
 4. Sans égard à ce qui précède, il est entendu et convenu que le gestionnaire de la construction sera considéré comme le « constructeur » du projet, au sens de la législation en matière de santé et de sécurité qui s'applique, et devra accomplir ou avoir accompli, en plus de toute autre obligation imposée par la législation qui s'applique, toutes les obligations d'un « constructeur » établies dans la législation relative aux travaux. Il est également entendu et convenu que le Canada nomme le gestionnaire de la construction à titre de constructeur pour contrôler, coordonner et superviser en entier les travaux des autres entrepreneurs et être responsable de ceux-ci et que ce dernier y consent.
 5. Si un changement à la portée des travaux est nécessaire pour la planification et l'exécution de cette coordination et de cette relation, une modification peut être apportée aux travaux.
 6. Si le gestionnaire de la construction cause des dommages, des retards ou des effets sur les travaux des autres entrepreneurs ou s'il s'ingère dans ceux-ci, il consent, une fois dûment avisé, à régler avec les autres entrepreneurs conformément à CG5.8 (6). Si un ou plusieurs des autres entrepreneurs adressent une réclamation au Canada pour des dommages, des retards, des conséquences ou de l'ingérence qu'ils prétendent avoir subis de cette façon, le Canada avisera le gestionnaire de la construction et peut exiger qu'il assure sa défense dans cette action, à ses propres frais et non comme un coût des travaux, et sans modification des Honoraires. Le gestionnaire de la construction devra respecter toute ordonnance définitive ou tout jugement contre le Canada et s'acquitter des coûts encourus par ce dernier découlant d'une telle action et non les considérer comme un coût des travaux et sans modifier les honoraires.

CS10 CLAUSE D'INDEXATION DES PRIX FONDÉE SUR L'INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION (IPC)

- 1) Les taif horaire fermes de l'entrepreneur (incluant les frais généraux et les

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

Amd. No. - N° de la modif.

001

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

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

20150701

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

bénéfices) seront indexés annuellement dès la réception de l'avis de l'entrepreneur et avant la date d'anniversaire du marché, à partir de 2015. Le rajustement sera déterminé en fonction du montant établi selon le taux de variation moyen en pourcentage pour chaque mois indiqué dans l'indice des prix à la consommation du Canada, indice d'ensemble (non désaisonné), publié dans le tableau 5 du catalogue de Statistique Canada no 62-001-XPB visant la période de 12 mois se terminant avant la date de début de la deuxième année du contrat.

Exemple :

Pour l'an 2 d'un marché commençant le 1er février 2014, les taux seraient augmentés de 1,6 % en se fondant sur les données suivantes :

	% - Changements mensuels au prix de consommation
Janvier 2014	0.5
Février 2014	1.2
Mars 2014	1.0
Avril 2014	0.4
Mai 2014	0.7
Juin 2014	1.2
Juillet 2014	1.3
Août 2014	1.1
Septembre 2014	1.1
Octobre 2014	0.7
Novembre 2014	0.9
Décembre 2014	1.2

Moyenne % des changements $11.3/12 = 0.9 \%$

Les taux de l'an 3 seraient indexés en utilisant les mêmes calculs pour la période de 12 mois, de janvier 2015 à décembre 2015, en se fondant sur les taux de l'an 2. Le calcul des taux pour les années subséquentes du marché appliquerait les mêmes Principes.

2) Pour pouvoir obtenir un rajustement en fonction de l'IPC, l'entrepreneur doit présenter une demande par écrit à l'autorité contractante, au plus tard un mois avant la date d'anniversaire du marché chaque année civil. Le rajustement des taux est assujéti à l'approbation de l'autorité contractante. Si l'entrepreneur ne demande pas le rajustement d'ici la date d'anniversaire du marché, il est important de noter que tout rajustement demandé à une date ultérieure ne sera pas rétroactif.

3) Vous pouvez consulter l'IPC sur le site Internet de Statistiques Canada à l'adresse suivante:

[Http://www.statcan.gc.ca/pub/62-001-x/2013009/t040-fra.htm](http://www.statcan.gc.ca/pub/62-001-x/2013009/t040-fra.htm) “

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

Amd. No. - N° de la modif.

001

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

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

20150701

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

APPENDICE A FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION (SA) (4 pages)

SA01 IDENTIFICATION

Services de gestion de la construction
Projet de Réhabilitation d'Enveloppe et
Modernisation de l'immeuble de base de la Succursale Postal "B"
59 rue Sparks, Ottawa, Ontario

Numéro de l'appel d'offres EP775-150701/B

Numéro de projet : R.037973.270

SA02 NOM COMMERCIAL ET ADRESSE DU SOUMISSIONNAIRE

Nom : _____

Si vous êtes une coentreprise, vous devez également identifier le nom de chaque membre de la coentreprise;_

Adresse : _____

Nom de la personne ressource :

Téléphone : _____ Télécopieur : _____ NEA : _____

-

SA03 OFFRE

1) Le soumissionnaire offre au Canada d'exécuter et de terminer les travaux du projet susmentionné, conformément aux documents d'invitation à soumissionner pour le **MONTANT DE SOUMISSION TOTAL** de

_____ \$, excluant les taxes applicables
(exprimé en chiffres seulement)

Le **MONTANT DE SOUMISSION TOTAL** représente la **somme des éléments A) et B) ci dessous** (excluant les taxes applicables)

A) SERVICES ET TRAVAUX DE CONSTRUCTION

a) Services de préconstruction (se reporter au cadre de référence, les sections 4.4 et 4.3 honoraires mensuels fixes connexes, MF#1)

Honoraires mensuels fixes (article 2A de l'Annexe B) de _____ \$ x 5 mois* = _____
\$

b) les services de préconstruction, construction, post construction (se reporter au cadre de référence, les sections 4.4, 4.5, 4.6 et 4.3 honoraires mensuels fixes connexes, MF#2)

Honoraires mensuels fixes (article 2A de l'Annexe B) de _____ \$ x 26 mois* = _____
\$

c) Service d'après de construction (se reporter au cadre de référence, les sections 4.6 et 4.3, honoraires mensuels fixes connexes, MF#3)

Honoraires mensuels fixes (article 2A de l'Annexe B) de _____ \$ x 9 mois* = _____
\$

d) Estimation des coûts de construction 27,970,000.00\$

e) Honoraires proportionnels (article 2B de l'Annexe B) de _____ % x 27,970,000,00 \$ =
_____ \$

f) Caution et assurance (se reporter à l'article 4a de l'Annexe B) : _____ \$

g) Allocation en espèces relative à des permis et Bureau de Chantier
(se reporter à l'article 4b et 4c de l'Annexe B): 600,000,00 \$

B) TARIF HORAIRE FERMES** Les tarifs horaires fermes sont fondés sur le tarif horaire du personnel du soumissionnaire (y compris la paie des coûts, les frais généraux et les bénéfices) (article 2d de l'Annexe B). Le paiement de services ou personnel supplémentaires sera basé sur le tarif horaire et sera payé sur la base des heures effectivement travaillées. Voir le tableau ci-dessous

Catégorie de personnel	Nombre d'heures (X)	Tarif horaire ferme (Y)	Prix Calculé (X x Y)
Gestionnaire principal de projet	2000	\$	\$
Gestionnaire intermédiaire de projet	2000	\$	\$
Gestionnaire de mise en service	2000	\$	\$
Coordonnateur principal en mécanique et en électricité	2000	\$	\$
Coordonnateur intermédiaire en mécanique et en électricité	2000	\$	\$
Chef de chantier principal	2000	\$	\$
Chef de chantier adjoint	2000	\$	\$
Estimateur principal	2000	\$	\$
Estimateur intermédiaire	2000	\$	\$
Chef d'ordonnancement	2000	\$	\$
Ordonnanceur intermédiaire	2000	\$	\$
Le personnel de l'assurance de la qualité sur le chantier	2000	\$	\$
L'agent de sécurité du chantier	2000	\$	\$
Adjoint administratif	2000	\$	\$
		\$	\$
Total des prix calculés			\$

*Le nombre de mois est fondé sur une date d'attribution estimative. Le nombre de mois total doit être modifié de façon à tenir compte du nombre réel de mois.

**Les quantités et les catégories de personnel présentées à l'élément B) ci dessus sont fournies aux fins d'évaluation seulement et ne doivent pas être interprétées par le soumissionnaire comme un engagement du Canada à faire appel aux services de quelque employé que ce soit pour quelque nombre d'heures que ce soit.

1. Le Canada peut accepter ou rejeter n'importe lequel des tarifs horaires susmentionnés. Le Canada se réserve le droit de négocier ces tarifs horaires.
2. Toute erreur d'addition ou de multiplication des montants en A) et B) ci dessus sera corrigée par le Canada afin d'obtenir le montant total de la soumission. En cas d'erreur dans la multiplication ou l'addition des prix, le prix unitaire sera prépondérant.
3. Afin de s'assurer qu'on déposera des tarifs horaires équitables et concurrentiels pour chacun de la catégorie du personnel, on devra respecter l'exigence suivante:
 - a) le soumissionnaire doit fournir un tarif horaire pour chacune des catégories de personnel;
 - b) les tarifs horaires doivent refléter le niveau d'expérience pour chacune des catégories de personnel. Par exemple, si un tarif horaire pour le personnel au niveau intermédiaire dépasse le tarif horaire pour le personnel au niveau supérieur dans la même catégorie les deux tarifs horaires seront réputés ne pas refléter le niveau approprié d'expérience;
 - c) le tarif horaire pour n'importe quelle catégorie de personnel ne peut pas être 0\$ ou avoir une valeur nulle.

Le défaut de se conformer avec a ou b ou c ci-dessus peut rendre la soumission non recevable.

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

4 Le soumissionnaire maintiendra les honoraires mensuels fixes malgré tout retard ou toute prolongation des services au cours d'une phase qui pourrait prolonger de quatre mois maximum la durée totale de l'étape. Les honoraires mensuels fixes doivent faire l'objet de négociations pour tout retard ou toute prolongation d'une phase de plus de quatre mois. Les honoraires mensuels fixes demeureront les mêmes si le nombre de mois est inférieur à celui indiqué, et le montant total versé pour la portion des honoraires mensuels fixes du contrat sera calculé en fonction du nombre de mois réel pendant lesquels les services ont été fournis.

SA04 PÉRIODE DE VALIDITÉ DE LA SOUMISSION

La soumission ne peut être retirée pour une période de 120 jours suivant la date de clôture de l'invitation.

SA05 ACCEPTATION ET CONTRAT

À l'acceptation de l'offre de l'entrepreneur par le Canada, un contrat exécutoire est établi entre le Canada et l'entrepreneur. Les documents contractuels constituant le contrat correspondront aux documents décrits à la section Documents contractuels.

La valeur du contrat sera déterminée en fonction des montants des soumissions pour les articles du sous paragraphe SA03 1. - A) Services et travaux de construction. La section B) est fournie aux fins d'évaluation seulement.

SA06 DURÉE DES TRAVAUX

L'entrepreneur doit rendre les services et obtenir le certificat d'achèvement substantiel des travaux au plus tard en décembre 2017. L'EECE devra être achevé en mars 2018. (Remarque : Ces dates supposent que tous les travaux compris dans la portée seront mis en œuvre et que les services et les travaux de construction facultatifs ont été exécutés.)

SA07 GARANTIE DE SOUMISSION

Le soumissionnaire joint une garantie de soumission à sa soumission, conformément à l'IG06, " Exigences relatives à la garantie de soumission ", des " Instructions générales aux soumissionnaires ".

SA08 SIGNATURE

Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du soumissionnaire
(en caractères d'imprimerie ou en lettres moulées)

Signature

Date

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

APPENDICE B

Formulaire de référence du client pour le projet représentatif

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

APPENDICE B

FORMULAIRE DE RÉFÉRENCE CLIENT, PROJET REPRÉSENTATIF No.1 (1 page)

Référence du client

Le projet soumis par le soumissionnaire devra démontrer les caractéristiques suivantes:

Je soussigné, confirme que l'entrepreneur identifié, ci-apres

A exécuter les travaux de construction du projet suivant: _____

—

En tant que constructeur, suivant la méthode de réalisation de projet

Suivante _____.

(Gérance de projet / Entrepreneur général)

Détails du projet:

Lieu du projet: _____

Superficie du projet (M2): _____

Valeur initiale du contrat (incluant TVH)

Montant final du contrat (incluant TVH)

Fournir des explicatifs sur la variance entre les valeurs identifiées ci-dessus.

Date de parachèvement identifiée au contrat initial
actuelle

Date de parachèvement des travaux

Fournir des explicatifs sur la variance entre les dates identifiées ci-dessus.

Je certifie que l'information fournie ci-dessus est factuelle et vrai.

Nom du client Title Signature

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

Amd. No. - N° de la modif.

001

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

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

20150701

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Nom de la compagnie Téléphone Date

FORMULAIRE DE RÉFÉRENCE CLIENT, PROJET REPRÉSENTATIF No.2 (1 page)

Référence du client

Le projet soumis par le soumissionnaire devra démontrer les caractéristiques suivantes:

Je soussigné, confirme que l'entrepreneur identifié, ci-apres

—

A exécuter les travaux de construction du projet suivant: _____

—

En tant que constructeur, suivant la méthode de réalisation de projet

Suivante _____.

(Gérance de projet / Entrepreneur général)

Détails du projet:

Lieu du projet: _____

Superficie du projet (M2): _____

Valeur initiale du contrat (incluant TVH)

Montant final du contrat (incluant TVH)

Fournir des explicatifs sur la variance entre les valeurs identifiées ci-dessus.

Date de parachèvement identifiée au contrat initial
actuelle

Date de parachèvement des travaux

Fournir des explicatifs sur la variance entre les dates identifiées ci-dessus.

Je certifie que l'information fournie ci-dessus est factuelle et vrai.

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Nom du client Title Signature

Nom de la compagnie Téléphone Date

APPENDICE C

Renseignements liés aux exigences en matière de sécurité - De Protection des Documents

Installations du proposant nécessitant des mesures de protection (voir CS03 Exigences relatives à la sécurité)

Pour les coentreprises, chaque entité doit avoir les mesures de protection des documents.

Adresse:

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

Ville, province, territoire

Code postal

Adresse:

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

Amd. No. - N° de la modif.

001

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

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

20150701

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Ville, province, territoire

Code postal

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE - A

Cadre de référence

(Pièce-jointe électronique)

ANNEXE B

BASE DE PAIEMENT

1. La base de paiement du contrat pour les services de construction comprend les éléments suivants :

- les honoraires de l'entrepreneur;
- le remboursement des coûts de construction;
- les débours permis.

2. Honoraires de l'entrepreneur

Les honoraires du directeur des travaux seront versés mensuellement selon un régime de paye en arriérés pendant la durée du contrat. Ils sont fondés sur le total des éléments suivants :

A. Honoraires mensuels fixes

Les honoraires mensuels fixes seront versés mensuellement en versements égaux selon un régime de paye en arriérés pendant la durée du contrat. Ils constitueront le remboursement des services fournis par le personnel de l'entrepreneur comme il est précisé en détail dans le cadre de référence. Tous les services énoncés dans le cadre de référence devront être inclus dans les honoraires mensuels fixes du contrat.

Les honoraires mensuels fixes comprendront :

- i. l'ensemble des coûts indirects, des coûts d'administration, des majorations et des profits découlant des activités de l'entrepreneur, notamment les frais de bureau courants
comme les photocopies, le matériel informatique, Internet, les appels téléphoniques et les télécopies, les téléphones cellulaires, l'amortissement, le loyer, l'entretien des locaux à bureaux, le mobilier, les biens d'équipement et les fournitures de bureau, les frais de taxi et le stationnement (Remarque : Les coûts du bureau de chantier sont compris dans les débours de construction.);
- ii. les coûts réels associés à toute personne à laquelle l'entrepreneur fait appel pour fournir les services énoncés dans le cadre de référence, y compris les montants payés pour les salaires, les jours fériés, les congés payés, les cotisations d'assurance chômage, les cotisations au régime d'indemnisation des accidentés du travail, le cas échéant, les cotisations au régime de pension, les jours de congé de maladie, les cotisations aux régimes d'assurance médicale et dentaire ainsi que tout autre avantage. Remarque : Ces coûts ne concernent pas les employés contractuels des sous traitants qui réaliseront les travaux de construction;
- iii. les salaires, les avantages sociaux ou toute autre rémunération des agents, des directeurs, des cadres et du personnel de soutien de l'entrepreneur;
- iv. les frais de déplacement et d'hébergement engagés par le personnel de l'entrepreneur en lien avec les travaux pendant la durée du contrat;
- v. tous les autres coûts qui peuvent être considérés comme des débours, sauf indication contraire;
- vi. toute partie des dépenses en capital de l'entrepreneur, y compris les intérêts sur le capital de ce dernier qui est utilisé dans le cadre des travaux, sauf indication contraire;

-
- vii. tout le personnel sur le terrain comme les directeurs des travaux, les agents de santé et de sécurité, les directeurs adjoints des travaux, etc.

B. Honoraires proportionnels de construction

Les honoraires proportionnels de construction comprendront :

- i. le pourcentage de majoration du coût de construction de l'entrepreneur en ce qui concerne les coûts indirects, les profits et les coûts d'administration générale;
- ii. tous les coûts dont le remboursement n'est pas indiqué aux points 2. A) Honoraires mensuels fixes, 2. D) Personnel supplémentaire, 3. Coût de construction et 4. Débours permis de la présente annexe.
- iii. Les honoraires proportionnels de construction seront versés selon un régime de paye en arriérés pour chaque réclamation périodique déposée conformément à la condition générale CG5 intitulée " Modalités de paiement " pendant la durée du contrat. La valeur des honoraires proportionnels de construction pour la période de paiement sera déterminée selon le coût de construction réellement engagé pendant cette période.

C. Frais de main d'œuvre du chantier

Les services de l'entrepreneur n'incluront pas les travaux spécialisés. L'entrepreneur ne peut faire appel à son propre personnel ou à celui d'une entité qui lui est liée pour accomplir des travaux spécialisés, à moins qu'il n'ait reçu une autorisation spéciale du Canada.

Cependant, l'entrepreneur sera remboursé pour les travaux effectués par les charpentiers et les ouvriers généraux travaillant pour lui dans le cadre des travaux de construction relatifs à la Division 01 autorisés préalablement par le représentant du Ministère. Les frais de main d'œuvre du chantier qui ont été autorisés par le représentant du Ministère seront versés mensuellement selon un régime de paye en arriérés.

Nonobstant ce qui précède, le Canada peut exiger que l'entrepreneur acquière une partie ou l'ensemble des travaux de construction de manière concurrentielle, y compris les travaux qui peuvent être exécutés par les ouvriers travaillant pour l'entrepreneur.

D. Personnel supplémentaire

L'entrepreneur doit inclure dans ses honoraires mensuels fixes suffisamment de personnel pour réaliser les travaux dans le délai prévu au point SA06 - Durée des travaux de construction.

Toutefois, si le Canada juge que l'accélération du processus justifie le recours à du personnel supplémentaire, il aura le droit de demander à l'entrepreneur de fournir ce personnel pour réaliser les travaux, ou une ou plusieurs parties de ceux-ci.

L'entrepreneur sera remboursé pour le personnel supplémentaire demandé par le Canada conformément aux taux quotidiens fermes (y compris les coûts salariaux, les coûts indirects et le profit) énoncés dans le formulaire de soumissions et d'acceptation pour les catégories de personnel déterminées ou conformément aux taux qui ont été négociés et convenus entre le Canada et l'entrepreneur pour le personnel qui n'a pas été prédéfini dans le formulaire de soumissions et d'acceptation. Ces frais seront versés mensuellement selon un régime de paye en arriérés.

3. Coûts de construction

A. L'établissement du coût de construction sera conforme à la condition CS04. Les coûts de construction seront remboursés conformément à la condition générale CG5 intitulée " Modalités de paiement ".

Les coûts de construction comprendront :

- i. les coûts directs réels et raisonnables des contrats de sous-traitance de l'entrepreneur;
- ii. la mise en service, y compris l'agent de mise en service tiers indépendant;
- iii. les coûts réels, raisonnables et directs engagés par l'entrepreneur dans l'exécution des travaux, comme suit :
 - a. les matériaux faisant partie des travaux, y compris les coûts de transport,
 - b. les matériaux, les produits, les fournitures, l'équipement, les installations et les services temporaires qui sont utilisés dans le cadre des travaux et éléments utilisés, propriété de l'entrepreneur, y d'entretien de ces éléments, dont la valeur est inférieure à la valeur résiduelle des mais pas consommés, qui demeurent la compris les coûts de transport et
 - c. les outils, la machinerie et l'équipement, sauf les outils à main, qui sont utilisés dans le cadre des travaux, qu'ils aient été loués par l'entrepreneur ou d'autres personnes, y compris les coûts d'installation, de réparation et de remplacement mineurs, de démontage, de livraison de ces éléments, et d'enlèvement, de transport et
 - d. les dessins techniques, les dessins d'ouvrage fini, les manuels d'entretien et tous les autres documents qui doivent être fournis avant l'obtention du certificat d'achèvement substantiel, ainsi que les activités de mise en service,
 - e. les services indépendants d'inspection et de mise à l'essai autres que ceux précisés dans les documents de construction,
 - f. les services temporaires, les manuels de fonctionnement et d'entretien, les dessins d'ouvrage fini, les dessins techniques et les coûts de location des remorques utilisées sur le chantier,
 - g. les toilettes sur le chantier autres que celles fournies par le Canada,
 - h. les articles divers liés à la santé et à la sécurité des visiteurs (casques de protection, bottes, gants, lunettes de sécurité, masques, etc.),

- i. la signalisation bilingue sur le chantier,
- j. les coûts des services publics, le cas échéant;
- k. le coût des mesures et des exigences de sécurité,
- l. le matériel de nettoyage, les outils à main et les biens non durables,
- m. les photos du chantier,
- n. l'impression des dessins et des devis (les autres impressions doivent être calculées dans les honoraires mensuels fixes),
- o. l'enlèvement et l'élimination des déchets et des débris,
- p. les dispositions relatives à la sécurité du chantier, notamment la sécurité du personnel, la protection du matériel et de l'équipement, l'acquisition de services de sécurité privés et la sécurité relative aux travaux de construction.

B. Les coûts engagés par l'entrepreneur en raison de son incapacité à faire preuve de diligence raisonnable lors de la surveillance de ses travaux doivent être assumés par ce dernier.

4. Débours permis

En plus des honoraires de l'entrepreneur, le Canada remboursera, au coût réel, sans coût administratif ou majoration des coûts indirects ou des profits, les débours suivants appuyés par des reçus ou des factures :

- a. le coût des assurances et du cautionnement de l'entrepreneur;
- b. les honoraires, les impositions, les permis, les coûts et les frais payés par les autorités compétentes du chantier.
- c. les coûts de construction, d'entretien et d'exploitation d'un bureau de chantier, notamment les frais de bureau courants comme les photocopies, le matériel informatique, Internet, les appels téléphoniques et les télécopies, les téléphones cellulaires, l'amortissement, le loyer, l'entretien des locaux à bureaux, le mobilier, les biens d'équipement et les fournitures de bureau, les frais de taxi, le stationnement, le matériel de communication, la publicité et les publications, les frais d'interurbain, les bouteilles d'eau, la messagerie, les timbres, les logiciels et les fonds de la petite caisse;

Les frais de déplacement, si le Canada en a fait la demande écrite, seraient remboursés conformément à la Directive sur les voyages du Conseil national mixte sans coût administratif ou majoration des coûts indirects ou des profits.

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE C

LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

(Pièce-jointe électronique)

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE D

**ATTESTATION D'ASSURANCE
(Pièce-jointe électronique)**

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

Amd. No. - N° de la modif.

001

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

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

20150701

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE E

ATTESTATION VOLONTAIRE À L'APPUI DU RECOURSE AUX APPRENTIS

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ATTESTATION VOLONTAIRE À L'APPUI DU RECOURS AUX APPRENTIS

Avis; L'entrepreneur sera appelé à compléter à tous les six mois ou ou à l'achèvement du projet

Nom: _____

Signature: _____

Nom de la compagnie: _____

Dénomination sociale: _____

Numéro de l'invitation à soumissionner: _____

Information optionnelle pouvant être fournie: _____

Nombre planifié d'apprentis qui travailleront sur ce contrat: _____

Métiers spécialisés de ces apprentis;

Solicitation No. - N° de l'invitation

EP775-150701/B

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

20150701

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

fg353EP775-150701

Buyer ID - Id de l'acheteur

fg353

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

PIÈCE-JOINTE 2
(Pièce-jointe électronique)

Mandat

Réhabilitation de l'enveloppe et modernisation de l'immeuble de base de la succursale postale B

Programme de réfection de la DGCP, TPSGC

8 juillet 2015



Mandat faisant partie du cadre d'une demande de propositions de services de gestion des travaux de construction pour la réhabilitation de l'enveloppe et la modernisation de l'immeuble de base de la succursale postale B.

TABLE DES MATIÈRES

TERMINOLOGIE	5
DESCRIPTION DU PROJET.....	9
1.1 PORTÉE DU CONTRAT	9
1.2 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET	10
1.3 DESCRIPTION DU PROJET.....	10
1.3.1 CONTEXTE	10
1.3.2 APERÇU.....	11
1.3.3 PROGRAMME DES TRAVAUX.....	12
1.3.4 CONSTRAINTES ET DÉFIS.....	27
1.3.5 COÛT DE CONSTRUCTION ESTIMATIF.....	30
1.3.6 CALENDRIER	31
1.3.7 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE	32
2. RÔLES ET RESPONSABILITÉS.....	34
2.1 TPSGC	34
2.1.1 RÔLES DE L'ÉQUIPE DE PROJET DE TPSGC ET DU CLIENT OU DES UTILISATEURS	36
2.2 MINISTÈRE CLIENT	38
2.3 AUTRES MINISTÈRES OU ORGANISMES.....	38
2.4 EXPERT-CONSEIL PRINCIPAL.....	38
2.5 AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES, ET AUTRES AUTORITÉS COMPÉTENTES.....	39
2.6 LOIS, RÈGLEMENTS, NORMES ET INSPECTIONS À L'ÉCHELLE PROVINCIALE.....	40
2.7 DIRECTEUR DES TRAVAUX.....	40
2.8 EXPERT-CONSEIL EN ENVIRONNEMENT	41
2.9 EXPERT-CONSEIL EN SERVICES DE GÉNIE GÉOTECHNIQUE.....	42
3. ADMINISTRATION DU PROJET.....	43
3.1 DOCUMENTS À SOUMETTRE À TPSGC	43
3.2 COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES.....	43
3.3 VOIES DE COMMUNICATION.....	43
3.4 RELATIONS AVEC LES MÉDIAS	43
4.0 SERVICES REQUIS EN MATIÈRE DE GESTION DE LA CONSTRUCTION ..	44
4.1 EXIGENCES GÉNÉRALES	44
4.2 DÉLAI DE RÉPONSE CONCERNANT LE PROJET	44
4.3 RÉSUMÉ DES SERVICES	44
4.4 SERVICES DE PRÉPARATION DES TRAVAUX.....	45
4.4.1 SERVICES D'ÉTABLISSEMENT DES COÛTS	46
4.4.2 SERVICES D'ORDONNANCEMENT	50
4.4.3 SERVICES DE GESTION DES RISQUES	51
4.4.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET ASSURANCE DE LA QUALITÉ.....	52
4.4.5 MISE EN ŒUVRE ET PLANIFICATION DES MESURES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ PAR LE DIRECTEUR DES TRAVAUX.....	54
4.4.6 ÉTABLISSEMENT DE RAPPORTS ET DOCUMENTS DE CHANTIER DE CONSTRUCTION	57

4.4.7	ADMINISTRATION DU PROJET	59
4.4.8	CONSEILS SUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION	60
4.4.9	RÉUNIONS DE CONCEPTION.....	61
4.4.10	EXAMEN DES DOCUMENTS DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION.....	61
4.4.11	PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ..	62
4.4.12	LANCEMENT DE L'APPEL D'OFFRES RELATIF AUX TRAVAUX ...	63
4.5	SERVICES DE CONSTRUCTION	67
4.5.1	GÉNÉRALITÉS	67
4.5.2	RÉUNIONS DE CONSTRUCTION	67
4.5.3	DESSINS D'INTERFÉRENCE ET AUTRES RÉUNIONS	68
4.5.4	SURVEILLANCE DE LA CONSTRUCTION.....	68
4.5.5	MODIFICATIONS APPORTÉES AUX CONTRATS DE SOUS- TRAITANCE (AVIS ET AUTORISATIONS)	69
4.5.6	TRAVAUX DE CONSTRUCTION.....	70
4.5.7	CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET ASSURANCE DE LA QUALITÉ.....	71
4.5.8	DESSINS D'APRÈS EXÉCUTION.....	72
4.5.9	DESSINS D'ATELIER	72
4.5.10	PERMIS ET APPROBATIONS	73
4.5.11	EXAMENS DE CHANTIER.....	73
4.5.12	DURABILITÉ ET CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES	73
4.5.13	GESTION DES DÉCHETS.....	74
4.5.14	EXIGENCES GÉNÉRALES	74
4.5.15	BUREAU DE CHANTIER.....	75
4.5.16	MISE EN SERVICE	75
4.5.17	INTERRUPTIONS PRÉVUES DES TRAVAUX	78
4.5.18	EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ INCENDIE.....	78
4.5.19	MATIÈRES DANGEREUSES.....	79
4.5.20	MANUELS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN (E ET E) INTERACTIFS	80
4.5.21	DOSSIERS.....	81
4.5.22	GARANTIES	81
4.5.23	NETTOYAGE DU CHANTIER	81
4.5.24	ATTESTATIONS DE SÉCURITÉ.....	82
4.5.25	SÉCURITÉ DU CHANTIER	82
4.5.26	BRUIT, VIBRATION, ODEURS ET LIVRAISONS.....	83
4.5.27	COORDINATION DES ENTREPRENEURS EMBAUCHÉS DIRECTEMENT PAR TPSGC OU LE BCP	84
4.6	ÉTAPE POSTÉRIEURE À LA CONSTRUCTION ET PÉRIODE DE GARANTIE	84

ANNEXE

Annexe A – Résumé des réparations et des rénovations antérieures

PIÈCES JOINTES SOUS PLI SÉPARÉ FAISANT PARTIE INTÉGRANTE DU PRÉSENT MANDAT

Pièce jointe 1 – *Demande de propositions de l'expert-conseil principal* (disponible pour consultation sur le site Achats et ventes sous le numéro d'appel d'offres EP775-142668/A)

Pièce jointe 2 – *Envelope Rehabilitation & Base Building Upgrade, Postal Station B, 47-59 Sparks Street*, Watson MacEwen Teramura Architects, juin 2013, *projet de TPSGC n° R.037973.001*

PIÈCES JOINTES SOUS PLI SÉPARÉ FOURNIES POUR INFORMATION DANS LE LANGAGE PRODUIT (un CD peut être remis sur demande)

Pièce jointe 3 – *Structural Seismic Assessment of Postal Station "B" Building*, Dessau, août 2014, *projet de TPSGC n° R.037973.001*

Pièce jointe 4 – *Building Condition Report (Updated)*, Halsall Associates Ltd. for Watson MacEwen Teramura Architects, mars 2013, *projet de TPSGC n° R.037973.001*

Pièce jointe 5 – *Rapport sur les substances désignées*, Direction des services environnementaux de TPSGC, 4 juin 2014

TERMINOLOGIE

Les termes suivants sont utilisés dans le présent document. Notez que les définitions indiquées dans la partie 3.2 du document de préqualification s'appliquent à la présente DDP.

Transaction sans lien de dépendance : transaction où les acheteurs et vendeurs d'un produit agissent indépendamment et n'ont aucune relation. Une telle transaction vise à assurer que les deux parties impliquées dans la transaction agissent dans leurs propres intérêts respectifs et ne sont soumises à aucune pression ou contrainte de la part de l'autre partie.

Matériau contenant de l'amiante (MCA) : matériau dont la teneur en amiante est égale ou supérieure à la limite établie selon les normes provinciales et déterminée par l'analyse d'échantillons en vrac selon la méthode de microscopie en lumière polarisée.

Équipement et éléments de connectivité des édifices (EECE) : notamment les systèmes de technologie de l'information, les systèmes multimédias, les systèmes de sécurité intégrés, le mobilier, le matériel et les meubles encastrés.

Société canadienne des postes (SCP) : un des principaux utilisateurs de la succursale postale B (SPB). Cette société d'État fonctionne en tant que principal opérateur de services postaux du pays. En 1981, la *Loi sur la Société canadienne des postes* est entrée en vigueur, créant la société d'État à partir d'un ministère.

Client/utilisateur : principaux occupants de l'édifice, soit le Bureau du Conseil privé (BCP) et la Société canadienne des postes (SCP).

Entrepreneur et Directeur des travaux : signifie la personne qui passe un contrat avec le Canada pour fournir l'ensemble de la main-d'œuvre, des matériaux et de l'outillage et des services de construction permettant d'exécuter les travaux en vertu de ce contrat, y compris le surintendant de l'entrepreneur identifié par écrit au Canada.

Expert-conseil spécialiste des coûts : entreprise de planification des coûts ayant conclu un contrat avec TPSGC et qui est responsable de la prestation de services consultatifs en matière de coûts (planification, estimation et contrôle) et de services d'assurance de la qualité.

Rapport sur les substances désignées : aux termes de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* de l'Ontario, ce rapport est obligatoire pour répertorier les matières dangereuses susceptibles d'être présentes dans les zones visées par le projet. Il sera fourni par le représentant du Ministère.

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

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

Stratégie fédérale de développement durable (SFDD) : document qui expose les objectifs de la stratégie de développement durable pour le gouvernement du Canada sur un cycle de trois ans. Les ministères qui doivent répondre à la SFDD, y compris TPSGC, indiquent leurs propres objectifs en réponse à l'analyse des états financiers dans le rapport annuel sur les plans et les priorités et leur rendement réel dans le rapport ministériel annuel sur le rendement.

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

Green Globes : Système de cotation par points utilisé pour évaluer le rendement environnemental des immeubles.

Direction de la conservation du patrimoine (DCP) : Il s'agit du centre d'expertise en matière de conservation du patrimoine de TPSGC, qui fournit des conseils spécialisés et une assurance de la qualité aux principales disciplines professionnelles en architecture, en conservation, en génie et en aménagement paysager. Pour les travaux sur les édifices fédéraux patrimoniaux, la Direction de la conservation du patrimoine assume un rôle de premier plan en termes de consultation et met en place une équipe de professionnels au sein de TPSGC pour fournir des conseils spécialisés tout au long du projet. Les membres de cette équipe émanent du centre national d'expertise en aménagement urbain et architecture du paysage des opérations du Secteur de la capitale nationale (Ops SCN) et de Conseils et pratiques (Services professionnels) [CPSP] du Secteur de la gestion des services professionnels et techniques (SGSPT) et couvrent des disciplines particulières, telles que la programmation fonctionnelle, l'aménagement intérieur, la planification de base, la mécanique, l'électricité et la géotechnique.

Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) : système de cotation tiers, homologué et volontaire des bâtiments écologiques qui évalue la performance environnementale des bâtiments durant la conception, la construction et les étapes opérationnelles du cycle de vie du bâtiment.

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

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

Devis directeur national (DDN) : devis directeur de la construction disponible dans les deux langues officielles, comportant quarante-huit (48) divisions et utilisé comme modèle pour le projet (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/ddn-nms/index-fra.html>).

Direction générale de la Cité parlementaire (DGCP) : entité chargée de s'occuper de l'ensemble des édifices situés sur la Colline du Parlement et dans le mail de la rue Sparks d'Ottawa. Elle gère les activités quotidiennes et est responsable des travaux d'entretien et de réparation à long terme d'environ 143 000 mètres carrés de locaux.

Succursale postale B (SPB) : édifice fédéral classé de 8 étages en maçonnerie sur charpente en acier, situé au 47-59, rue Sparks, Ottawa (Ontario) et qui fait l'objet du présent projet.

Expert-conseil principal : expert-conseil retenu par TPSGC pour fournir des documents de conception et de construction détaillés pour le projet.

Bureau du Conseil privé (BCP) : un des principaux utilisateurs de la SPB, fournissant des conseils et un soutien essentiels au premier ministre et au Cabinet. Les principaux rôles du BCP comprennent la fourniture de conseils et de renseignements en matière de politique non partisane, la facilitation d'un fonctionnement efficace et efficient du Cabinet, et l'assurance d'un service public de qualité pour les Canadiennes et les Canadiens.

Services de soutien à la gestion de projet (SSGP) : experts-conseils en gestion de projet embauchés par TPSGC dans le cadre d'un contrat distinct pour prendre en charge toutes les activités de gestion de projet connexes.

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

Expert-conseil en services de sécurité : entreprise ayant passé un contrat avec TPSGC pour fournir des services liés à la sécurité, notamment des services de conception de la sécurité, d'évaluation de la menace et des risques et de soutien au BCP.

Expert-conseil responsable de l'établissement du calendrier : entreprise ayant conclu un contrat avec TPSGC responsable de la prestation de services consultatifs en matière d'établissement du calendrier (planification, surveillance et contrôle) et de services d'assurance de la qualité.

Analyse des coûts (AC) : effort créatif et organisé qui analyse les exigences d'un projet dans le but de réaliser les fonctions essentielles au coût total le plus bas (capital, personnel, énergie, maintenance) tout au long de la durée de vie du projet ou du système. Grâce à une enquête menée par des équipes polyvalentes et expérimentées, la valeur et

l'économie sont améliorées par l'étude de solutions de remplacement en termes de concepts, de matériaux et de méthodes sans faire de compromis en termes d'objectifs fonctionnels et de valeur du client.

DESCRIPTION DU PROJET

1.1 PORTÉE DU CONTRAT

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) procède actuellement à la réhabilitation du bâtiment abritant la succursale postale B, situé au 47-59, rue Sparks, et qui borde au sud-est l'intersection avec la rue Elgin, au centre-ville d'Ottawa.

TPSGC aura recours aux services d'un directeur des travaux pour veiller à ce que le projet soit réalisé à temps, dans le respect de l'estimation des travaux de construction et avec le niveau de qualité qui s'impose pour un édifice de cette envergure.

En général, la portée de ce contrat de gestion de la construction comprend les services et les travaux de construction.

Les services comprennent les services offerts avant la construction, les services de construction, les services relatifs à l'équipement et aux éléments de connectivité des édifices (EECE) et les services offerts après la construction. Ils sont décrits aux sections SR 4.1 à 4.6.

Les travaux de construction se définissent comme les travaux nécessaires à la réalisation d'un projet entier dans un bâtiment occupé partiellement. Ils doivent comprendre les travaux majeurs de réhabilitation de l'enveloppe de bâtiment et des systèmes de bâtiment de base de la succursale postale B, tel que la présente DDP le décrit. Ces travaux doivent être exécutés à l'intérieur et à l'extérieur d'une installation occupée partiellement. Les travaux de construction seront effectués un étage à la fois, étant donné que les occupants de chaque étage devront être déplacés vers des locaux provisoires. Les autres étages demeureront occupés durant les travaux de construction sur l'étage touché. Le rez-de-chaussée, qui est occupé par la Société canadienne des postes (SCP), demeurera occupé entièrement tout au long des travaux.

Par rapport aux services et travaux de construction liés aux EECE, on doit noter que la majorité des EECE existants du bâtiment sont la propriété du Bureau du Conseil privé (BCP), principal locataire de ce bâtiment, et on prévoit que les EECE seront largement réutilisés par le BCP. Avant que le directeur des travaux prenne possession de l'étage en vue des travaux de construction, le BCP sera entièrement responsable de l'enlèvement, du déménagement et de l'entreposage temporaire de tous les composants du bâtiment existants appartenant au BCP. Ce dernier sera aussi entièrement responsable de l'achat et de l'installation des nouveaux composants du bâtiment si requis. À la suite des travaux de construction sur chaque étage, le directeur des travaux transférera les locaux pour permettre aux entrepreneurs du BCP d'installer les composants du bâtiment requis. Le directeur des travaux devra assurer la coordination avec le BCP et TPSGC pour s'assurer que les activités du BCP liées aux composants du bâtiment appartenant au BCP sont adéquatement coordonnées et planifiées avec les activités du directeur des travaux.

Dans le cas de la connectivité des EECE, le directeur des travaux sera entièrement responsable de l'enlèvement, du déménagement et de l'entreposage temporaire des composants de connectivité de bâtiment existants désignés par le BCP pour réutilisation; il sera aussi responsable de l'achat et de l'installation de nouveaux

composants de connectivité de bâtiment. Voir de plus amples renseignements sur les EECE en 1.3.3.19.

1.2 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Emplacement du projet	47-59, rue Sparks, Ottawa (Ontario), Canada
Numéro de projet de TPSGC	R.037973.001
Client	TPSGC, Direction générale de la cité parlementaire
Représentant du Ministère	Yvan Desmarais, gestionnaire principal de projet
Autorité contractante	Suzette Searchwell, attribution des marchés immobiliers

1.3 DESCRIPTION DU PROJET

1.3.1 CONTEXTE

La succursale postale B (SPB) est un édifice fédéral du patrimoine classé (désigné par le BEEFP en 1986) nécessitant d'importants travaux de réhabilitation. Actuellement, il a un double objectif qui consiste à continuer ses fonctions d'établissement postal au rez-de-chaussée, tout en hébergeant les locaux secrets et très secrets du Bureau du conseil privé (BPC) dans le reste de ses locaux. À la suite de sa réhabilitation, le bâtiment maintiendra son double objectif dans un avenir prévisible.

Ce bâtiment a une forte signification historique et architecturale. Construit en 1938 et en 1939 pour abriter le bureau de poste central d'Ottawa et les bureaux du ministère du Bureau de poste, c'est le premier bâtiment construit par le gouvernement fédéral conformément au plan Gréber dans le secteur; ce plan prévoyait que la rue Elgin serait bordée d'édifices civiques et fédéraux de conception homogène. Le bâtiment fait également partie du lieu historique national de la Place de la Confédération.

La Direction générale de la Cité parlementaire (DGCP) a déterminé que l'enveloppe de bâtiment et des systèmes du bâtiment de base de la succursale postale B nécessitent une réhabilitation complète.

Le tableau suivant trace un portrait sommaire de la succursale postale B.

Emplacement	47-59, rue Sparks, Ottawa (Ontario), Canada
Nombre d'étages	8 étages, plus un sous-sol complet avec un local technique hors toit à deux étages
Superficie intérieure	6 035,7 m ²

brute	
Superficie de l'emplacement	971,2 m ²
Occupants actuels	Bureau du Conseil privé (BCP) et Société canadienne des postes (SCP)
Date de construction	1938-1939
Architecte	W.E. Noffke
Responsable	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
Type de bien	Édifice patrimonial de bureaux de classe B avec commerce au sous-sol
Désignation du BEEFP	« Classé » (1986)
Accès piétonnier	Accès au bureau de poste par deux portes situées sur la rue Elgin et à l'angle des rues Elgin et Sparks. Accès au bureau de poste et aux bureaux de la rue Sparks. Liaison piétonne par passerelle à l'édifice Langevin.
Chargement	Voie de service asphaltée partagée à l'arrière (nord)
Stationnement	Aucun
Transport vertical	2 ascenseurs et 1 ascenseur de service
Construction	Structure en acier et béton avec dalles de sol et murs du sous-sol en béton. Mur ouest en brique et pierre avec revêtement calcaire.
Rénovations importantes	<ul style="list-style-type: none"> • 1975 : Rénovation importante, notamment modernisation des ascenseurs, des systèmes mécaniques, installation de gicleurs au sous-sol et reconstruction des murs extérieurs. • 1990-1995 : Rénovation de l'immeuble de base en vue de la conformité en matière d'accessibilité, et important réaménagement des éléments de l'immeuble de base. • 1997 : Modernisation des systèmes électriques.

Hormis le retrait des puits de lumière sur le toit, l'extérieur de l'édifice demeure relativement inchangé. L'intérieur du bâtiment a été largement modifié, excepté le bureau de poste, les vestibules de l'entrée principale, les ascenseurs et les escaliers qui ont conservé leurs matériaux et finitions d'origine. Un résumé des réparations et rénovations du bâtiment ainsi que des rapports récents se trouvent à l'annexe A. Les rapports existants pouvant être d'intérêt pour le directeur des travaux sont joints sous pli séparé.

1.3.2 APERÇU

L'étendue des travaux du projet comprend les éléments suivants : la conservation de l'enveloppe, la démolition intérieure et le rétablissement (y compris le désamiantage), le remplacement du système de chauffage, la modernisation du réseau de plomberie, la modernisation du système de CVCA, la modernisation du système de gicleurs, la modernisation des systèmes électriques, la modernisation des systèmes de commande, l'amélioration de la

protection parasismique et la modernisation des systèmes de sécurité (dans le cadre des travaux touchant la connectivité de bâtiment).

L'étendue des travaux à l'intérieur de l'édifice comprend la modernisation des systèmes de l'immeuble de base étage par étage, sans changement du programme fonctionnel des locataires. Outre les opérations de désamiantage et de modernisation des systèmes de l'immeuble de base, les travaux de conception et de construction doivent être planifiés de façon à minimiser les perturbations dans l'architecture intérieure.

La plupart des travaux s'effectueront à l'intérieur des limites de la succursale postale B, mais il se peut que des interventions mineures soient nécessaires dans les édifices Hope et Langevin adjacents (par exemple, l'amélioration de la protection parasismique).

Une description détaillée de la portée du projet se trouve à la section DP 1.3.3, Programme des travaux. Le programme des travaux décrit par la présente sera révisé et davantage élaboré par l'expert-conseil principal durant les étapes d'études conceptuelles et d'élaboration de la conception de leur mandat.

1.3.3 PROGRAMME DES TRAVAUX

1.3.3.1 Planification à long terme

Le niveau d'occupation actuel de la succursale postale B s'élève à 168 personnes. Selon les limites dictées par le Code du bâtiment en matière d'évacuation, il est entendu que le niveau d'occupation pourrait être augmenté au nombre maximal de 280 personnes. Pour le moment, il n'y aura pas de changement en termes de fonction du bâtiment, ni des locataires qui occupent les locaux.

1.3.3.2 Élimination et démolition

TPSGC a engagé les services d'un expert-conseil en environnement afin de réaliser un *Rapport sur les substances désignées* sur la totalité de l'édifice, qui sera mis à la disposition de l'expert-conseil principal et du directeur des travaux dans le cadre de ce projet. Ce rapport inclura les rapports sur les substances désignées antérieurs, réalisés pour des projets particuliers dans le passé. Des ouvertures exploratoires additionnelles devront probablement être pratiquées par le directeur des travaux pour confirmer l'existence de substances désignées au début des travaux. Les renseignements contenus dans le rapport et ces ouvertures exploratoires seront utilisés par l'expert-conseil et l'expert-conseil en environnement dans la préparation des premiers dossiers d'appel d'offres, comme ceux qui concernent le désamiantage et la démolition sélective.

1.3.3.2.1 Élimination

Les substances dangereuses, comme l'amiante, seront répertoriées dans le rapport sur les substances désignées. L'expert-conseil en environnement devra planifier, concevoir et établir des dossiers d'appel d'offres des travaux de désamiantage. Cela comprendra l'établissement d'un programme visant à éliminer les substances dangereuses pendant la démolition, de même qu'un examen sur le terrain en ce qui concerne le désamiantage. Le directeur des travaux doit contribuer à la stratégie d'appel d'offres

pour les travaux de désamiantage et de démolition en collaboration avec l'expert-conseil en environnement et l'expert-conseil principal.

1.3.3.2 Démolition

L'expert-conseil principal sera responsable de la portée des travaux de démolition, de la coordination avec l'expert-conseil en environnement pour préparer les documents de conception et de construction, et de la réalisation des dossiers d'appel d'offres coordonnés des travaux de désamiantage et de démolition. L'expert-conseil principal assurera la direction pour veiller à ce que les documents soient prêts pour le directeur des travaux. Par conséquent, le directeur des travaux exige un niveau élevé de collaboration, de coordination et d'intégration avec l'expert-conseil en environnement et l'expert-conseil principal.

La démolition suivra un plan de gestion des déchets de construction, de rénovation et de démolition. Le directeur des travaux doit mettre en œuvre des mesures afin de maintenir la sécurité des ossatures et l'intégrité du bâtiment durant les travaux de construction, et respecter toutes les exigences prescrites par l'expert-conseil principal et son ingénieur en structure. En outre, à cette étape, le directeur des travaux installera les services temporaires conçus par l'expert-conseil principal.

L'expert-conseil principal sera responsable d'énoncer des exigences relatives à la protection de l'édifice et du patrimoine. La protection soigneuse et la surveillance continue des éléments du bâtiment qui seront conservés sont requises. Les exigences en matière de protection des éléments patrimoniaux, y compris la surveillance des vibrations, seront prescrites dans les sections de la Division 1 du devis en vue de leur mise en œuvre par le directeur des travaux. Des lignes directrices doivent être nécessaires à l'égard de la protection des éléments qui définissent le caractère dans le cadre de tous les travaux de désamiantage et de démolition. Le bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP) devra être consulté relativement à la démolition ou à l'enlèvement d'éléments caractéristiques. La démolition d'éléments caractéristiques (matériaux, assemblages, locaux) nécessite de procéder à une planification, à une documentation et à un entreposage de ces éléments. Des lignes directrices sur la récupération sont requises. Un inventaire des éléments à caractère patrimonial, un relevé des richesses du patrimoine et une base de données des matériaux à valeur patrimoniale seront préparés par TPSGC et fournis à l'expert-conseil principal comme base pour la gestion des éléments de l'édifice patrimonial tout au long du projet.

1.3.3.3 Ouvrages temporaires

L'expert-conseil principal, en collaboration avec le directeur des travaux, est tenu de cibler et de définir les exigences temporaires architecturales, structurales, mécaniques et électriques de même que les exigences temporaires en matière de communications et de protection contre les incendies relatives aux dossiers d'appel d'offres pour les travaux de démolition et de désamiantage ainsi que pour les périodes de transition entre chacun des dossiers. Ce volet du programme de conception est crucial étant donné que la prestation des services doit être maintenue pendant toute la durée du projet dans les locaux occupés. Le directeur des travaux sera responsable de la mise en œuvre du programme des services temporaires, afin de s'assurer que tous les services seront fonctionnels dès le début de chaque journée de travail. Les ouvrages temporaires comprennent les éléments suivants :

- i. chauffage et ventilation temporaires de l'intérieur;
- ii. mesures de protection du patrimoine;
- iii. partie mécanique des systèmes temporaires de protection contre les incendies;
- iv. systèmes mécaniques auxiliaires dont on a besoin pour le maintien des systèmes électriques nécessaires au fonctionnement du groupe électrogène et d'autres appareils de sécurité;
- v. supports structureaux provisoires, au besoin;
- vi. exigences temporaires en matière d'électricité pour ce qui est du chantier de construction, notamment les échafaudages fermés et les travaux intérieurs (pendant que les systèmes électriques existants ne sont pas en place), par exemple :
 - a. alimentation électrique, éclairage, sécurité et protection contre les incendies;
 - b. alimentation électrique de secours pour maintenir le chauffage, l'éclairage et la protection contre les incendies, et pour alimenter les services publics extérieurs;
 - c. protection contre la foudre, au besoin.

La protection contre les incendies pendant la construction doit être régie par :

- i. la *Norme sur la protection contre les incendies* du Conseil du Trésor (<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=17316§ion=text>) coordonnée et confirmée par le représentant du Ministère responsable de la protection contre les incendies;
- ii. le Code national de prévention des incendies ainsi que les autres normes, règlements et lois applicables.

On ne peut trop insister sur l'importance d'effectuer un suivi et un examen entièrement coordonnés et continus de la conformité de la mise en œuvre sur le chantier pour cet aspect particulier des travaux temporaires. L'exécution de ces travaux sera essentielle au succès de la réalisation du projet. L'expert-conseil principal doit assumer un rôle prévoyant et de premier plan à cet égard tout au long de la période de conception; le directeur des travaux doit veiller à ce que la protection contre l'incendie soit maintenue tout au long de la période de mise en œuvre. Cet aspect sera particulièrement important pendant la période de démolition et de désamiantage.

1.3.3.4 Architecture intérieure

La réhabilitation du bâtiment doit comprendre les travaux suivants :

- i. retrait des profilés d'ossature en T du plafond suspendu;
- ii. enlèvement de matériaux contenant de l'amiante (MCA) et de plafonds en plâtre;
- iii. enlèvement de tapis existant;
- iv. ignifugation de la structure en acier existante;
- v. peinture de tous les murs;
- vi. installation de nouveaux carreaux insonorisant de plafond et de tapis.

Noter qu'il est prévu de conserver autant que possible la finition de tous les murs intérieurs.

1.3.3.5 Conservation de l'enveloppe du bâtiment

La réhabilitation du bâtiment doit comprendre les travaux suivants :

- i. réparations et réhabilitation complètes de la couverture en cuivre, notamment réparation des bords à joints debout ou à tasseaux, remplissage des murs de parapet, remplacement de tous les solins, ajout de déviateurs pour éloigner l'eau des murs en maçonnerie, remplacement des gouttières, réparation des irrégularités des toits plats, remplacement de tous les dispositifs antipigeon;
- ii. rejointoyage et réparations de la maçonnerie, dont l'étendue sera examinée et mise à jour par l'expert-conseil principal;
- iii. réparation et restauration des éléments qui définissent le caractère patrimonial du bâtiment;
- iv. restauration complète des fenêtres; l'expert-conseil principal doit étudier la faisabilité de la restauration sur place et hors chantier et rédiger un rapport des options ainsi que sa recommandation à mettre en œuvre;
- v. restauration des événements, de la quincaillerie, des grilles en cuivre et de l'horloge.

Tous les éléments constituant l'enveloppe du bâtiment sont des éléments caractéristiques patrimoniaux de l'édifice. Un des objectifs du projet consiste à conserver le plus de matériaux d'origine possible. Les fenêtres, bien qu'elles montrent divers signes de dégradation, sont en bonne partie intactes et se prêteraient bien à la préservation, ce qui comprendrait leur nettoyage et leur remise en état, comme le décrit le rapport *Postal Station B Envelope and Mechanical System Investigation Report*, DFS Architecture & Design, mars 2011.

Les intérieurs des étages à bureaux supérieurs ont été largement modifiés au fil du temps et ne sont pas considérés comme des éléments caractéristiques. Toutefois, il convient de signaler que les finis intérieurs dans le bureau de poste et les halls de chaque étage sont des éléments caractéristiques.

1.3.3.6 Remplacement du système de chauffage

La réhabilitation du bâtiment doit comprendre les travaux suivants :

- i. remplacement de la totalité de la tuyauterie, de la robinetterie et du système mécanique pour tout l'édifice;
- ii. remplacement des radiateurs à vapeur existants par de nouveaux radiateurs à eau chaude et installation d'une nouvelle station de conversion de la vapeur en eau chaude.

1.3.3.7 Modernisation du système de CVCA

La réhabilitation du bâtiment doit comprendre les travaux suivants :

- i. modernisation du système de CVCA afin d'augmenter le débit d'air en fonction d'un niveau d'occupation de 250 à 280 personnes (à valider), notamment nouveau système d'alimentation en refroidissement dans les salles de réseau local et examen de l'emplacement et de la hauteur de la prise d'air;
- ii. remise à neuf de l'appareil central de traitement de l'air, notamment installation d'un ensemble de plusieurs ventilateurs, et/ou remplacement de tout l'appareil, en fonction de l'analyse des coûts et des coûts du cycle de vie;
- iii. remplacement des appareils à volume d'air variable (VAV) et des conduits de distribution d'air.

1.3.3.8 Amélioration du système électrique

La réhabilitation du bâtiment doit comprendre les travaux suivants :

- i. mise à niveau du système d'alarme incendie;
- ii. examen de la capacité de maintenir l'alimentation secondaire émanant de l'édifice Langevin et modernisation au besoin pour soutenir l'augmentation du niveau d'occupation à 250 personnes, en tenant compte de la capacité du transformateur de 750 kVA en amont qui alimente l'édifice Langevin et l'édifice de la succursale postale B;
- iii. remplacement du matériel de distribution électrique et du système de distribution en plancher, notamment modification du système d'éclairage y compris un système de contrôle moderne, permettant le captage de la lumière du jour et des économies d'énergie, la gradation ou la commande individuelle des luminaires et l'interface avec le système de contrôle des bâtiments;
- iv. examen de la nécessité de fournir des commutateurs de transfert réservés pour le système d'alimentation de secours et, au besoin, son amélioration.

1.3.3.9 Amélioration du système de contrôle

La réhabilitation du bâtiment doit comprendre les travaux suivants :

- i. installation d'un nouveau système de contrôle automatique de bâtiments, comprenant des contrôleurs à commande numérique directe et un nouveau système de gestion centralisée, ou améliorations ciblées du système de contrôle automatique de bâtiments, comme indiqué dans l'exercice d'analyse des coûts et des coûts du cycle de vie décrit à la rubrique DP 1.3.3.16.

1.3.3.10 Amélioration du réseau de plomberie

La réhabilitation du bâtiment doit comprendre les travaux suivants :

- i. remplacement de la tuyauterie d'évacuation des eaux pluviales et sanitaires situées sous le niveau du sol et au-dessus du niveau du sol, gaines verticales et pompes de puisard incluses, comme indiqué dans le rapport Watson MacEwen Teramura de 2013 (*Envelope Rehabilitation & Base Building Upgrade, Postal Station B, 47-59 Sparks Street, Watson MacEwen Teramura Architects, juin 2013*);
- ii. remplacement du réseau de conduites de distribution d'eau domestique et modification de la principale admission d'eau afin de répondre aux exigences du code actuel;
- iii. remplacement de tous les équipements sanitaires existants (excepté les toilettes des femmes dans les aires communes);
- iv. réparations localisées du mur de fondation et du réseau de drainage exposés par suite des améliorations du réseau de plomberie décrites ci-dessus.

1.3.3.11 Modernisation du système de gicleurs

La réhabilitation du bâtiment doit comprendre les travaux suivants :

- i. installation de gicleurs à chaque étage, de réservoirs au sol dans les cages d'escalier et de nouvelles pompes de protection contre l'incendie;
- ii. installation de raccords pompier.

1.3.3.12 Conception structurale/parasismique

La réhabilitation du bâtiment doit comprendre les travaux suivants :

- i. évaluation des lacunes existantes en termes d'adhérence de la maçonnerie à la structure et restauration de l'intégrité de celle-ci conjointement avec les travaux de conservation de l'enveloppe du bâtiment;

- ii. réhabilitation des poutres et des colonnes en acier au niveau du dernier étage conjointement avec les travaux de conservation de l'enveloppe du bâtiment; la portée de l'intervention sur la structure, comme indiqué par DFS dans le rapport de 2011 (*Postal Station B Envelope and Mechanical System Investigation Report*, DFS Architecture & Design, mars 2011) inclut : « les réparations des poutres et des colonnes oxydées dans l'escalier ouest entre les 6^e et 7^e étages et la réhabilitation des linteaux corrodés au-dessus des fenêtres et des portes du dernier étage, le long de l'élévation nord au rez-de-chaussée; de plus, de nouveaux liaisons seront correctement insérés lors de la réhabilitation de tous les angles de l'édicule en terrasse afin de fixer l'enveloppe aux murs extérieurs »;
- iii. réparations des éléments métalliques oxydés conjointement avec les travaux de conservation de l'enveloppe et les travaux intérieurs de désamiantage et de démolition;
- iv. réparations des poutres en acier oxydées dans le local technique du sous-sol;
- v. amélioration de la protection parasismique à un minimum de 60 % des exigences actuelles en matière de résistance aux charges sismiques du CNB 2010; l'intention est d'atteindre le niveau maximum raisonnablement pratique en respectant les contraintes du projet, avec un niveau de fiabilité d'au moins 60 %.

1.3.3.13 Programme fonctionnel

Aucun changement ne sera apporté au programme fonctionnel du bâtiment.

1.3.3.14 Accessibilité

TPSGC s'est engagé à rendre ses installations accessibles aux personnes handicapées. La *Norme d'accès facile aux biens immobiliers* du Conseil du Trésor énonce les exigences minimales concernant l'accès aux biens immobiliers appartenant à l'État et à ceux qui sont loués (<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12044§ion=text>).

La réhabilitation du bâtiment doit comprendre les travaux suivants :

- i. l'expert-conseil principal doit examiner l'accessibilité des salles de toilettes par rapport aux exigences du Conseil du Trésor, formuler des recommandations à l'intention de TPSGC et mettre en œuvre une option d'amélioration approuvée par le représentant de TPSGC.

1.3.3.15 Patrimoine

Le *Guide de la gestion des biens immobiliers* du Conseil du Trésor (<http://www.tbs-sct.gc.ca/rpm-gbi/doc/gmrp-ggbi/gmrp-ggbi06-fra.asp>) place la protection du caractère patrimonial des édifices fédéraux sur un pied d'égalité avec d'autres considérations relatives à la gestion des biens immobiliers et définit les obligations et les responsabilités ministérielles.

La succursale postale B est un édifice fédéral du patrimoine « classé », et en tant que tel, tous les travaux doivent être exécutés en conformité avec les *Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada* (<http://www.historicplaces.ca/media/18081/81468-parks-s+g-fre-web2.pdf>), et le projet doit être présenté au BEEFP pour examen. Le BEEFP entreprendra son examen en fonction de l'énoncé de valeur patrimoniale de l'édifice et de l'approche en matière de conservation développée par l'équipe de projet.

Énoncé de valeur patrimoniale

L'énoncé de valeur patrimoniale suivant a été développé par le BEEFP (http://www.pc.gc.ca/apps/dfhd/page_fhbros_fra.aspx?id=2549) pour expliquer les motifs de la désignation et préciser ce qui rend ce bâtiment si important (caractère patrimonial). Il s'agit d'un document de référence essentiel pour toute personne impliquée dans la planification des interventions sur les édifices fédéraux à caractère patrimonial, qui sert au BEEFP pour l'examen des interventions.

La succursale postale B d'Ottawa a été construite en 1938-1939 selon les plans de l'architecte W. E. Noffke. En 1984, la Commission des lieux et monuments historiques lui a conféré, ainsi qu'à d'autres édifices entourant la Place de la Confédération, une importance historique et architecturale à l'échelle nationale. L'immeuble appartient à TPSGC. Voir le rapport 85-14 du BEEFP.

Raison de la désignation

En juin 1986, la succursale postale B a été classée parce qu'elle constitue une œuvre architecturale importante et créative et qu'elle contribue beaucoup au caractère de la Place de la Confédération et du mail de la rue Sparks.

En dessinant la succursale postale B, W. E. Noffke, architecte renommé d'Ottawa, a trouvé une élégante réponse aux exigences du programme de symbolisation. Le gouvernement de l'époque considérait cet immeuble comme sa principale contribution à la création toute récente de la Place de la Confédération. La hauteur des corniches et, dans une certaine mesure, le rythme de ses baies obéissent à ceux de l'édifice Langevin tout proche; le toit a été imposé par une préférence politique allant au style château, ou au moins aux vastes toits de cuivre. Noffke a intégré ces éléments incontournables dans une composition qui allie la régularité classique au traitement lisse de surface typique de la sensibilité art déco. L'immeuble constitue un exemple parfaitement convaincant de la belle manière architecturale.

La succursale postale B devait être le point de départ d'une enfilade d'immeubles construite sur la rue Elgin, et allant jusqu'à l'avenue Laurier. L'hôtel Lord Elgin est une réponse directe à cette volonté; l'édifice Lorne et le Haut Commissariat de Grande-Bretagne reflètent moins directement cette intention. La succursale postale B tient bien sa place à l'entrée du mail de la rue Sparks.

Éléments caractéristiques

L'ensemble des façades visibles et des toits de l'édifice, avec ses portes et fenêtres, sa ferronnerie et ses accessoires et, évidemment, les lions qui gardent ses portes, est essentiel à sa valeur patrimoniale. Il est vraisemblable que toute modification de ces éléments affecterait gravement l'ensemble.

Les salles publiques de l'intérieur portaient à l'origine des revêtements dont la richesse des matériaux et de l'ornementation répondait à sa vocation. Les qualités de cet espace ont été érodées au fil des temps par une série de petites modifications. Il serait bon que

ce processus soit maintenant inversé. C'est en gardant à l'immeuble sa vocation de bureau de poste qu'on pourrait le mieux préserver sa valeur architecturale et sociale.

Base de données et protocole de gestion des matériaux à valeur patrimoniale

Dans le cadre du rôle de gérance de TPSGC, on doit examiner attentivement les éléments architecturaux que l'on envisage de récupérer ou d'éliminer pour veiller à ce que la valeur patrimoniale soit respectée. Le gouvernement du Canada a établi un cadre juridique et politique en matière de protection des édifices, des sites et des biens meubles du patrimoine dont il a la charge. En plus du *Guide de la gestion des biens immobiliers* du Conseil du Trésor (<http://www.tbs-sct.gc.ca/rpm-gbi/doc/gmrp-ggbi/gmrp-ggbi06-fra.asp>), les documents suivants ont une incidence sur la façon dont les éléments récupérés doivent être évalués et gérés : *Politique sur la gestion du matériel* du Conseil du Trésor (<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12062>); *Guide de gestion des biens meubles patrimoniaux* (<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13872§ion=text>).

Base de données des matériaux à valeur patrimoniale

La *Base de données des matériaux à valeur patrimoniale* indique les éléments qui définissent le caractère patrimonial du bâtiment; de plus, elle comprend la description, l'emplacement et la quantité de ces éléments, les valeurs patrimoniale et matérielle, ainsi qu'un relevé photographique des richesses du patrimoine de chaque élément. La base de données inclut des recommandations quant aux exigences en matière de récupération, d'élimination, de protection ou de rétablissement de chaque composant selon les exigences du projet, y compris l'intention de conception, la stratégie de mise en œuvre et l'approche en matière de conservation. Davantage de détails relatifs aux éléments à récupérer ou éliminer seront fournis dans le *Protocole de gestion des matériaux à valeur patrimoniale*, y compris : la personne qui s'occupera de retirer l'élément, les exigences d'entreposage à court et à long terme, l'entreposage intérieur et extérieur, les protocoles de déclassement pour les musées et les tiers, le traitement des éléments sensibles et la procédure d'élimination.

Une *Base de données des matériaux à valeur patrimoniale* a été préparée par TPSGC et sera mise à la disposition de l'expert-conseil principal pour qu'il l'utilise dans le cadre du projet. (*Base de données des matériaux à valeur patrimoniale de la succursale postale B*, Direction de la conservation du patrimoine, février 2015.) Pendant les phases de conception et de construction du projet, la base de données sera mise à jour de façon continue par l'expert-conseil principal, et des rapports de mise à jour mensuels seront envoyés à TPSGC.

D'autres enquêtes et inspections pourraient se révéler nécessaires afin de permettre de vérifier les matériaux à valeur patrimoniale et leur état dans les endroits sombres de l'immeuble (p. ex. derrière les plafonds suspendus et en dessous des planchers techniques). L'expert-conseil principal préparerait un plan d'inspection et de recherche pour le directeur des travaux pour lui fournir un accès afin qu'il puisse vérifier l'état actuel des matériaux. Pour certaines recherches, l'accès ne sera possible qu'une fois le sol libéré.

Protocole de gestion des matériaux à valeur patrimoniale

L'expert-conseil principal préparera un protocole de gestion des matériaux à valeur patrimoniale pour le projet. Il décrit le protocole que doit suivre le directeur des travaux durant la construction pour ce qui est des matériaux à valeur patrimoniale. Un protocole de gestion des matériaux à valeur patrimoniale, qui est en fait une annexe d'un devis de construction, décrit les mesures de protection à prendre lorsqu'il s'agit d'édifices du patrimoine. Ce protocole inclut :

- a. les premières mesures à prendre pour ce qui est des matériaux;
- b. les types de catalogage et les étapes à suivre : il s'agit de guider le directeur des travaux dans le catalogage des matériaux à valeur patrimoniale qui seront enlevés, notamment les matériaux qui seront réutilisés et ceux qui seront entreposés indéfiniment;
- c. la manière de manipuler les matériaux que l'on retire : donner des directives sur la manière de manipuler les matériaux à valeur patrimoniale lors de l'enlèvement de ceux-ci;
- d. les mesures de protection, y compris la protection in situ, l'enlèvement de certains éléments avant d'entreprendre les travaux, la mise en caisse;
- e. la procédure de transport;
- f. l'entreposage temporaire;
- g. l'entreposage permanent;
- h. les protocoles à suivre si des éléments à valeur patrimoniale inconnus sont découverts;
- i. les protocoles à suivre si des éléments à valeur patrimoniale sont endommagés pendant la construction;
- j. un exemple de rapport sur l'état de matériaux à valeur patrimoniale;
- k. un exemple d'étiquette à mettre sur les caisses et d'étiquette identifiant les matériaux à valeur patrimoniale.

1.3.3.16 Analyse des coûts et des coûts du cycle de vie

L'analyse des coûts et des coûts du cycle de vie est considérée comme faisant partie intégrante de ce projet, en vue d'optimiser le processus de conception et le choix des matériaux et des systèmes de l'édifice pour obtenir la meilleure valeur possible pour l'État. Le directeur des travaux doit collaborer et fournir des renseignements sur la constructibilité et les répercussions sur le calendrier des travaux à l'expert-conseil principal en vue de l'analyse des coûts et des coûts du cycle de vie.

L'analyse des coûts doit être un examen complet de tous les composants (matériel, systèmes, etc.), de la complexité, de l'utilité, des caractéristiques des matériaux et des coûts du cycle de vie (CCV). L'objectif vise à simplifier, standardiser et améliorer l'utilisation, la durée de vie et le budget sans compromettre la qualité. L'analyse des coûts doit inclure les éléments suivants, sans s'y limiter :

- i. les exigences du programme fonctionnel;
- ii. la conception;
- iii. l'entretien des produits finis (composant, matériel, bâtiment, etc.);
- iv. la durabilité;
- v. l'efficacité (l'utilisation d'énergie, la durabilité);
- vi. la constructibilité (y compris les contraintes du projet);
- vii. l'incidence sur le calendrier;

- viii. l'intégration des systèmes;
- ix. les conséquences sur le patrimoine architectural.

Les CCV devraient être utilisés dans tous les cas où des options sont présentées, comme le type de matériel, la fiabilité opérationnelle, les coûts, le choix des méthodes de construction et la durée de vie du matériel. La norme de l'ASTM E917, *Standard Practice for Measuring Life-Cycle Costs of Buildings and Building Systems* est considérée comme un document de référence à suivre pour les CCV du présent projet. Le processus des CCV doit inclure au moins ce qui suit, sans s'y limiter :

- i. l'utilisation de la valeur actuelle de tous les coûts sur la base d'une durée de vie de 30 ans avant rénovation;
- ii. les coûts d'exploitation et d'entretien (E et E);
- iii. le coût du remplacement des principaux composants (matériel);
- iv. les économies potentielles basées sur la qualité des matériaux utilisés;
- v. les économies potentielles grâce à la constructibilité;
- vi. la prévision des répercussions sur les coûts;
- vii. la méthode de répercussion des coûts de construction.

Les systèmes de bâtiment sélectionnés ci-dessous doivent être examinés dans le cadre du mandat d'expert-conseil principal.

- i. Réparation ou remplacement de la couverture : actuellement, la portée des travaux est basée sur la réalisation de réparations localisées de la couverture, comme indiqué à la section DP 1.3.3.5. L'expert-conseil principal doit effectuer l'AC/CCV en vue de déterminer l'option optimale, en considérant que le remplacement de toute la couverture fournirait l'occasion d'ajouter une isolation à la toiture entraînant une réduction des coûts d'énergie.
- ii. Convertisseur de vapeur en eau chaude : le bâtiment dispose actuellement de radiateurs à vapeur. Le projet prévoit le remplacement du système de chauffage dans tout l'édifice, y compris le remplacement des radiateurs à vapeur existants par de nouveaux radiateurs à eau chaude. Cela nécessitera l'installation d'une nouvelle station de conversion de la vapeur en eau chaude. En outre, cet exercice d'AC/CCV doit prendre en compte une exigence future de TPSGC pour le passage de l'alimentation en vapeur à celle d'eau chaude basse température dans les édifices du SCN, notamment la succursale postale B (*Guidelines for Hot Water System for Buildings Connected to Central Heating Plants in NCA*, TPSGC, juillet 2011). L'efficacité des stations de conversion sélectionnées aura une incidence sur les coûts d'énergie et les coûts du cycle de vie, qui doivent être évalués dans le cadre de l'exercice d'AC/CCV.
- iii. Remplacement du groupe de traitement de l'air : le programme actuel prévoit la remise à neuf du groupe de traitement de l'air existant sur place, faute d'espace dans le local technique. Cela nécessiterait une mise en œuvre échelonnée durant plusieurs fins de semaine afin d'assurer la continuité des activités. L'expert-conseil principal doit également examiner la faisabilité du remplacement du groupe de traitement de l'air existant comme option.
- iv. Approche de l'éclairage : examiner les options en vue d'optimiser la conception du système d'éclairage dans le but de permettre une commande conviviale et de réduire les coûts d'énergie ainsi que d'E et E.
- v. Système de contrôle automatique de bâtiments : l'estimation de coût comprend actuellement l'installation d'un nouveau système de contrôle automatique de bâtiments qui inclut des contrôleurs à commande numérique directe et un nouveau système de gestion centralisée. Cependant, le système de contrôle

automatique de bâtiments existant a été rénové récemment et sert d'autres bâtiments du bloc 1. L'expert-conseil principal doit inclure une enquête et un rapport sur la meilleure valeur pour TPSGC dans la mesure du remplacement ou de modifications du système de contrôle automatique de bâtiments.

- vi. Échelonnement des travaux de construction : le BCP libérera au moins un étage à la fois en utilisant un étage désigné comme locaux transitoires, et les locaux de la SCP au rez-de-chaussée resteront entièrement occupés. Les travaux dans les étages occupés et à la SCP au rez-de-chaussée devront être exécutés en dehors des heures normales de travail. L'expert-conseil principal en consultation avec le directeur des travaux doit appliquer l'analyse des coûts afin d'optimiser l'échelonnement des activités de construction dans le but de réduire le calendrier d'ensemble des travaux.
- vii. Coûts d'exploitation : les coûts d'exploitation doivent être maintenus au plus bas. Ils doivent correspondre aux coûts d'exploitation projetés figurant dans le plan des coûts fourni par TPSGC. Pour satisfaire à cette exigence, il est nécessaire de respecter le budget énergétique et de choisir du matériel dont le fonctionnement requiert un personnel minimal et qui soit facile d'entretien. Les implications des coûts d'E et E sur le choix du matériel doivent être examinées.
- viii. En plus des éléments cernés ci-dessus, l'expert-conseil principal, avec la participation du directeur des travaux, doit proposer cinq (5) possibilités supplémentaires pour l'application de l'analyse des coûts et des coûts du cycle de vie avec une justification pour l'approbation par TPSGC.

1.3.3.17 Développement environnemental/durable

1.3.3.17.1 Principes et lignes directrices en matière de développement durable

Les objectifs en matière de développement durable doivent être pris en compte tout au long de l'évolution du projet. 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. Voici certains principes qui devront être intégrés dans la conception :

- i. l'évaluation stratégique intégrée;
- ii. le processus de conception intégrée;
- iii. l'efficacité énergétique;
- iv. l'impact environnemental;
- v. la gestion des déchets;
- vi. la gestion du cycle de vie;
- vii. l'évaluation du rendement en matière de durabilité.

Les lignes directrices pour un développement durable comprennent :

- i. l'efficacité énergétique et l'économie d'énergie, notamment les systèmes de CVCA et mécaniques;
- ii. la réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- iii. la gestion et la conservation pratiques de l'eau;
- iv. la prévention de la pollution;
- v. la sélection des produits et la conservation des ressources;
- vi. le recyclage et la réutilisation des matériaux, si possible;
- vii. l'utilisation de matériaux de construction et d'assemblages durables;
- viii. l'utilisation de matériaux de construction faits en partie ou en totalité de matériaux recyclés, si possible;

- ix. la mise en place d'un plan de gestion des déchets de construction, de rénovation et de démolition;
- x. la qualité de l'environnement intérieur (confort thermique, qualité de l'air et de l'éclairage);
- xi. l'utilisation de procédés et de produits d'entretien écologiques (p. ex. composé organique peu volatil).

Outre la *Politique sur la gestion des biens immobiliers* du Conseil du Trésor, il existe d'autres documents d'orientation qui décrivent les principes de conception écologique qui devront être intégrés dans les projets relatifs aux biens immobiliers fédéraux, notamment ceux qui suivent :

- i. *Guide pour une construction et une rénovation respectueuses de l'environnement* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/gd-env-cnstrctn/index-fra.html>);
- ii. *La planification d'un édifice à bureaux écologique respectueuse de l'environnement* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/env/page-1-fra.html>);
- iii. *Cadre stratégique pour la durabilité dans les immeubles*;
- iv. *Green Building Implementation Guide*.

Pour le présent projet, un programme de gestion des déchets solides devra être mis en œuvre pour toutes les phases des travaux de construction. Cette responsabilité incombe à l'expert-conseil en environnement de TPSGC. L'expert-conseil principal doit coordonner toutes les exigences et la portée du programme de démolition avec l'expert-conseil en environnement, qui préparera le répertoire consolidé des déchets dangereux et le plan de réduction qui constituent un élément du programme de gestion des déchets solides. Il devra réviser une ébauche du répertoire consolidé des déchets dangereux et du plan de réduction avant finalisation et confirmer par écrit que la portée du répertoire consolidé des déchets dangereux et du plan de réduction reflète les travaux de construction planifiés. L'expert-conseil en environnement est également responsable de la réalisation de contrôles de la gestion des déchets pendant les travaux afin de vérifier dans quelle mesure les objectifs de recyclage sont atteints et d'émettre des recommandations en vue d'améliorations s'ils ne le sont pas.

Une approche de travail d'équipe est essentielle aux projets de conception de développement durable. Elle englobe une méthode axée sur un processus de collaboration auquel participe chaque membre de l'équipe au début du projet. À cette fin, l'expert-conseil principal doit diriger le processus de conception intégrée en vue d'adopter une approche globale à l'égard de la conception de la réhabilitation. Compte tenu de la portée du projet, l'objectif devrait être de se concentrer sur la conception, la construction et le fonctionnement des systèmes du bâtiment et l'occupation de l'édifice pendant son cycle de vie complet dans le cadre d'une approche pluridisciplinaire qui définit clairement les buts et les objectifs fonctionnels, environnementaux et économiques du projet. Ce faisant, les activités suivantes devraient être réalisées :

- i. la mise sur pied d'une équipe interdisciplinaire qui sera notamment composée d'employés de TPSGC et du client ou des utilisateurs;
- ii. l'établissement de l'ordre de priorité des divers problèmes de rendement;
- iii. la réalisation d'une simulation énergétique des options de conception et la fourniture de renseignements objectifs sur le rendement des systèmes;

- iv. le recours aux services d'experts en la matière pour fournir des services de consultation;
- v. l'utilisation d'outils d'évaluation du rendement, comme LEED;
- vi. le recours aux services d'un facilitateur de la conception pour amorcer et stimuler les discussions;
- vii. la tenue d'ateliers d'équipe.

1.3.3.17.2 Performance environnementale

Le projet permet d'intégrer une conception novatrice, durable et écologique dans la réhabilitation. La politique de TPSGC exige que les projets de réhabilitation d'édifices appartenant à l'État atteignent un niveau élevé de performance environnementale reconnu par l'industrie (Leadership in Energy and Environmental Design [LEED] Argent, Green Globes for Design, ou une norme équivalente).

L'expert-conseil principal demandera et obtiendra, au nom de TPSGC, une certification du projet en vertu d'un système de cotation reconnu par l'industrie. Il fournira une orientation à TPSGC quant au système de cotation le plus approprié et réalisable pour le projet. L'expert-conseil principal réalisera une évaluation initiale précoce dans l'étape de conception afin d'indiquer à TPSGC quel système de cotation (LEED, Green Globes, etc.) et quel niveau de cotation le projet sera en mesure d'atteindre, en n'oubliant pas les normes minimales définies dans la Stratégie fédérale de développement durable. Pour un projet de rénovation de cette importance, le niveau de performance minimal est la cote LEED NC Argent ou 3 Green Globes for Design. Il sera également responsable de toutes les tâches, y compris la préparation de la documentation requise pour la certification, et équilibrera les exigences des éléments prérequis et des crédits des systèmes de cotation par d'autres exigences du projet. Pour plus de renseignements, consultez le site Web du Conseil du bâtiment durable du Canada à l'adresse <http://www.cagbc.org/cbdca/> et celui de Green Globes for Design à <http://www.greenglobes.com/home.asp>. Le directeur des travaux aidera l'expert-conseil principal dans le processus de certification environnementale, en le conseillant sur la provenance, l'existence sur le marché et la vérification sur place des matériaux. Reportez-vous à la section SR 4.5.12 pour de plus amples renseignements.

1.3.3.18 Équipements et éléments de connectivité des édifices (EECE)

Généralités

Le terme « équipement des édifices » désigne les éléments intégrés, le mobilier et le matériel. Les éléments de connectivité d'un édifice s'entendent des systèmes physiques, électroniques et autres, soit les systèmes de technologie de l'information, les systèmes multimédias et les systèmes de sécurité intégrés, qui connectent les édifices et les postes de travail ou les éléments à l'intérieur de ceux-ci.

L'étendue des travaux à l'intérieur de l'édifice comprend le désamiantage et la modernisation des systèmes de l'immeuble de base étage après étage, sans changement du programme fonctionnel des locataires. Outre les opérations de désamiantage et de modernisation des systèmes de l'immeuble de base, les travaux de conception et de construction doivent être planifiés de façon à déranger le moins possible les murs intérieurs et les éléments caractéristiques. L'objectif est qu'à la fin des travaux de construction, les locaux des locataires retrouvent leur agencement d'origine,

généralement en utilisant les EECE originaux s'ils sont réutilisables. Toutefois, de nouveaux éléments de connectivité seront requis pour mettre à niveau les systèmes de sécurité intégrés (SSI) inclus dans le projet.

Équipements du bâtiment

La majorité des équipements du bâtiment appartiennent au BCP, locataire principal, et ce dernier envisage de les réutiliser en grande partie. Le BCP sera entièrement responsable de l'achat et de l'installation des nouveaux équipements du bâtiment si requis. Le directeur des travaux devra assurer la coordination avec le BCP et TPSGC pour s'assurer que les activités du BCP liées aux équipements du bâtiment sont adéquatement coordonnées et planifiées avec les activités du directeur des travaux.

Documents de conception et de construction

L'expert-conseil principal devra préparer les dessins d'architecture de chaque étage et détailler tous les équipements de l'édifice situés dans les locaux afin d'assurer une conception totalement coordonnée et intégrée, y compris les éléments architecturaux, structuraux, électriques et mécaniques.

Construction

Le BCP est chargé de fournir et d'installer tous les équipements de l'édifice lui appartenant. Avant le début des travaux de construction dans les locaux désignés et avant que le directeur des travaux devienne l'entrepreneur aux termes de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*, les employés du BCP déménageront tous les équipements réutilisables (définis ci-dessous) qui appartiennent au BCP et les entreposeront ailleurs avec d'autres éléments réutilisables (définis ci-dessous) appartenant au BCP. Une fois les travaux de construction achevés par le directeur des travaux à chaque étage, le personnel du BCP réinstallera ces équipements dans les locaux désignés, de même que tout nouveau composant du bâtiment acheté par le BCP. Ce dernier est responsable de la planification et de l'exécution des tâches et les coûts sont à sa charge.

Les « **équipements du bâtiment** » se définissent comme suit :

- i. le mobilier offert dans le commerce;
- ii. le mobilier de rangement;
- iii. le mobilier et les étagères construits sur mesure;
- iv. les sièges souples;
- v. les chaises;
- vi. l'éclairage des aires de travail;
- vii. **le mobilier patrimonial;**
- viii. **les objets d'art et les artefacts;**
- ix. le matériel d'entretien;
- x. l'équipement de restauration;
- xi. l'équipement de sécurité;
- xii. le matériel de santé et de sécurité;
- xiii. l'équipement de manutention du matériel;
- xiv. le matériel tel que les ordinateurs, les photocopieurs, les imprimantes, les lecteurs optiques ou les radios numériques, utilisé pour la prestation des services communs (c.-à-d. les postes de garde, les services d'imprimerie et la gestion d'immeuble).

L'« **autre matériel** » (non inclus dans la définition des composants du bâtiment) se définit comme suit :

- i. le matériel de bureau associé à des tâches administratives, comme les ordinateurs, les imprimantes, les télécopieurs, les téléviseurs, les magnétoscopes, les télécommandes, les téléphones ou les radios;
- ii. les accessoires de bureau comme les corbeilles à déchets, les fournitures, les plantes, les rideaux décoratifs et les tapis.

Éléments de connectivité

Documents de conception et de construction

Un expert-conseil en services de sécurité sera retenu par TPSGC au nom du BCP afin de concevoir le SSI dans le cadre du projet. Il agira également à titre d'intermédiaire entre le BCP et l'expert-conseil principal afin d'assurer la coordination complète des exigences de conception en matière de sécurité avec les produits à livrer relatifs à la conception de l'expert-conseil principal.

Les dessins d'architecture de l'expert-conseil principal pour chaque étage devront détailler tous les éléments de connectivité situés dans les locaux afin d'assurer une conception totalement coordonnée et intégrée, en soutien d'un ensemble coordonné de documents de construction, notamment les éléments architecturaux, structuraux, électriques et mécaniques. La totalité des canalisations, courses de conduits, boîtes à bornes encastrées et boîtes de connexions devront figurer sur les dessins de l'expert-conseil et être coordonnées avec toutes les disciplines et l'expert-conseil en services de sécurité, pour atteindre le degré de séparation requis et empêcher les interférences avec d'autres services du bâtiment.

Construction

Le directeur des travaux sera entièrement responsable de l'enlèvement, du déménagement et de l'entreposage temporaire des éléments de connectivité existants désignés par le BCP pour réutilisation. Tous les éléments de connectivité non réutilisables seront enlevés du chantier par le directeur des travaux en vertu du processus de gestion des déchets.

Le directeur des travaux sera aussi responsable du rétablissement des éléments de connectivité réutilisés, de même que de la fourniture, de l'installation et de la mise en service des composants du nouveau SSI requis dans le cadre de la mise à niveau des systèmes de sécurité.

La « **connectivité** » se définit comme suit :

- i. l'aménagement de l'infrastructure;
- ii. le câblage;
- iii. le système de sécurité intégré (SSI);
- iv. la télévision par câble;
- v. le réseau;
- vi. la téléphonie;
- vii. les carillons utilisés lors des votes;
- viii. le multimédia;
- ix. les médias externes (diffusion);

- x. la radio numérique;
- xi. les caméras extérieures et le centre de communication;
- xii. les exigences en matière d'E et E initiales;
- xiii. le système de surveillance des systèmes d'alarme-incendie.

La « **connectivité** » ne comprend pas ce qui suit :

- i. les exigences en matière d'E et E après le transfert des biens;
- ii. les travaux de construction et de réfection du bâtiment de base (p. ex. chemins, chemins de câbles et conduits).

1.3.3.19 Exclusions

La définition actuelle du projet ne comprend pas ce qui suit :

- i. la réhabilitation des toilettes des femmes;
- ii. le renforcement du bâtiment, fenêtres comprises, pour améliorer la résistance aux forces de souffle;
- iii. le transport vertical;
- iv. les réparations des fondations et l'étanchéité (à l'exception des interventions localisées requises en raison de l'exposition localisée pour l'accès aux services);
- v. l'aménagement paysager (excepté l'aménagement paysager localisé requis pour remettre en état les aires perturbées pendant la construction).

1.3.4 CONTRAINTES ET DÉFIS

1.3.4.1 Emplacement

- i. L'édifice est situé à un emplacement sans place de stationnement et comporte une allée très étroite menant à un petit quai de chargement.
- ii. La circulation des personnes et des véhicules dans les rue Sparks et Elgin ne peut pas être interrompue par le directeur des travaux.
- iii. La proximité immédiate de l'emplacement avec le Monument commémoratif de guerre du Canada implique que les interventions à l'extérieur de la succursale postale B par le directeur des travaux soient respectueuses de ce lieu et en particulier, des cérémonies du jour du Souvenir, de la fête du Canada et des diverses autres activités se déroulant dans la rue Sparks.
- iv. Le projet et l'emplacement, de par leur grande visibilité, touchent beaucoup d'intervenants : TPSGC, la Société canadienne des postes, le Bureau du Conseil privé, la GRC, la Ville d'Ottawa, le BEEFP et le grand public.
- v. L'emplacement se trouve à côté de l'édifice Langevin, qui est un édifice sécurisé.
- vi. La protection de la structure patrimoniale doit être assurée par le directeur des travaux.

1.3.4.2 Amélioration de la protection parasismique

- i. Une évaluation parasismique détaillée de l'édifice a été réalisée en 2014 (*Structural Seismic Assessment of Postal Station "B" Building*, Dessau, juillet 2014) pour vérifier la résistance parasismique de l'édifice et sa conformité aux exigences parasismiques énoncées dans le Code national du bâtiment du Canada et la Politique des SI, Résistance sismique des immeubles de TPSGC. L'amélioration de la protection parasismique de l'édifice sera nécessaire pour

répondre aux exigences de la politique de TPSGC; cette amélioration sera conçue par l'expert-conseil principal et mise en œuvre par le directeur des travaux étage par étage dans un bâtiment partiellement occupé.

1.3.4.3 Désamiantage et démolition

- i. L'appel d'offres des travaux de désamiantage et de démolition doit être lancé par le directeur des travaux avant les autres documents de construction, au besoin, afin de respecter le calendrier des travaux.
- ii. Les travaux de désamiantage et de démolition seront effectués un étage à la fois, étant donné que les occupants de chaque étage devront être déplacés vers des locaux provisoires désignés, et ce, pendant toute la durée de ces travaux et les travaux d'aménagement de l'immeuble de base. Les autres étages demeureront entièrement occupés pendant ces travaux.
- iii. La mobilisation et la démobilisation de l'entrepreneur responsable des travaux de désamiantage et de démolition seront nécessaires à chaque étage, et ce même entrepreneur devra prévoir un délai entre l'achèvement des travaux de désamiantage et de démolition sur un étage et le début de ces travaux sur le prochain étage visé.
- iv. Exécution des travaux de désamiantage dans un bâtiment partiellement occupé étage par étage tandis que le reste du bâtiment demeure occupé en garantissant que toutes les exigences en matière de santé et de sécurité sont respectées. Cela nécessitera l'élaboration et la mise en œuvre de mesures d'atténuation rigoureuses par l'entrepreneur en désamiantage et démolition, sous la supervision du directeur des travaux, pour garantir que les zones dans lesquelles les travaux de désamiantage et de démolition ont lieu sont parfaitement hermétiques, et ce, afin d'empêcher la migration de la poussière et des matériaux contenant de l'amiante dans les espaces occupés et dans les salles de réseau local existantes dans lesquelles le matériel demeurera.
- v. Tous les travaux de désamiantage doivent être réalisés le soir et/ou la fin de semaine, y compris l'enlèvement des matériaux contenant de l'amiante en vue de leur élimination à l'extérieur des lieux.

1.3.4.4 Exigences en matière de sécurité de l'édifice

- i. Le directeur des travaux doit s'assurer que tous les employés du directeur des travaux et sous-traitants devant accéder au bâtiment disposent d'une attestation de sécurité adéquate.
- ii. La stratégie d'ordonnancement des étages doit être élaborée par l'expert-conseil principal, en coordination avec la participation du directeur des travaux et conjointement avec le BCP, avec prise en compte de la stratégie de gestion des locaux très secret.

1.3.4.5 Mise en œuvre

- i. Garantir que les opérations quotidiennes ne sont pas affectées par l'exécution des travaux par le directeur des travaux.
- ii. Vider les bureaux du BCP un étage à la fois en utilisant un étage désigné comme locaux transitoires; les locaux de la SCP au rez-de-chaussée resteront entièrement occupés.
- iii. Tous les travaux intérieurs (sauf les activités génératrices de bruit et/ou d'odeurs, ainsi que les travaux de désamiantage) doivent être réalisés par le directeur des

- travaux étage par étage pendant les heures normales de travail comprises entre 7 h et 18 h les jours de semaine non fériés. Les travaux dérangeants (notamment les activités génératrices de bruit et/ou d'odeurs, et les travaux de désamiantage), ainsi que tous les travaux du rez-de-chaussée doivent être réalisés en dehors des heures normales de travail (c'est-à-dire entre 18 h et 7 h) et/ou pendant la fin de la semaine.
- iv. Pour les travaux extérieurs, l'édifice sera occupé comme indiqué ci-dessus et conséquemment, seuls certains travaux seront permis par le directeur des travaux à condition qu'ils ne dérangent pas les occupants des locaux.
 - v. Le directeur des travaux devra prévoir un programme considérable de travaux à effectuer en dehors des heures normales de travail afin de limiter les inconvénients pour les occupants tout en respectant le calendrier du projet.
 - vi. Le directeur des travaux devra prendre des mesures du son sur les étages contigus supérieur et inférieur à l'étage des travaux afin de réduire les inconvénients pour les occupants.
 - vii. L'accès au bâtiment est restreint, du fait de son emplacement, de sa configuration et des exigences de sécurité.
 - viii. Des locaux à bureaux sur place pour le directeur des travaux pourront être aménagés dans un espace restreint au sous-sol, dans une remorque de chantier fournie par le directeur des travaux à l'intérieur de la palissade, ainsi que sur l'étage où les travaux sont en cours.
 - ix. Le directeur des travaux interdit d'utiliser les ascenseurs. Le directeur des travaux pourra faire une utilisation restreinte du monte-charge aux fins de manutention des matériaux et de déplacement du personnel; la livraison de matériaux lourds et encombrants doit être coordonnée en dehors des heures normales de travail.
 - x. L'utilisation de la plateforme de chargement aux fins de livraison des matériaux devra être partagée avec les occupants de l'édifice pendant les heures normales de travail. La livraison des matériaux lourds et encombrants doit être coordonnée par le directeur des travaux en dehors des heures normales de travail.
 - xi. L'utilisation des salles de toilettes est restreinte par le directeur des travaux. Seules les salles de toilettes de l'étage où les travaux sont en cours pourront être utilisées par le personnel du directeur des travaux, ainsi que les toilettes portatives fournies par le directeur des travaux.
 - xii. L'aire de dépôt est restreinte.
 - xiii. Les exigences des occupants en termes de chauffage, de refroidissement et de ventilation doivent être respectées par le directeur des travaux pendant toute la durée des travaux, et ce, sans interruption.
 - xiv. L'espace est réduit et l'option consistant à installer un nouveau groupe de traitement de l'air peut s'avérer impossible, nécessitant alors la remise à neuf de l'appareil existant en place. Il se peut donc qu'une mise en œuvre progressive par le directeur des travaux, sur plusieurs fins de semaine, soit nécessaire afin de maintenir la continuité des activités.
 - xv. Le local technique situé au sous-sol nécessite un agrandissement en vue de recevoir les nouveaux convertisseurs; un autre local est donc requis pour le stockage des dossiers du BCP au sous-sol.
 - xvi. Le directeur des travaux doit assurer une coordination avec TPSGC et les utilisateurs du bâtiment pour assurer des communications préalables avec ces utilisateurs, afin de les informer des travaux de construction à venir.

- xvii. Le directeur des travaux doit achever tous les travaux extérieurs, y compris la réhabilitation des fenêtres, avant les fêtes du 150^e anniversaire du Canada et suffisamment avant le 1^{er} juillet 2017.
- xviii. La circulation des véhicules et des piétons autour de l'édifice doit être maintenue par le directeur des travaux. Le trafic de chantier doit cesser aux heures de pointe, soit du lundi au vendredi de 5 h 00 à 9 h 30 et de 15 h 30 à 19 h 00, pour assurer la sécurité publique et la fluidité de la circulation routière. Le trafic de chantier est permis à tout autre moment, à condition qu'il respecte les règlements municipaux sur le bruit et les exigences du responsable. Aucune livraison ne sera autorisée sur la rue Sparks après 11 h 00 durant l'été.

1.3.4.6 Conservation du patrimoine

- i. L'édifice est désigné « classé », le plus haut niveau de désignation du gouvernement fédéral, et en tant que tel, tous les travaux doivent être réalisés conformément aux *Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada*, et guidés par l'énoncé de valeur patrimoniale dans le but de protéger les éléments déterminés qui définissent le caractère patrimonial. Les secteurs à haute valeur patrimoniale comprennent les façades extérieures, les locaux occupés par Postes Canada et le hall d'entrée.
- ii. Toutes les interventions proposées dans le cadre du projet doivent être soumises par l'expert-conseil principal au BEEFP pour examen à diverses étapes du projet, en règle générale durant les études conceptuelles, l'élaboration de la conception et à l'étape de production des documents de construction.
- iii. Le directeur des travaux doit assurer la protection des matériaux à valeur patrimoniale en suivant le protocole de gestion des matériaux à valeur patrimoniale élaboré par l'expert-conseil principal.

1.3.5 COÛT DE CONSTRUCTION ESTIMATIF

Le budget de construction total estimatif (estimation de catégorie D) pour la réhabilitation de la succursale postale B est de 27 970 000 \$ (y compris la connectivité des EECE et la modernisation de la sécurité), comme le montre la ventilation dans le tableau ci-dessous. Ce montant exclut la TVH, les imprévus, l'allocation pour risque, les honoraires professionnels, les coûts de gestion de la construction, et les débours (y compris les assurances et caution, les permis et les coûts reliés au bureau de chantier).

Estimations des coûts de construction et des équipements et éléments de connectivité du bâtiment	En dollars courants 000 \$
Construction	
Réhabilitation de l'enveloppe	
Façade extérieure, toit, fenêtres	3 831
Réhabilitation de l'immeuble de base	
Architecture d'intérieur (désamiantage compris)	6 749
Modernisation du système de gicleurs	1 221
Modernisation des systèmes électriques	1 841
Remplacement du système de chauffage	2 510

Modernisation du réseau de plomberie	669
Modernisation du système de CVCA	4 518
Modernisation des systèmes de commande	837
Amélioration de la protection parasismique	2 887
Estimation des coûts de construction (total partiel) [imprévus en sus]	25 063
Équipement et éléments de connectivité des édifices (EECE) appartenant au BCP	
Connectivité des EECE (TI/MM/SSI) ¹ (modernisation de la sécurité en sus)	1001
Modernisation de la sécurité ¹	1906
Estimation des coûts des EECE (total partiel) [imprévus en sus] ¹	2907
ESTIMATION DES COÛTS DE CONSTRUCTION (TOTAL) [imprévus en sus]	
	27 970
Équipements des EECE ²	825

REMARQUES

- 1) **La connectivité des EECE et la modernisation de la sécurité** sont incluses dans le contrat du directeur des travaux. Le directeur des travaux est entièrement responsable de l'enlèvement, du déménagement et de l'entreposage temporaire des composants de connectivité de bâtiment existants désignés par le BCP pour réutilisation. Le directeur des travaux est aussi responsable du rétablissement des composants de connectivité réutilisés, de même que de la fourniture, de l'installation et de la mise en service des composants du nouveau SSI requis dans le cadre de la mise à niveau des systèmes de sécurité. Voir de plus amples renseignements en 1.3.3.19.
- 2) Les **équipements des EECE** sont exclus du contrat du directeur des travaux. Le BCP a l'entière responsabilité de l'enlèvement et du rétablissement des équipements des EECE existants, ainsi que de la fourniture et de l'installation de nouveaux équipements des EECE. Voir de plus amples renseignements en 1.3.3.19.

1.3.6 CALENDRIER

Le calendrier ci-dessous fait état des principales dates prévues associées au projet de réhabilitation de la succursale postale B, ainsi que du lancement d'un appel d'offres et de l'attribution d'un contrat pour les travaux de désamiantage et de démolition précoces. Il faudra effectuer les travaux de conception et de construction par séquence tout en les chevauchant afin de respecter le calendrier.

Les dates principales sont les suivantes.

Étape	Date
Approbation complète de projet et autorisation de dépenser	Janvier 2014

Adjudication du contrat à l'expert-conseil principal	Juin 2015
Désignation du directeur des travaux	Septembre 2015
Achèvement des documents de conception et de construction	Septembre 2016
Début des travaux de construction	Février 2016
Fin des travaux extérieurs*	1 ^{er} juillet 2017
Achèvement substantiel	Décembre 2017
Achèvement total et transfert	Mars 2018

* Les travaux extérieurs doivent être achevés et tous les échafaudages enlevés suffisamment à l'avance en prévision des célébrations du 1^{er} juillet 2017.

Le directeur des travaux doit collaborer étroitement avec TPSGC, le client/utilisateur et l'expert-conseil principal de façon à respecter ou à réduire les durées établies dans ce calendrier.

1.3.7 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE

1.3.7.1 Stratégie de mise en œuvre

Étant donné que l'on exige d'ordonner les travaux soigneusement pour déranger le moins possible les occupants, et parce qu'une grande variété de corps de métiers travaillant dans un environnement sécuritaire seront présents, le directeur des travaux devra exécuter les travaux de construction par lots attribués progressivement et planifiés judicieusement.

La modernisation des systèmes intérieurs et les opérations de désamiantage seront mises en œuvre par le directeur des travaux un étage à la fois en utilisant un étage désigné comme locaux transitoires. La réhabilitation de l'enveloppe de bâtiment, y compris la maçonnerie, les fenêtres et la couverture, sera mise en œuvre par le directeur des travaux du côté extérieur, à l'aide d'échafaudages érigés le long des façades. Autant que possible, ces travaux extérieurs doivent être coordonnés par le directeur des travaux de façon qu'ils soient exécutés en même temps que les travaux intérieurs à l'étage en construction.

La construction doit commencer le plus tôt possible. Immédiatement après l'achèvement des études conceptuelles par l'expert-conseil principal, le directeur des travaux travaillera en étroite collaboration avec l'expert-conseil principal et l'expert-conseil en environnement pour établir le programme de désamiantage et de démolition ainsi que les exigences des services temporaires, ce qui comprend les exigences relatives à l'isolation ou à l'obturation de services mécaniques et électriques afin de s'assurer que les locaux sont sécuritaires en vue des travaux de démolition et de désamiantage. La portée du premier lot de travaux de désamiantage et de démolition devrait couvrir des travaux qui ne dépendent pas de la conception finale. Par conséquent, les travaux de construction pourront commencer dès que possible. Les lots de travaux de désamiantage et de démolition restants pourront ensuite être attribués par le directeur des travaux étage par étage pendant l'élaboration de la conception de l'immeuble de base, afin que les travaux de désamiantage et de démolition se poursuivent sans retard.

Un processus de conception par phases est requis et les documents de construction de l'immeuble de base seront préparés de façon répétée par l'expert-conseil principal. Pendant l'élaboration de la conception, certains aspects de la conception de l'immeuble de base devront être accélérés afin que les documents de construction puissent être produits pour les domaines pour lesquels l'achèvement de la conception n'est pas nécessaire, comme l'enveloppe du bâtiment. Par conséquent, les documents de construction des travaux susmentionnés seront prêts pour un appel d'offres, ce qui permettra de poursuivre les travaux de construction.

Pendant que les documents de construction seront préparés de façon répétée, l'expert-conseil principal devra présenter séquentiellement au directeur des travaux au moins neuf (9) documents de construction principale, pour l'appel d'offres du directeur des travaux, afin d'optimiser le calendrier de construction. Une séquence proposée pour la publication des documents de construction prêts pour un appel d'offres est indiquée ci-dessous, mais elle sera examinée et mise à jour par le directeur des travaux en collaboration avec l'expert-conseil principal. Noter que ce dernier sera responsable de préparer les documents de construction prêts pour un appel d'offres, tandis que le directeur des travaux aura la responsabilité d'assembler et d'émettre les dossiers d'appel d'offres ciblés d'après ces documents de construction.

Plusieurs lots de travaux secondaires supplémentaires seront nécessaires, comme déterminé par le directeur des travaux en consultation avec l'expert-conseil principal pour mieux répondre aux exigences d'ordonnancement des phases du projet. Il doit être présumé qu'au moins 20 lots de travaux supplémentaires des documents de construction seront requis au total.

- i. Désamiantage et démolition
- ii. Conception structurale/parasismique
- iii. Système de CVCA
- iv. Système de chauffage
- v. Système électrique
- vi. Architecture interne
- vii. Eaux domestiques et sécurité incendie
- viii. Systèmes de commande
- ix. Enveloppe du bâtiment

Au cours de la phase de conception, le directeur des travaux doit collaborer étroitement avec l'expert-conseil principal, de façon que le directeur des travaux dispose de tous les renseignements requis pour fournir des conseils exacts et complets sur les activités du directeur des travaux, notamment sur les éléments suivants :

- i. coûts de construction;
- ii. livraison des matériaux;
- iii. calendriers du projet;
- iv. constructibilité;
- v. disponibilité des matériaux et des composants, et adéquation de ceux-ci à leur objet;
- vi. principes et pratiques de conception, de construction, du patrimoine et de fonctionnement durables.

Le directeur des travaux doit établir une séquence des activités de construction détaillée dans le cadre du processus d'élaboration de la conception. Cette séquence des activités de construction tiendra compte des contraintes et défis indiqués à la section 1.3.4.

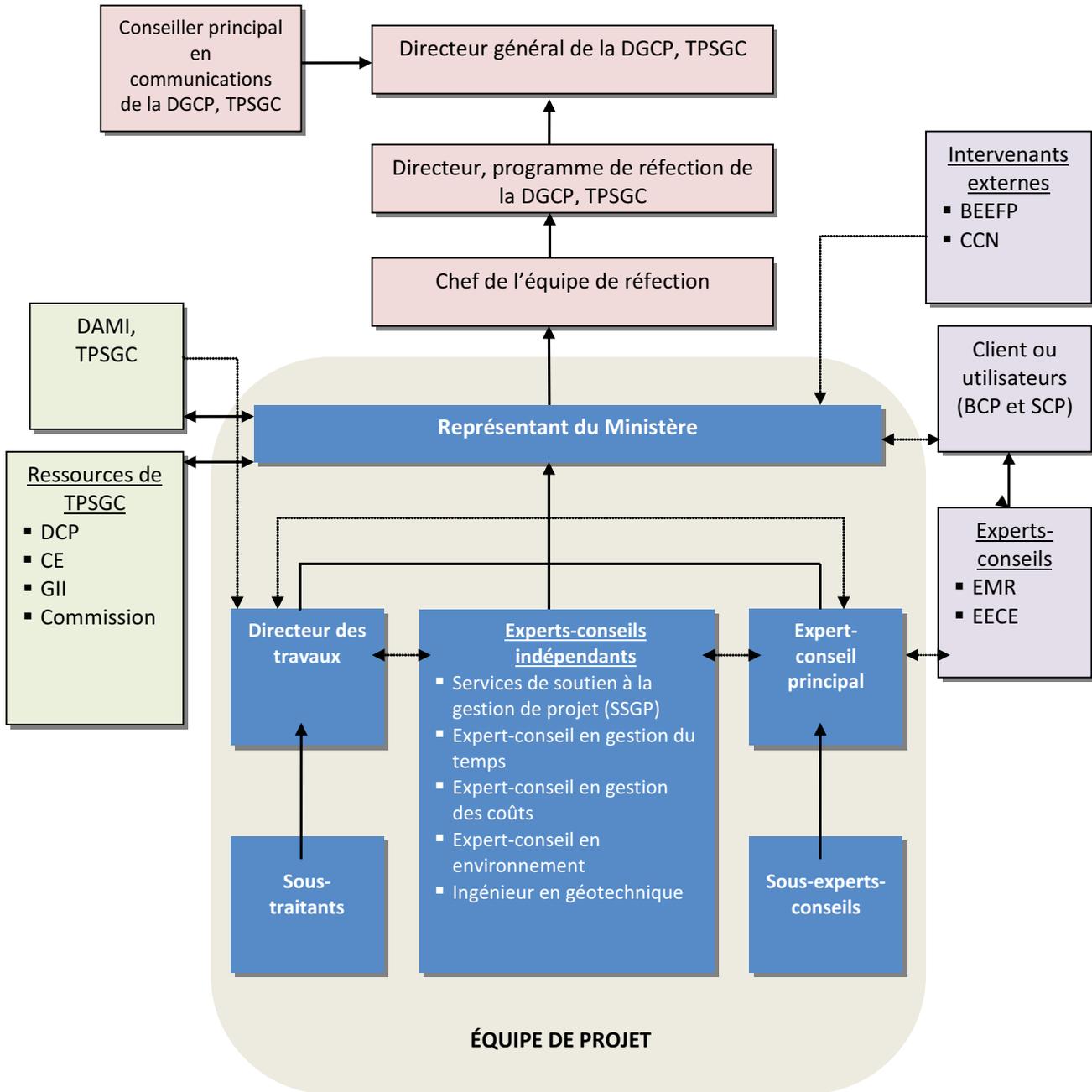
2. RÔLES ET RESPONSABILITÉS

2.1 TPSGC

Ce projet doit être géré et réalisé collectivement. Tous les membres de l'équipe du projet doivent collaborer à chaque étape de la conception et de la construction. Sous la direction du représentant du Ministère de TPSGC, tous les membres de l'équipe ont la responsabilité d'établir et d'entretenir des relations professionnelles et cordiales.

L'équipe de projet désigne les principaux représentants engagés dans la coordination et la réalisation du projet. Le représentant du Ministère dirige l'équipe de projet, composée de membres représentant les responsables de la mise en œuvre du projet.

L'organigramme qui suit illustre les relations organisationnelles. Les lignes continues indiquent les rapports hiérarchiques fonctionnels. Les lignes pointillées représentent les rapports de communication relatifs au projet. Noter que certaines autorités compétentes ne sont pas indiquées. Noter également que cet organigramme n'est fourni qu'à titre indicatif et ne remplace pas l'information fournie à la section 2.



2.1.1 RÔLES DE L'ÉQUIPE DE PROJET DE TPSGC ET DU CLIENT OU DES UTILISATEURS

2.1.1.1 Représentant du Ministère de TPSGC

Le représentant du Ministère de TPSGC est responsable de gérer le contrat du directeur des travaux. Le représentant de TPSGC assignera la supervision de portions du projet et du contrat à des gestionnaires de projet. L'expert-conseil principal se rapporte au représentant de TPSGC.

Le représentant de TPSGC :

- s'occupe directement du projet et doit répondre de son avancement;
- assure la liaison avec le BCP, Postes Canada et TPSGC, obtient leurs exigences, puis les transmet à l'expert-conseil principal et, au besoin, au directeur des travaux;
- est le responsable technique du contrat du directeur des travaux; est le responsable officiel de l'échange de renseignements entre le directeur des travaux, TPSGC, le BCP, Postes Canada, l'expert-conseil en environnement et l'expert-conseil principal;
- coordonne l'approbation de tous les documents de conception et documents contractuels, et communique les approbations ou les refus à l'expert-conseil principal.

2.1.1.2 Autorité contractante de TPSGC

L'autorité contractante de TPSGC (Services de l'attribution des marchés immobiliers) est responsable de la mise en place de l'entente de gestion de la construction, de son administration, y compris les modifications de contrat, et des aspects contractuels afférents. L'autorité contractante de TPSGC participera parfois à des réunions concernant la gestion de la construction.

2.1.1.3 Ressources techniques de TPSGC

La Direction des services techniques et professionnels, de même que la Direction de la conservation du patrimoine (DCP) et l'équipe d'assurance de la qualité, sont membres de l'équipe de ressources techniques de TPSGC. Cette équipe fournit des conseils spécialisés et une assurance de la qualité aux principales disciplines professionnelles en architecture, en conservation, en génie et en aménagement intérieur, ce qui englobe les examens conceptuels visant à garantir que les exigences techniques sont définies correctement et intégrées dans toutes les phases des travaux de planification, de conception et de mise en œuvre. L'équipe de ressources techniques de TPSGC examinera les documents afin d'assurer le respect des exigences relatives au projet. La conformité à l'édition en vigueur du Code national du bâtiment du Canada et aux autres règlements demeurera l'entière responsabilité de l'expert-conseil principal. L'équipe de ressources techniques de TPSGC participera régulièrement aux différentes phases de la conception et examinera les documents de construction. Pendant les travaux de construction, l'équipe de ressources techniques peut assister, de façon ponctuelle, aux réunions de gestion de la construction et aux examens sur le terrain, en vue de conseiller le représentant du Ministère de TPSGC.

2.1.1.4 Gestionnaire de la mise en service de TPSGC

Le gestionnaire de la mise en service de TPSGC représente les intérêts du client et des utilisateurs, du représentant du Ministère et du gestionnaire immobilier, et il assume toute la responsabilité de la représentation de TPSGC dans le cadre de la mise en service. Il est responsable de la supervision de toutes les activités de mise en service pendant les phases d'élaboration, de conception, de mise en œuvre et d'après-construction du projet, et il veille à répondre à toutes les questions relatives au programme. Il lui incombe notamment d'examiner le calendrier de mise en service et de participer à son approbation, d'approuver les rapports sur la mise en service, d'attester que la mise en service est achevée et de contribuer au rapport d'évaluation. En outre, le gestionnaire de la mise en service examinera les rapports d'E et E, les devis de mise en service de même que les démarches relatives à la formation et à la vérification du rendement à toutes les étapes du projet, et il s'assurera que tous les aspects relatifs à l'E et E sont traités.

Tout au long du projet, le directeur des travaux travaillera en étroite collaboration avec le gestionnaire de la mise en service de TPSGC. Ce dernier, qui relèvera du représentant de TPSGC, examinera et approuvera tous les documents à chaque étape d'exécution du projet, et il surveillera l'ensemble des activités de mise en service, dont les comptes rendus des résultats afin d'en assurer l'exactitude ainsi que les manuels rédigés par l'expert-conseil principal et le directeur des travaux. Les responsabilités du gestionnaire de la mise en service et de l'agent de mise en service du directeur des travaux sont définies à la section 4.5.16.

2.1.1.5 Experts-conseils en gestion de projet engagés par TPSGC

TPSGC a fait appel à des tiers pour assurer des services de soutien à la gestion de projet dans les domaines d'expertise suivants :

- gestion de projet;
- calendrier de projet;
- contrôle des coûts de projet.

Ces experts-conseils rendent compte directement à TPSGC. L'expert-conseil spécialiste des coûts et l'expert-conseil responsable de l'établissement du calendrier doivent fournir une fonction de remise en question exercée par des tiers et des services consultatifs à TPSGC à l'échelle des projets. Les experts-conseils responsables des services de soutien à la gestion de projet participeront directement à la gestion quotidienne du projet.

2.1.1.6 Conseiller principal en communications de TPSGC

Le conseiller principal en communications est le représentant de TPSGC responsable de toutes les exigences et activités de communications, dont les contacts avec les médias et le public.

2.1.1.7 Gestionnaire des immeubles et des installations de TPSGC

Le gestionnaire des immeubles et des installations (GII) de TPSGC est responsable du fonctionnement et de la gestion de l'édifice. Son rôle au sein de l'équipe de projet consiste à s'assurer que les exigences en matière de gestion des installations sont définies et incorporées au projet. Le GII jouera un rôle très actif pendant la mise en service et le transfert de l'ouvrage.

2.2 MINISTÈRE CLIENT

Le BCP et la Société canadienne des postes, en tant que clients de TPSGC, jouent les rôles suivants :

- examen et approbation des études conceptuelles, de l'élaboration de la conception et de la production des documents de construction;
- examens de la qualité et approbation de systèmes choisis en fonction du programme fonctionnel du client.

Le BCP est responsable de tous les EECE qui lui appartiennent. Ces responsabilités comprennent l'enlèvement, l'entreposage et le rétablissement des EECE existants à conserver, de même que l'acquisition, la conception et l'installation de tous les nouveaux EECE exigés par le BCP. On note que la majorité des EECE sont la propriété du BCP, et on prévoit que le BCP les réutilisera largement. Des renseignements détaillés sur les EECE dans le cadre du présent projet se trouvent à la section 1.3.3.19.

Le BCP désignera un gestionnaire, un représentant ou un agent de projet qui agira sur place à titre de spécialiste technique concernant la connectivité, les systèmes multimédias et les systèmes de sécurité intégrés, et qui inspectera et attestera les travaux à mesure qu'ils progresseront.

2.3 AUTRES MINISTÈRES OU ORGANISMES

De nombreux représentants des autres ministères ou organismes peuvent participer au projet, notamment le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine, la Ville d'Ottawa et la Commission de la capitale nationale. Il se peut que les représentants des autres ministères ou organismes et TPSGC doivent tenir des réunions distinctes avec le directeur des travaux afin d'examiner des problèmes particuliers. Les représentants des autres ministères ou organismes doivent :

- s'occuper des problèmes fonctionnels qui concernent leur organisme respectif dans le cadre du projet;
- commenter les exigences fonctionnelles et opérationnelles relatives à la conception;
- s'assurer :
 - que les exigences du programme des autres ministères ou organismes sont bien comprises par tous;
 - que les exigences fonctionnelles et opérationnelles sont respectées;
 - que les approbations des autres ministères ou organismes sont obtenues, au besoin.

2.4 EXPERT-CONSEIL PRINCIPAL

TPSGC fera appel à un expert-conseil principal afin qu'il prépare des documents de conception et de construction détaillés pour le projet. L'équipe est composée de l'expert-conseil principal, de sous-experts-conseils et de spécialistes qui possèdent une vaste expérience relative à la prestation de tous les services professionnels requis dans le cadre du projet.

L'expert-conseil principal et son équipe doivent notamment :

- réaliser la conception des travaux ainsi que coordonner et diriger les travaux effectués par les sous-experts-conseils et les spécialistes;
- préparer et réunir les documents de construction pour les appels d'offres séquentiels du directeur des travaux;
- préparer les estimations des coûts durant les étapes d'études conceptuelles et d'élaboration de la conception (le directeur des travaux est responsable de ces estimations, et ce, de l'étape des documents de construction jusqu'à l'achèvement des travaux);
- contribuer au plan de gestion des risques;
- fournir des services d'administration de la construction pendant les travaux de construction;
- fournir des services d'administration de la construction relatifs à la préparation et à l'évaluation des changements, à la vérification de la facturation progressive et aux recommandations formulées au représentant du Ministère en ce qui concerne l'approbation des travaux;
- coopérer avec le directeur des travaux, le BCP, la Société canadienne des postes et TPSGC; participer aux activités de façon que le projet demeure sur la bonne voie en cas de dépassement du budget ou de retards;
- fournir des services généraux d'examen sur le terrain relativement au contrôle de la qualité et traiter les problèmes ou les conditions particulières sur le chantier;
- fournir des services permanents sur place, pendant la construction;
- définir les processus de mise en service et confirmer que les exigences de rendement ont été respectées; vérifier que les manuels de fonctionnement et les dessins de recolement sont disponibles et précis; participer aux réunions de coordination organisées par le directeur des travaux et faire le point dans le cadre de ces réunions; voir les responsabilités liées à la mise en service par le directeur des travaux à la section 4.5.16;
- fournir des services pendant la période de garantie.

Pour une description complète des services de l'expert-conseil, voir le document *Énoncé de projet de l'expert-conseil principal*, accessible aux soumissionnaires au moyen du lien fourni dans la présente DDP.

2.5 AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES, ET AUTRES AUTORITÉS COMPÉTENTES

Bien que le gouvernement fédéral ne reconnaisse pas officiellement l'autorité des autres paliers de gouvernement, il faut se conformer volontairement aux exigences de ces autres autorités, sauf indication contraire du représentant du Ministère. Les codes, les règlements, les règlements municipaux et les décisions des autorités compétentes mentionnées dans le présent document doivent être respectés.

- En cas de divergence entre les autorités, l'autorité fédérale l'emporte.
- En cas de divergence entre les codes, les normes et les règlements, les exigences les plus strictes doivent être respectées si possible.
- Le directeur des travaux doit indiquer les autres autorités compétentes dans le contexte du projet.

2.6 LOIS, RÈGLEMENTS, NORMES ET INSPECTIONS À L'ÉCHELLE PROVINCIALE

Le gouvernement fédéral ne se plie pas aux règles des administrations provinciales et municipales, sauf dans le cas des règlements, normes et exigences d'inspection précisés ci-dessous. Sauf indication contraire du représentant du Ministère, le directeur des travaux doit :

- respecter l'ensemble des lois et des règlements provinciaux et territoriaux sur la santé et la sécurité applicables dans le domaine de la construction, ainsi que le *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*;
- respecter les exigences de l'Ontario en ce qui concerne :
 - les normes d'emploi;
 - la sécurité en construction;
 - la gestion des substances désignées;
 - l'indemnisation des accidentés du travail;
- respecter les exigences de l'autorité gouvernementale en ce qui concerne :
 - l'évacuation dans l'air, l'eau et le sol de matières ou de produits provenant de l'édifice;
 - l'élimination des substances désignées, y compris l'amiante;
- respecter les règlements municipaux, les autres règlements, les normes et les inspections;
- obtenir et payer tous les permis et toutes les approbations nécessaires pour effectuer les travaux, y compris des permis de construction, de travail d'électricité et de plomberie; l'expert-conseil principal sera responsable de demander les permis et de préparer tous les documents à l'appui;
- résoudre tous les problèmes relatifs au permis de construction, avec l'appui de l'expert-conseil principal, au besoin;
- fournir de l'équipement de protection contre les incendies et prévoir un accès pour les services d'incendie, selon les exigences de la Ville;
- présenter une demande de permis d'occuper, au besoin, et coordonner la résolution de tous les problèmes en suspens en ce qui concerne l'obtention du permis;
- permettre aux autorités municipales d'avoir accès au chantier, au besoin, et organiser des inspections des travaux de construction qui seront effectuées par la Ville ou les représentants des services publics;
- respecter les exigences de toute autre autorité requise, selon les directives du représentant du Ministère, dans un esprit de conformité volontaire.

2.7 DIRECTEUR DES TRAVAUX

Le directeur des travaux dirige l'équipe de construction, laquelle comprend ses propres effectifs et tout le personnel des corps d'état du second-œuvre ayant été retenu par le directeur des travaux. Noter que l'expert-conseil principal sera responsable de préparer les documents de construction prêts pour un appel d'offres, tandis que le directeur des travaux aura la responsabilité d'assembler et d'émettre les dossiers d'appel d'offres ciblés d'après ces documents de construction.

L'établissement des appels d'offres et l'attribution de plusieurs corps de métiers sont la responsabilité du directeur des travaux.

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

Le directeur des travaux relève officiellement du représentant du Ministère à tous les égards. De plus, il fera partie de l'équipe de conception intégrée, participera aux réunions liées à la conception, donnera des conseils sur la constructibilité et formulera des recommandations quant à l'exécution de la construction par phases et à l'ordonnancement des dossiers d'appel d'offres.

Le directeur des travaux doit conclure un contrat directement avec TPSGC pour qu'il fournisse les services et réalise les travaux décrits dans la demande de propositions. Il doit également contribuer à la coordination du travail et à la collaboration avec l'ensemble des membres de l'équipe de projet.

Le directeur des travaux doit :

- fournir tout le personnel nécessaire pour la prestation des services et la réalisation des tâches dans le cadre du projet, soit en confiant ces responsabilités à du personnel qualifié, soit en attribuant directement un contrat à des fournisseurs de services;
- faire le nécessaire pour conserver les personnes qui jouent un rôle de premier plan et motiver son équipe pendant toute la durée du projet, conformément à sa proposition;
- comprendre parfaitement les exigences du projet, y compris la portée, le budget et le calendrier, ainsi que les obligations décrites dans la demande de propositions;
- travailler de manière constructive pour instaurer un esprit de collaboration et favoriser une approche et une contribution avisées et opportunes de tous les membres de l'équipe de projet;
- en collaboration avec l'expert-conseil principal, veiller à ce que la solution de conception et les travaux de construction cadrent en tout temps avec les objectifs financiers convenus du projet;
- en collaboration avec l'expert-conseil principal, veiller à ce que la solution de conception et les travaux de construction cadrent en tout temps avec les objectifs du calendrier du projet;
- organiser des réunions concernant les problèmes de dérangement et des réunions de coordination continues avec les membres de l'équipe;
- fournir les services décrits à la section 4.

2.8 EXPERT-CONSEIL EN ENVIRONNEMENT

Outre l'expert-conseil principal, TPSGC fera appel à un expert-conseil en environnement pour fournir tous les services liés à la conception et à la surveillance de tous les travaux de désamiantage, et pour l'élaboration et la gestion du programme de gestion des

déchets de construction, rénovation et démolition (CRD). L'expert-conseil en environnement a les responsabilités suivantes :

- conception des dossiers d'appel d'offres des travaux de désamiantage relatifs à la démolition;
- surveillance et analyse de l'air durant les travaux de construction;
- élaborer et gérer le programme de gestion des déchets, qui comprend les éléments suivants : vérifications des déchets, plan de réduction des déchets, plan d'analyse coûts-revenus, programme de tri des déchets à la source et rapport sur le détournement des déchets. Cela comprend en outre la formation des employés du directeur des travaux et des sous-traitants sur le programme de gestion des CRD.

De concert avec l'expert-conseil en environnement, le directeur des travaux doit veiller à ce que la solution de conception et les travaux de construction cadrent en tout temps avec le calendrier et les objectifs financiers du projet. Le directeur des travaux doit se coordonner et collaborer avec l'expert-conseil en environnement à toutes les étapes du projet.

2.9 EXPERT-CONSEIL EN SERVICES DE GÉNIE GÉOTECHNIQUE

TPSGC peut retenir les services d'un expert-conseil en services de génie géotechnique, outre l'expert-conseil principal, si ce dernier juge nécessaires d'autres services de génie géotechnique pour étayer la conception. L'expert-conseil en services de génie géotechnique relèverait directement du représentant du Ministère de TPSGC.

3. ADMINISTRATION DU PROJET

3.1 DOCUMENTS À SOUMETTRE À TPSGC

Trois (3) copies papier doivent être fournies dans un format facilitant la lecture et la compréhension des renseignements transmis, ainsi qu'une (1) copie électronique dans le format d'origine non protégé et une (1) copie électronique en format de document portable (*.pdf), sauf indication contraire.

3.2 COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES

Tous les membres de l'équipe, dont TPSGC, les experts-conseils et le directeur des travaux, doivent être en mesure de communiquer par courriel et utiliser des logiciels conformes aux exigences de TPSGC.

Logiciels acceptables

Rapports et études écrits :	Microsoft Word (*.doc)
Feuilles de calcul et budgets :	Microsoft Excel (*.xls)
Exposés :	Microsoft PowerPoint (*.ppt)
Échéanciers :	Microsoft Project
Dessins :	AutoCAD (*.dwg)
Devis :	Microsoft Word
Web :	Adobe PDF, HTML, Macromedia Flash

3.3 VOIES DE COMMUNICATION

Toute la correspondance relative au présent projet devra être transmise selon les directives du représentant du Ministère. Le directeur des travaux ne doit pas communiquer directement avec le BCP, la Société canadienne des postes ou d'autres intervenants, sauf indication contraire du représentant du Ministère. Un protocole de communication doit être élaboré, puis approuvé par le représentant du Ministère et intégré à la réalisation du projet.

Toutes les communications doivent comprendre le nom et le numéro du contrat ainsi que le titre et le numéro du projet de TPSGC. La date doit être indiquée selon le format suivant : AA-MM-JJ.

3.4 RELATIONS AVEC LES MÉDIAS

Le directeur des travaux doit garantir qu'aucun employé de son entreprise ni aucun de ses sous-traitants ne communiquent avec les médias, sauf à la demande du représentant du Ministère. Si des journalistes ou toute autre personne communiquent avec le directeur des travaux, ce dernier doit immédiatement les orienter vers le représentant du Ministère. Le directeur des travaux ne doit jamais publier des renseignements relatifs au projet ou au contrat ou accepter la publication de tels renseignements sans l'autorisation écrite du représentant du Ministère.

4.0 SERVICES REQUIS EN MATIÈRE DE GESTION DE LA CONSTRUCTION

4.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

Le directeur des travaux, à titre d'expert en construction, fournira des services de conseils stratégiques à TPSGC et à l'expert-conseil principal pendant toute la durée des travaux.

En plus des services requis énoncés dans la présente section, les exigences précisées à la section 3, Administration du projet, doivent être incluses dans la présente section en tant que services requis.

4.2 DÉLAI DE RÉPONSE CONCERNANT LE PROJET

Dans le cadre du présent projet, le personnel clé du directeur des travaux (c.-à-d. la totalité des surveillants du chantier et des gestionnaires de projet) doit assister aux réunions en personne ou répondre aux demandes de renseignements (DDR) rapidement. Au cours du projet, le personnel clé de l'expert-conseil doit :

- 1) pouvoir assister aux réunions et répondre aux DDR, et ce, à un jour ouvrable d'avis;
- 2) être en mesure de réagir aux situations d'urgence en moins d'une (1) heure, y compris aux urgences qui surviennent en dehors des heures de travail et pendant la fin de semaine ou les jours fériés.

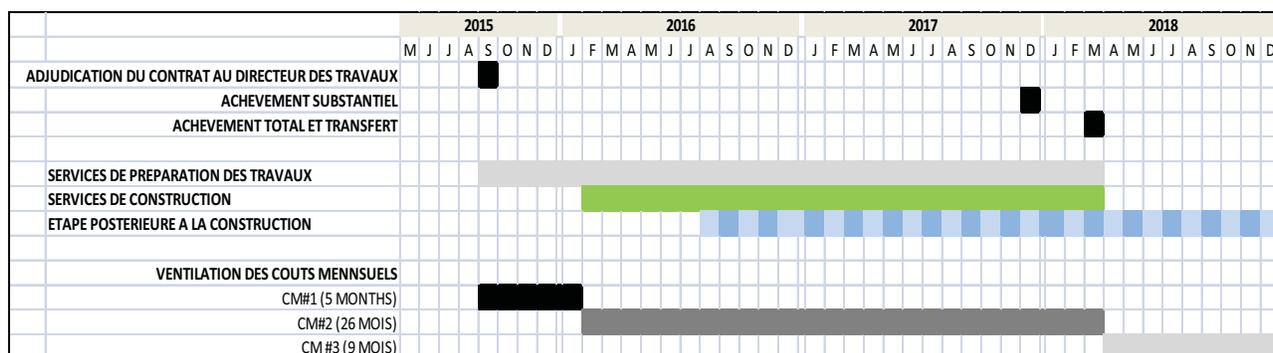
4.3 RÉSUMÉ DES SERVICES

TPSGC passera un contrat avec le directeur des travaux pour que celui-ci fournisse, entre autres, les services énumérés dans le tableau ci-dessous. Des services de gestion de projet sont requis à toutes les étapes du contrat, notamment avant, pendant et après la construction.

Services de gestion de projet	Services de l'entrepreneur général
Services de consultation et de soutien	Jouer un rôle de constructeur, y compris la coordination et la direction des sous-traitants qui ont été embauchés par le directeur des travaux et assurer la gestion continue de la sécurité ainsi que la protection du chantier et du grand public à proximité du chantier.
Administration du projet	Donner en sous-traitance les travaux de construction en recourant à des appels

	d'offres concurrentiels et à un processus de préqualification lorsque les conditions le justifient, tel que décrit dans le cadre de référence.
Regroupement des lots de travaux	Achat au préalable des principaux matériaux, au besoin
Gestion des coûts	
Gestion du temps (ordonnancement)	
Gestion des risques	
Contrôle et gestion de la portée	
Contrôle de la qualité/Assurance de la qualité	
Mise en service (par une tierce partie)	
Coordination logistique sur le chantier	
Dessins de coordination des interférences mécaniques et électriques	
Équipements et éléments de connectivité des édifices (EECE) appartenant au BCP – voir la section 1.3.3.19	

Le diagramme ci-dessous montre la chronologie prévue des services fournis par le directeur des travaux ainsi que la répartition des honoraires mensuels fixes connexes.



4.4 SERVICES DE PRÉPARATION DES TRAVAUX

Le directeur des travaux devra fournir les services de préparation des travaux décrits dans la présente section à toutes les étapes du contrat, y compris dans le cadre des services de construction (section 4.5) et à l'étape postérieure à la construction (section 4.6).

4.4.1 SERVICES D'ÉTABLISSEMENT DES COÛTS

Les exigences en matière de contrôle des coûts constituent un facteur important dans le cadre du projet de réhabilitation de la succursale postale B. La planification et le contrôle des coûts constituent un processus continu et interactif qui comprend la planification, l'action, la mesure, l'évaluation et la révision.

Le directeur des travaux doit fournir les services d'un estimateur qui est parfaitement au courant de tous les aspects liés à l'estimation des coûts de construction, qui sait comment utiliser une analyse des coûts, une analyse des risques, une analyse des coûts du cycle de vie, qui connaît les méthodes d'analyse des coûts et de gestion de la valeur, notamment l'estimation par présentation des éléments de l'Institut canadien des économistes en construction (utilisée par les experts-conseils spécialistes des coûts de l'expert-conseil principal) et l'estimation par métier, et qui est en mesure de rapprocher des estimations présentées dans différents formats. L'estimateur embauché par le directeur des travaux doit connaître parfaitement les conditions du marché et de l'économie de la construction là où sont réalisés les travaux.

L'estimateur embauché par le directeur des travaux est responsable de fournir des services d'établissement des coûts et de contrôle des coûts au cours des phases des études conceptuelles et de l'élaboration de la conception. Le directeur des travaux doit fournir des services d'établissement et de contrôle des coûts relatifs à tous les aspects du projet et des travaux, depuis l'étape de préparation des documents de construction jusqu'à l'achèvement du projet.

- 1) Établir et mettre à jour les estimations pour chaque soumission de lot de documents de construction achevés à 66 %, 99 % et 100 %. Il doit également rapprocher les estimations et les estimations préparées à l'étape de l'élaboration de la conception par l'expert-conseil principal et établir un rapport écrit faisant état de tout écart majeur.
- 2) Présenter une estimation de catégorie A pour chaque dossier d'appels d'offres, et la joindre à l'estimation globale des coûts de construction.
- 3) Soumettre des rapports mensuels sur les coûts.
- 4) Établir un programme de contrôle des coûts conformément aux exigences de TPSGC. Préparer et mettre à jour des prévisions sur les flux de trésorerie pour le projet, d'après les estimations rapprochées. Le programme de contrôle des coûts doit comprendre la Gestion de la valeur selon la méthodologie du Project Management Institute's (PMI).
- 5) En respectant les limites des coûts de construction estimatifs, l'estimateur doit établir des estimations pour les lots de travaux de même que formuler et consigner des hypothèses pour les travaux qui ne sont pas encore définis. Soumettre ensuite ces hypothèses à l'examen du représentant du Ministère. Les estimations doivent être mises à jour et peaufinées aux fins d'approbation par le représentant du Ministère. L'objectif consiste à faire en sorte que, tout le long du projet, une estimation complète des coûts de construction tenant compte de tous les aspects du projet, même ceux qui ne sont pas entièrement définis ou qui ne font encore partie d'aucun lot de travaux précis, ait été établie.
- 6) Collaborer avec le spécialiste des coûts de TPSGC retenu par le représentant du Ministère pour agir comme métreur-vérificateur professionnel indépendant,

coordonner l'ensemble du budget et des renseignements sur les estimations avec lui, et répondre aux questions du spécialiste des coûts.

- 7) Il doit également rapprocher les estimations et les estimations préparées par le spécialiste des coûts de TPSGC, et soumettre le tout à l'approbation du représentant du Ministère.
- 8) Discuter avec le représentant du Ministère et le spécialiste des coûts de TPSGC de questions comme l'inflation, les accords commerciaux, les conditions du marché et les facteurs de risque. Ces discussions devraient faire partie du processus d'estimation des coûts. Consigner les allocations attribuées par suite de l'estimation des coûts.
- 9) Examiner tous les renseignements reçus et visiter le chantier au besoin pendant la durée du projet afin de se familiariser, notamment, avec les conditions du chantier, l'accès à ce dernier et les progrès qui y sont réalisés. Pour établir les niveaux de prix, il faut analyser la conjoncture locale quant à la population active et à l'offre de matériaux, les pratiques locales dans le domaine des appels d'offres et la concurrence. Déposer un rapport imprimé mensuel faisant état dans les détails de ce travail de recherche.
- 10) Dès qu'un problème propre au projet survient, informer immédiatement par écrit le représentant du Ministère et l'expert-conseil principal. Recommander des mesures pour que les coûts de construction estimés soient respectés.
- 11) Intégrer les différentes techniques de calcul des coûts au processus d'estimation des coûts, en particulier les techniques énumérées ci-après :
 - a) Analyse des risques : Toutes les estimations des coûts de construction (sauf l'estimation finale préalable au lancement de l'appel d'offres) doivent comprendre et préciser toutes les provisions jugées nécessaires pour la conception, l'estimation, l'inflation et les marges de sécurité pour la conversion des devises, compte tenu de l'information à jour disponible.
 - b) Établissement des coûts du cycle de vie : L'estimateur donne à l'expert-conseil principal des renseignements sur les coûts du cycle de vie des matériaux, des méthodes et des systèmes de rechange. Il utilise tous les renseignements disponibles pour faire en sorte que les coûts de construction estimatifs du projet (sur lesquels seront fondées les décisions concernant la conception et la construction) sont respectés.
 - c) Flux de trésorerie : L'estimateur fournit et maintient un flux de trésorerie mensuel précis pour les travaux, d'après le calendrier de projet et l'estimation en vigueur à chaque étape. Le directeur des travaux doit être en mesure de prévoir les dépenses dans le cadre du projet jusqu'à la fin de chaque exercice. Il doit mettre en place un système efficace pour veiller à ce que les prévisions annuelles (et les écarts) soient le plus précis possible. Des prévisions annuelles précises des dépenses constituent un élément clé des produits livrables associés aux services d'établissement des coûts. Les dépenses de trésorerie doivent être détaillées et ventilées par poste clé, comme il a été convenu avec le représentant du Ministère, aux fins d'un examen mensuel. Se reporter à la section 4.4.1.1 pour connaître les écarts permis dans les dépenses de projet prévues. Le directeur des travaux doit appliquer la Gestion de la valeur réalisée pour les rapports sur les mouvements de trésorerie à l'aide de la méthodologie du PMI.

En plus des services d'estimation et de contrôle des coûts liés aux estimations par catégorie décrites ci-dessus, le directeur des travaux sera également responsable, au moyen de l'allocation appropriée de ressources, pour fournir des services de contrôle des coûts pour les modifications apportées pendant la construction. Cela comprend la négociation avec les sous-traitants du directeur des travaux pour les demandes de modifications pour maintenir le budget.

4.4.1.1 Produits à livrer concernant les services d'établissement des coûts

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit :

- 1) Établir et mettre à jour les estimations pour chaque soumission de lot de documents de construction achevés à 66 %, 99 % et 100 %. Il doit également rapprocher les estimations et les estimations préparées à l'étape de l'élaboration de la conception par l'expert-conseil principal et établir un rapport écrit faisant état de tout écart majeur.
- 2) Préparer une estimation de catégorie A pour chaque dossier d'appels d'offres, et la joindre à l'estimation globale des coûts de construction.
- 3) Préparer un rapport préliminaire sur les coûts et le présenter au représentant du Ministère; celui-ci devra l'examiner et l'approuver dans les six (6) semaines suivant l'attribution du contrat, afin de déterminer le contenu et le format des rapports mensuels qui suivront. Le directeur des travaux doit en outre réviser le rapport, de manière qu'il tienne compte des commentaires du représentant du Ministère, le cas échéant. Le rapport préliminaire fournira la répartition initiale du budget de construction en précisant le budget accordé pour chaque lot de travaux, accompagné d'une ventilation par division, et les honoraires du directeur des travaux; les coûts de construction imprévus seront indiqués sur une ligne distincte. Un second rapport préliminaire comprenant des données par division sera également fourni aux fins d'examen et d'acceptation par TPSGC. Les rapports préliminaires doivent incorporer un système de gestion de la valeur réalisé à l'aide de l'estimation des coûts préparée à l'étape des documents de construction achevés à 66 % comme base de référence pour les rapports ultérieurs sur l'établissement des prix.
- 4) Présenter un rapport mensuel qui précise les activités d'établissement des coûts réalisées au cours du mois précédent, les secteurs préoccupants, les nouveaux renseignements reçus, ainsi que les révisions des estimations des coûts de construction prévues et proposées et les modifications aux coûts de construction imprévus. Ce rapport indiquera, dans une catégorie de coûts distincte, les honoraires fermes et les honoraires proportionnels du directeur des travaux. Ce rapport comprendra une explication sur l'écart entre les coûts réels et les coûts prévus. Le rapport mensuel doit être conforme au format approuvé par le représentant du Ministère.
- 5) Chaque rapport mensuel doit être fondé sur le rapport précédent et doit contenir, à l'intention du représentant du Ministère, des renseignements à jour sur tous les aspects de l'estimation des coûts de construction et les honoraires du directeur des travaux. Le rapport doit indiquer les coûts engagés jusqu'à présent. Il doit aussi préciser pour chaque lot de travaux et par division, le montant de l'estimation initiale, le montant du contrat, les coûts imprévus, la répartition et le

total des autorisations de dépenses approuvées, les montants estimatifs associés aux instructions supplémentaires (voir la section 4.5.5), le montant révisé du contrat, le coût total supplémentaire prévu et le coût de réalisation du projet. Le coût total supplémentaire prévu doit comprendre toutes les instructions supplémentaires et autorisations de dépenses en cours de traitement ou approuvées. Le directeur des travaux doit être prêt à établir la séquence des travaux en fonction du financement approuvé par TPSGC. Aucune acception ou approbation par TPSGC, qu'elle soit expresse ou tacite, n'a pour effet d'exonérer le directeur des travaux de sa responsabilité professionnelle ou technique relativement aux estimations ou aux rapports mensuels qu'il doit préparer. L'acceptation par TPSGC d'une estimation ne soustraira d'aucune façon le directeur des travaux de sa responsabilité de tenir à jour les estimations des coûts de construction pendant toute la durée du projet et de recommander des mesures correctives dans l'éventualité où la proposition recevable la moins-disante, peu importe le lot de travaux qu'elle concerne, diffère considérablement de l'estimation approuvée.

- 6) Le rapport mensuel d'établissement des coûts du directeur des travaux devra au moins comprendre ce qui suit :
- a) un exposé des faits, y compris ce qui est inclus et exclu;
 - b) le sommaire des estimations par élément ou autre format de sommaire des estimations;
 - c) le détail justificatif des estimations;
 - d) les bases servant au calcul de l'indexation, de l'inflation et des dépenses imprévues;
 - e) la mesure et les prix détaillés;
 - f) la description schématique des bases servant à réaliser les estimations;
 - g) une description des renseignements obtenus et utilisés dans les estimations;
 - h) la liste des éléments importants exclus; la liste des articles et des questions comportant des risques considérables;
 - i) le rapprochement avec les données du rapport précédent;
 - j) les mises à jour sur le flux de trésorerie;
 - k) une section qui comportera des descriptions et des détails sur les coûts suffisamment étoffés pour déterminer ce qui suit :
 - i) modification de la portée du projet : détermination de la nature, des motifs et des effets sur les coûts de toutes les modifications réelles et éventuelles de la portée du projet ayant des répercussions sur les estimations de coût de construction;
 - ii) coûts majorés et coûts inférieurs aux prévisions : détermination de la nature, des motifs et des effets sur le coût global de toutes les variations réelles et éventuelles des coûts;
 - iii) options permettant de respecter de nouveau l'estimation des coûts de construction : détermination de la nature et des répercussions financières potentielles de toutes les options recensées et proposées pour s'assurer que le projet respecte de nouveau l'estimation des coûts de construction;
 - iv) rapport sur la gestion des coûts imprévus;
 - l) les coûts associés aux montants définitifs prévus au titre des contrats de sous-traitance;
 - m) un résumé précisant les fonds engagés et non engagés;

- n) la liste des avis de modification publiés pour chaque contrat de sous-traitance;
- o) la liste des autorisations de modification émises pour chaque contrat de sous-traitance;
- p) le rapport de gestion de la valeur réalisée en format numérique et graphique;
- q) tout autre renseignement pertinent.

4.4.1.2 Prévion des dépenses

Lorsque des rapports mensuels sont soumis, il est primordial de fournir des estimations précises. L'importance de la précision, de la prévisibilité et de la stabilité des prévisions, tant pluriannuelles que mensuelles pour l'année en cours, ne peut être minimisée. Du 1^{er} avril au 30 novembre de chaque exercice, le directeur des travaux doit prévoir les dépenses annuelles de manière qu'elles correspondent aux dépenses totales réelles calculées à la fin de mars du même exercice plus ou moins 20 %. Le 1^{er} décembre de chaque année, le directeur des travaux doit prévoir les dépenses de l'année courante jusqu'à la fin de l'exercice de manière qu'elles correspondent aux dépenses réelles calculées à la fin du mois de mars de l'exercice plus ou moins 5 %. Le calcul de l'écart doit commencer quatre (4) mois après l'attribution du contrat pour permettre au directeur des travaux de rassembler et de comprendre les détails de la portée du projet.

4.4.2 SERVICES D'ORDONNANCEMENT

Les exigences relatives au calendrier constituent un autre facteur important dans le cadre du projet de réhabilitation de la succursale postale B. La planification et l'ordonnancement constituent un processus continu et interactif qui comprend la planification, l'action, la mesure, l'évaluation et la révision.

Le directeur des travaux doit embaucher un ordonnancier chevronné qui connaît parfaitement tous les aspects de la planification de projet, de l'ordonnancement et du jalonnement des travaux de construction. Cette ressource doit utiliser la plus récente version du logiciel Microsoft Project. L'ordonnancier en collaboration avec le gestionnaire de projet et le surintendant du directeur des travaux jouera un rôle important dans l'établissement et la surveillance du calendrier de construction. Le directeur des travaux doit fournir des services d'ordonnancement dès l'attribution du contrat, durant la construction et la mise en service de même qu'au cours de la période de garantie. TPSGC retiendra les services d'un expert-conseil indépendant en ordonnancement et en planification (ci-après appelé « expert-conseil responsable de l'établissement du calendrier ») afin d'évaluer tous les calendriers, puis de préparer une analyse des tendances du calendrier principal du client. Le directeur des travaux doit coordonner tous les renseignements sur la planification et l'ordonnancement en collaboration avec l'expert-conseil responsable de l'établissement du calendrier de TPSGC et répondre aux questions de ce dernier. Au besoin, il doit mettre à jour le calendrier de projet de manière à tenir compte des commentaires de l'expert-conseil responsable de l'établissement du calendrier de TPSGC.

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit.

- 1) Préparer, surveiller, mettre à jour et tenir le calendrier de projet global pendant toute la durée du projet. Un calendrier principal est requis dans les six (6) semaines suivant l'attribution du contrat pour examen et acceptation.

- 2) Après avoir consulté l'équipe de projet, intégrer au calendrier de projet global l'ordre et le calendrier des décisions fondamentales sur le programme qui doivent être prises, notamment en ce qui concerne le calendrier de conception, la documentation, les appels d'offres, les évaluations des offres, l'attribution des contrats de sous-traitance, les activités de construction sur le chantier et la mise en service dans le calendrier. Le directeur des travaux doit également réviser, surveiller, mettre à jour et soumettre le calendrier de projet à la fin de chaque mois pour examen.
- 3) Achever le calendrier de projet en vue de l'approbation du représentant du Ministère et prévoir les besoins de main-d'œuvre pour chaque lot de travaux. Diviser le calendrier selon les tâches et les réseaux individuels associés à chaque lot de travaux dans le cadre du projet. Préciser l'ordre et le calendrier des activités de construction et les dates d'achèvement des jalons pour les lots de travaux.
- 4) Cibler les éléments ou les processus qui nécessitent de longs délais d'exécution et qui peuvent compromettre le projet. Dans le but de respecter le calendrier et les exigences à l'égard du flux de trésorerie et d'assurer une livraison rapide, le directeur des travaux achète au préalable les articles (matériaux, meuble, équipement, fournitures) et met en œuvre les méthodes d'approvisionnement. Il évalue le risque que représentent les livraisons tardives en ce qui concerne le calendrier de projet.
- 5) Prévoir la répartition des coûts au calendrier et utiliser un système de gestion de la valeur réalisée qui respecte la méthodologie PMI. La base de référence pour effectuer un suivi et produire des rapports sur l'avancement des travaux doit être établie en fonction des documents de construction achevés à 66 %.

4.4.2.1 Produits à livrer relatifs aux services d'ordonnancement

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit.

- 1) Préparer, réviser, surveiller et tenir à jour un calendrier détaillé conformément au descriptif du calendrier, qui se trouve à la pièce jointe 2 du présent document.
- 2) Répondre aux commentaires du représentant du Ministère ou de l'expert-conseil responsable de l'établissement du calendrier de TPSGC, et mettre le calendrier à jour en conséquence.
- 3) Après l'examen et l'approbation du calendrier, surveiller les modifications à celui-ci toutes les deux semaines, ou plus souvent au besoin, puis présenter au représentant du Ministère des rapports écrits mensuels sur tous les écarts par rapport au calendrier de référence, y compris une analyse des causes profondes ainsi qu'une stratégie d'atténuation afin de maintenir le calendrier du projet.

4.4.3 SERVICES DE GESTION DES RISQUES

Le directeur des travaux doit appuyer le représentant du Ministère dans la détermination des risques tout au long du cycle de vie du projet, en formulant des commentaires sur le plan de gestion des risques du projet et en évaluant ce plan. Il doit fournir au représentant du Ministère des commentaires écrits sur le plan de gestion des risques, à chaque étape du projet. Le directeur des travaux doit faire ce qui suit :

- 1) Établir et tenir à jour un registre des risques propres aux travaux de construction.
- 2) Examiner le plan de gestion des risques de TPSGC, le commenter et donner des conseils à son sujet.
- 3) Participer à six réunions sur la gestion des risques organisées par le représentant du Ministère à raison de deux fois par année. Les gestionnaires de projet et les surveillants du chantier du directeur des travaux devront tous assister à chacune de ces réunions. Il faut prévoir une demi-journée complète pour chaque réunion.
- 4) Donner des conseils sur les risques propres au projet et recommander des solutions d'atténuation au représentant du Ministère.
- 5) Cibler et mettre en œuvre des méthodes visant à atténuer et à réduire le plus possible les répercussions des activités de construction sur les activités du BCP, de la SCP et de TPSGC.
- 6) Déterminer les risques qui ne sont plus pertinents.
- 7) Mettre en œuvre un programme d'évitement des plaintes.

4.4.3.1 Produits à livrer relatifs aux services de gestion des risques

Le directeur des travaux doit fournir un compte rendu narratif sur les risques du projet dans chaque rapport mensuel.

4.4.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET ASSURANCE DE LA QUALITÉ

4.4.4.1 Définitions

L'assurance de la qualité est un ensemble d'activités visant à démontrer qu'une entité respecte toutes les exigences en matière de qualité. Pour ce faire, on adopte un ensemble normalisé de processus et de techniques d'assurance de la qualité, comme l'examen, la formation et la facilitation. On peut qualifier cette activité de prévention des défauts.

Le contrôle de la qualité est un ensemble d'activités visant à voir à ce que toutes les exigences en matière de qualité soient satisfaites. Ces activités consistent à détecter les défauts par des essais. Le contrôle de la qualité est principalement une fonction d'inspection. L'assurance de la qualité est une fonction de vérification.

4.4.4.2 Services de contrôle de la qualité et d'assurance de la qualité

Le directeur des travaux demeure néanmoins le principal responsable du contrôle de la qualité des travaux de construction. Les travaux doivent satisfaire aux critères et aux objectifs de conception et de fonctionnement. Il est impératif que le directeur des travaux respecte continuellement les normes de gestion de la qualité pendant toute la durée des travaux de construction et pour tous les aspects des travaux. L'importance de cette exigence ne doit pas être minimisée.

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit :

- 1) Élaborer un système de gestion de la qualité pour garantir le respect des normes de qualité établies à l'égard du projet.
- 2) Effectuer des examens rigoureux de l'assurance de la qualité en mettant l'accent sur la constructibilité durant l'étape de conception et de construction; participer notamment aux examens des systèmes, des composantes ainsi que des outils et des techniques de construction utilisées.
- 3) S'assurer que les sous-traitants de son équipe :
 - a) se conforment aux normes et aux pratiques exemplaires de l'industrie en respectant les exigences établies dans les documents de construction;
 - b) fassent preuve de professionnalisme au cours de toutes les phases du projet et adoptent les pratiques exemplaires relatives à la gestion du budget, du calendrier, de la qualité et de la portée du projet.
 - c) respectent la grande valeur patrimoniale du bâtiment et protègent toutes les zones patrimoniales et les éléments caractéristiques durant toutes les étapes de construction.
- 4) Collaborer afin :
 - a) d'adopter des processus de réalisation de projet efficaces, notamment au chapitre de la gestion des risques, et d'échanger des renseignements en vue d'optimiser les ressources,
 - b) de veiller à ce que les normes en matière de développement durable, de santé et de sécurité soient appliquées correctement.
- 5) Consigner systématiquement les cas de non-conformité. Il lui incombe également d'effectuer le suivi des travaux. Il ne doit pas se fier uniquement à l'expert-conseil principal pour consigner les cas de non-conformité liés à la conception. Il doit plutôt assumer un rôle de premier plan quant à la gestion de l'équipe de sous-traitants et des travaux effectués par celle-ci. Pour ce faire, il doit mettre sur pied une base de données sur la gestion de la qualité pour faire en sorte que l'ensemble des enjeux de construction, des observations et des rapports sont tous consignés et traités correctement.
- 6) Le directeur des travaux doit établir, surveiller et mettre à jour la base de données sur la gestion de la qualité propre au projet, et rédiger des rapports à cet égard. La base de données sera alimentée, notamment, par TPSGC, le Bureau du Conseil privé, l'équipe de l'expert-conseil principal et l'équipe du directeur des travaux, qui fera, quotidiennement, des observations sur le chantier. Les extraits de la base de données seront envoyés aux sous-traitants et aux fournisseurs, au besoin, de même qu'à l'expert-conseil principal et au représentant du Ministère. Tous les enjeux liés à la qualité doivent être traités rapidement de manière à maintenir le rythme des travaux et à éviter de devoir reprendre des travaux.
- 7) Élaborer un protocole d'incident de qualité pour les incidents découlant de toute inspection qui indique une lacune par rapport au projet.
- 8) Le directeur des travaux doit fournir les services d'un agent de contrôle de la qualité qui aura les responsabilités suivantes.
 - a) Veiller à l'exécution quotidienne du plan de gestion de la qualité (systèmes et composantes architecturales, mécaniques, électriques et structurales).

- b) Travailler avec les sous-traitants, leur expliquer la nature du plan de gestion de la qualité et le rôle qu'ils jouent quant au plan et à la qualité de l'exécution sur le chantier.
- c) Conserver sur le chantier les dossiers concernant la qualité, notamment :
 - i) les rapports d'inspection et d'essai;
 - ii) les rapports sur les cas de non-conformité;
 - iii) les approbations et les rapports sur les mesures correctives;
 - iv) les inspections de la qualité facilitantes effectuées par le représentant du Ministère et l'expert-conseil principal;
- d) Faire rapport au gestionnaire de projet de l'entrepreneur du processus de gestion de la qualité utilisé dans le cadre du projet.

4.4.4.3 Produits à livrer relatifs au contrôle de la qualité et à l'assurance de la qualité

Le directeur des travaux doit préparer un plan de contrôle de la qualité et d'assurance de la qualité et le présenter au représentant du Ministère (dans les cinq [5] jours suivant l'attribution du contrat); ce plan doit notamment comprendre :

- 1) une description des processus et des techniques qui devraient être utilisés et des précisions sur leurs conditions d'utilisation;
- 2) la désignation et la définition des activités et produits à livrer clés;
- 3) une description des contrôles internes;
- 4) les méthodes et les marches à suivre pour construire une installation de grande qualité;
- 5) la fréquence des vérifications effectuées aux fins du contrôle et de l'assurance de la qualité;
- 6) un plan de vérification des produits à livrer.

Le directeur des travaux doit présenter, chaque mois, un registre de la qualité à jour qui indique les éléments inspectés et les dates d'inspection, les éléments dont la qualité s'est avérée insuffisante, la personne responsable d'apporter les corrections, la date de la nouvelle inspection et la vérification du travail effectué.

4.4.5 MISE EN ŒUVRE ET PLANIFICATION DES MESURES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ PAR LE DIRECTEUR DES TRAVAUX

4.4.5.1 Responsabilités du directeur des travaux

Le directeur des travaux doit jouer le rôle de « constructeur », comme il est défini dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et les règlements relatifs aux projets de construction (Lois refondues de l'Ontario de 1990, chapitre O.1, telles que modifiées), et doit vérifier que tous les aspects des travaux de construction du projet sont conformes à cette loi.

- 1) De plus, le directeur des travaux doit respecter et faire respecter les exigences suivantes :
 - a) la Partie 8, Mesures de sécurité aux abords des chantiers, du Code national du bâtiment – Canada 2010;
 - b) les exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) quant à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'évacuation des matières dangereuses et à l'étiquetage et la fourniture des fiches signalétiques, acceptées par le Programme du travail d'Emploi et Développement social Canada.
 - i) Faire en sorte que toutes les matières dangereuses désignées sont traitées, manipulées et entreposées de façon adéquate.
 - ii) Garantir que les employés ne sont pas exposés aux vapeurs au-delà des limites acceptables pour la santé et la sécurité.
 - iii) Veiller à ce qu'une ventilation ou une protection temporaire et adéquate soit assurée, au besoin selon les produits utilisés.
 - iv) Veiller à ce que la poussière de construction causée par les travaux de construction réalisés dans l'immeuble ou sur le chantier soit contrôlée de façon qu'elle n'ait pas de répercussions négatives sur les travailleurs ou les occupants.
 - v) Vérifier que les dessins d'atelier présentés comprennent les fiches signalétiques.
- 2) De plus, le directeur des travaux doit faire ce qui suit.
 - a) Fournir un plan de contrôle de la circulation, y compris les zones de chargement/déchargement, les restrictions routières, etc.
 - b) Fournir un plan de palissades conforme aux exigences du BCP, de la SCP et de la CCN. Les exigences du BCP sont les suivantes : la hauteur minimale des palissades doit être de 12 pi à partir du point d'accès le plus près, tous les points d'accès des palissades doivent être dotés de cadenas et d'une guérite avec chauffage et climatisation.
 - c) Fournir un plan de circulation piétonnière qui comprend les points d'accès au bâtiment et de sortie, l'échafaudage extérieur etc.
 - d) Assurer à tous les visiteurs sur le chantier, y compris les travailleurs, le personnel, les entrepreneurs et le grand public, la protection en matière de santé et de sécurité prévue au *Code canadien du travail*.
 - e) Mettre en place un programme de sécurité sur le chantier.
 - f) Mettre en place les mesures de sécurité appropriées pour assurer la protection des matériaux et des avoirs sur le site.
 - g) Faire appel aux services des agents de sécurité, qui visiteront le chantier et consigneront les conditions de celui-ci quotidiennement, pendant toute la durée du projet.
 - h) Tenir à l'intention de l'ensemble des employés et des visiteurs des séances d'orientation portant sur la santé et la sécurité au travail propre au chantier.

- i) Accorder à la santé et à la sécurité du public et du personnel du chantier et à la protection de l'environnement la priorité sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- j) Effectuer une évaluation des risques pour la sécurité propre au chantier en ce qui a trait aux activités du projet.
- k) Élaborer et mettre en œuvre un plan de sécurité propre au chantier pour tous les aspects du projet. Ce plan doit être fondé sur une évaluation préliminaire et continue des risques du projet. Il doit être mis à jour à mesure que les conditions et les risques sur le chantier changent. Toutes les personnes présentes sur le chantier doivent être informées de tels changements. Le plan mis à jour doit immédiatement être remis au représentant du Ministère.
- l) Élaborer un plan d'intervention d'urgence sur le chantier qui énonce les marches à suivre normales à mettre en œuvre en situation d'urgence.
- m) Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- n) Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.
- o) Réagir à tout élément imprévu ou élément concernant la sécurité, une condition ou un danger constaté durant la réalisation du projet, suivre la procédure établie à l'égard du droit de refus d'un employé, conformément aux lois et aux règlements applicables dans la province. En informer le représentant du Ministère de vive voix et par écrit.
- p) S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le Représentant du Ministère.
- q) Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le représentant du Ministère. Remettre au représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité. Le représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.
- r) Utiliser des fixateurs à cartouches seulement après avoir reçu la permission écrite du représentant du Ministère. L'abattage par explosifs ou l'utilisation d'autres explosifs n'est pas permis sans l'autorisation préalable écrite du représentant du Ministère.

- s) Conserver sur le chantier l'équipement de protection individuelle nécessaire pour équiper au moins dix (10) visiteurs de TPSGC. De plus, fournir cinq (5) paires de bottes de construction de taille type.

Le représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité établi par le directeur des travaux pour le chantier et lui remettra ses observations dans les cinq (5) jours suivant la réception du plan.

Le directeur des travaux doit réviser le plan au besoin et le soumettre à nouveau au représentant du Ministère au plus tard trois (3) jours après avoir reçu les observations formulées par le représentant du Ministère. L'examen du plan définitif de santé et de sécurité par le représentant du Ministère ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale du directeur des travaux en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.

4.4.5.2 Produits à livrer relatifs à la SANTÉ et à la SÉCURITÉ

Le directeur des travaux doit envoyer les documents suivants au représentant du Ministère :

- 1) un plan de contrôle de la circulation et les mises à jour nécessaires;
- 2) un plan des palissades et les mises à jour nécessaires;
- 3) un plan de contrôle de la circulation piétonnière et les mises à jour nécessaires;
- 4) un plan de santé et de sécurité propre au chantier et les mises à jour nécessaires;
- 5) des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux;
- 6) des plans d'intervention en cas d'urgence et les mises à jour nécessaires;
- 7) des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents;
- 8) des fiches signalétiques (FS);
- 9) l'avis de projet (à transmettre aux autorités provinciales compétentes, avant le début des travaux).

4.4.6 ÉTABLISSEMENT DE RAPPORTS ET DOCUMENTS DE CHANTIER DE CONSTRUCTION

4.4.6.1 Rapport mensuel

Au début du projet, le directeur des travaux prépare un modèle de structure de rapport mensuel sur la gestion de la construction qu'il présente au représentant du Ministère pour qu'il l'examine. Au besoin, il doit le présenter de nouveau aux fins d'approbation et d'acceptation. La structure du rapport doit être utilisée à toutes les étapes ultérieures du projet.

Le rapport mensuel accompagnera chaque demande de paiement proportionnel. La demande de paiement proportionnel sera refusée si le rapport n'y est pas joint. Ce rapport contiendra un système de documentation et de surveillance des projets, ainsi

que d'établissement des rapports, pour chaque étape de la livraison, aux fins d'examen et d'acceptation par le représentant du Ministère.

Le rapport mensuel de gestion de la construction comprendra les éléments suivants :

- 1) facture récapitulative :
 - a) la section de facturation devrait être divisée par dossier d'appel d'offres, puis décomposée en fonction du métier du bâtiment;
 - b) toutes les dépenses à ce jour doivent être présentées (y compris toutes les autorisations de modification) de façon qu'on puisse comparer les budgets d'origine pour chaque métier de la construction avec les coûts prévus (imprévus compris);
- 2) section « Coûts » – se reporter à la section 4.4.1;
- 3) section « Calendrier » – se reporter à la section 4.4.2;
- 4) section « Risques » – se reporter à la section 4.4.3;
- 5) section « Qualité » – se reporter à la section 4.4.4;
- 6) section « Santé et sécurité » – se reporter à la section 4.4.5;
- 7) dans un dossier distinct, un exemplaire du journal de bord quotidien et une copie certifiée conforme des photos prises chaque jour, dans un rapport ou volume distinct. Pour chaque jour de travail, il convient de fournir un journal quotidien des activités menées sur le chantier. Il faut consigner et vérifier les quantités de matériaux reçus et noter l'avancement des travaux à l'aide de photos et de rapports détaillés quotidiens. Les éléments suivants doivent être consignés :
 - a) les conditions météorologiques, surtout les conditions inusitées qui surviennent pendant les travaux de construction;
 - b) les livraisons de matériaux et d'équipement;
 - c) les activités quotidiennes et les principaux travaux réalisés pour chacun des quarts de travail;
 - d) le début, l'arrêt ou l'achèvement des activités pour chacun des quarts de travail;
 - e) la présence des entreprises d'inspection et d'essai, les essais exécutés, les résultats, etc.;
 - f) les conditions inhabituelles sur le chantier;
 - g) les réalisations importantes, les remarques, les courriels ou toute autre correspondance importante, etc.;
 - h) les rapports et les instructions découlant des mesures d'intervention des autorités compétentes;
 - i) l'effectif sur le chantier de chaque sous-traitant et de l'entrepreneur;
 - j) les rapports et les inspections de sécurité;
 - k) si les travaux sont fondés sur des prix unitaires, mesurer et consigner les quantités pour la vérification des demandes mensuelles de paiement partiel et du certificat définitif de mesurage.

4.4.6.2 Registres des décisions

Pendant toute la durée du contrat, le directeur des travaux doit tenir à jour quotidiennement sur le chantier un registre des décisions distinct, indexé en fonction des

travaux préparatoires, de la construction et qui indique les participants, la date et le lieu des réunions au cours desquelles ont été prises toutes les décisions ayant une incidence sur la portée, le calendrier, les coûts et la qualité. Le représentant du Ministère doit pouvoir accéder à ces dossiers en tout temps.

4.4.6.3 Documents sur le chantier

Le directeur des travaux doit tenir à jour quotidiennement sur le chantier les dossiers de tous les contrats, échantillons, achats, matériaux, équipements manuels d'entretien et modes d'emploi nécessaires, ainsi que tous les documents liés aux travaux, y compris les révisions. Le représentant du Ministère doit pouvoir accéder à ces dossiers en tout temps.

4.4.7 ADMINISTRATION DU PROJET

4.4.7.1 Acceptation des produits à livrer

Bien que TPSGC reconnaisse l'obligation du directeur des travaux de répondre aux exigences du projet, il est autorisé à examiner les travaux, en vertu du processus de réalisation du projet. Le Ministère se réserve le droit de refuser les travaux insatisfaisants ou indésirables. Quant au directeur des travaux, il doit faire approuver tous les produits à livrer du projet par le représentant du Ministère.

Les acceptations indiquent que, d'après un examen général de l'ouvrage visé afin de déceler des problèmes précis, l'ouvrage est considéré comme étant conforme aux objectifs, pratiques et politiques gouvernementales et ministérielles, et que tous les objectifs globaux du projet ont été atteints.

L'acceptation par TPSGC ne libère pas le directeur des travaux de sa responsabilité professionnelle relative aux travaux et à la conformité au contrat. L'acceptation n'empêche pas le rejet de travaux jugés insatisfaisants à une étape ultérieure de l'examen.

Étant donné que le projet sera mis en œuvre un étage à la fois, l'acceptation des travaux, comme décrit ci-dessus sera généralement mise en œuvre sur une base séquentielle au moment de l'achèvement substantiel de chaque étage. Exceptionnellement, l'acceptation des travaux pour certains aspects des travaux extérieurs comme les travaux de maçonnerie et de couverture peut être mise en œuvre sur une base différente.

4.4.7.2 Manuel des marches à suivre dans le cadre du projet

En collaboration avec le représentant du Ministère, le directeur des travaux doit élaborer un manuel des marches à suivre à appliquer lors de la réalisation des principales activités du projet dans les huit semaines suivant l'attribution du contrat. Ce manuel contiendra une description claire des procédures, des rôles, des responsabilités, des niveaux de pouvoir et des systèmes d'information relatifs à la réalisation du projet, ainsi que des renseignements sur les processus et des exemples de format.

Ce manuel précisera les processus et les méthodes à utiliser pour :

- 1) tenir à jour des dossiers sur le projet;

- 2) mettre en œuvre un programme d'assurance de la qualité;
- 3) préparer, mettre à jour, surveiller et tenir à jour le calendrier principal;
- 4) mettre à jour et surveiller les dépenses, les autorisations de modification et les flux de trésorerie, y compris les modifications aux coûts de construction imprévus, et le plan des coûts, puis tenir à jour ce dernier;
- 5) gérer les communications entre les membres de l'équipe de réalisation de projet d'après les rôles, les responsabilités et le pouvoir établis des membres de l'équipe, et tenir une liste des réunions, de leur fréquence et de leur type, etc.;
- 6) gérer la correspondance, les rapports et les dossiers sur le rendement;
- 7) envoyer la correspondance par voie électronique et par télécopieur;
- 8) traiter les dessins d'atelier;
- 9) consigner le processus d'examen et d'approbation des contrats découlant de l'appel d'offres et des autorisations de modification;
- 10) inclure un registre des problèmes et des décisions (voir la section 4.12) durant les travaux de construction tout le long du projet, dresser la liste des participants et indiquer la date et le lieu des réunions au cours desquelles des décisions concernant le calendrier, le budget, la portée ou la qualité ont été prises;
- 11) mettre à jour la base de données des matériaux à valeur patrimoniale préparée par TPSGC et mettre en œuvre les protocoles de gestion des matériaux à valeur patrimoniale (élaborés par l'expert-conseil principal) en cas de déménagement, d'entreposage et de protection des éléments ayant une valeur patrimoniale;
- 12) mettre à jour le registre des risques du directeur des travaux.

4.4.8 CONSEILS SUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Le directeur des travaux agit à titre de conseiller auprès de l'équipe de projet pendant toute la durée du projet.

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit.

- 1) Informer TPSGC et les autres membres de l'équipe de conception des conditions de travail et des enjeux en matière d'approvisionnement qui demeurent d'actualité pendant toute la durée du projet.
- 2) Faciliter les communications et la coordination entre les autorités gouvernementales, les services publics et les autres autorités compétentes.
- 3) Donner des conseils sur la répartition des lots de travaux et le jalonnement des travaux de conception pour respecter le calendrier et les objectifs de coût.
- 4) Fournir des intrants liés à la conception et des examens de la constructibilité ainsi que des intrants liés à l'analyse des coûts et des coûts du cycle de vie effectués par l'expert-conseil principal.

4.4.9 RÉUNIONS DE CONCEPTION

En règle générale, les réunions avec TPSGC, le directeur des travaux, l'expert-conseil principal et le client auront lieu au centre-ville d'Ottawa. Le représentant du Ministère organisera des réunions toutes les deux (2) semaines pendant la conception.

Tous les aspects relatifs, notamment, à la conception, à la coordination de la conception, aux coûts, au calendrier, à la qualité, à la faisabilité de la construction, à la répartition de la portée entre les lots de travaux, aux modifications de la portée doivent faire l'objet d'une discussion.

Au fil du projet, d'autres ateliers ponctuels seront tenus; ils seront l'occasion de discuter des exigences détaillées. Ces ateliers seront notamment des réunions entre l'expert-conseil principal, le directeur des travaux (au sujet de la constructibilité et du plan de mise en œuvre des travaux de construction), les sous-traitants, les membres de l'équipe technique de TPSGC ou du Bureau du Conseil privé, Postes Canada, la Ville d'Ottawa, la Commission de la capitale nationale ou d'autres autorités compétentes. Les décisions prises lors de ces réunions ponctuelles doivent être confirmées lors de la réunion relative à la conception suivante. Ces réunions visent à mettre en commun une information exacte.

L'expert-conseil principal doit préparer les comptes rendus des réunions, puis les transmettre à tous les participants.

Le directeur des travaux doit assister à toutes les réunions relatives aux services et à la conception et, au besoin, réagir aux comptes rendus avant la réunion suivante.

4.4.10 EXAMEN DES DOCUMENTS DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit.

- 1) Examiner tous les documents de conception et de construction remis au directeur des travaux et les commenter. L'examen doit être axé sur la constructibilité, la coordination entre toutes les disciplines de conception, les répercussions sur le calendrier et l'établissement des coûts. Les documents doivent être examinés à l'étape des études conceptuelles et des mises à jour, à l'étape de l'élaboration de la conception (66 %, 99 % et 100 %), et pour chaque dossier de documents de construction (66 % et 99 %, et 100 %, lorsque l'appel d'offres est prêt).
- 2) Prendre toutes les mesures raisonnables pour repérer les erreurs et les omissions et en informer rapidement le représentant du Ministère.
- 3) Donner des conseils à l'expert-conseil principal et au représentant du Ministère, y compris fournir de l'expertise concernant la constructibilité, la possibilité de soumissions, l'ordonnancement, le contrôle des coûts, la coordination, les étapes des travaux de construction ainsi que la santé et la sécurité sur le chantier. Il doit recommander des solutions de rechange lorsque les détails de conception ont des répercussions négatives sur la faisabilité ou les calendriers des travaux de construction.

- 4) Faire des suggestions ou proposer des solutions de rechange afin de réduire les coûts ou d'accélérer les travaux. Faire des suggestions à l'expert-conseil principal en ce qui concerne l'analyse des coûts et des coûts du cycle de vie pour les options envisagées, y compris un examen du rapport d'analyse des coûts et des coûts du cycle de vie préparé par l'expert-conseil principal à l'étape des études conceptuelles.
- 5) Le directeur des travaux adresse à l'expert-conseil principal toute question relative à l'interprétation des documents préparés par ce dernier. Si l'interprétation des documents pose toujours problème, il doit transmettre la question et tous les renseignements généraux au représentant du Ministère afin qu'il y réponde; l'interprétation du représentant du Ministère devrait être considérée comme définitive et probante.
- 6) Participer aux ateliers sur l'ingénierie de la valeur animés par l'expert-conseil principal pendant la conception, et formuler des conseils et des recommandations sur les systèmes proposés quant à leur facilité d'installation, leur coût, leur disponibilité, leur pertinence, leur robustesse, leur constructibilité, etc., et suggérer des solutions de rechange. Trois séances d'analyse des coûts sont prévus pour ce projet aux étapes suivantes : étape des études conceptuelles, étape de l'élaboration de la conception et étape des documents de construction.
- 7) Faire des recommandations à l'expert-conseil principal et au représentant du Ministère concernant la délivrance progressive des dessins et des devis pour faciliter la réalisation progressive des travaux de construction, en tenant compte de facteurs comme le financement disponible, le temps d'exécution, les économies et la fourniture d'installations temporaires.

4.4.10.1 Examen des produits à livrer relatifs à la conception et à la construction

Le directeur des travaux doit examiner un ensemble de documents, puis renvoyer ces documents annotés de commentaires détaillés concernant les rapports, les dessins, les détails, les devis, etc., au représentant du Ministère et en transmettre une copie à l'expert-conseil dans les dix (10) jours suivant la présentation de chaque document de construction et de conception.

4.4.11 PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

4.4.11.1 Portée

Ce plan de mise en œuvre vise à consigner les contraintes et les exigences qui seront imposées aux travaux, de sorte que les intervenants donnent leur approbation. Une fois l'approbation obtenue, les contraintes et les exigences seront précisées dans les documents de construction, principalement à la Division 1 du devis de construction. Il importe que le directeur des travaux et ses sous-traitants soient au courant des contraintes et des exigences ayant une incidence sur les coûts et le calendrier. Ces contraintes et exigences traitent de divers aspects comme le contrôle de l'ambiance dans l'immeuble, la mise en service, les restrictions quant au calendrier, le jalonnement des travaux, la sécurité du chantier, les heures de travail, la livraison de l'équipement et

des matériaux, l'enlèvement des déchets, les échafaudages, les services temporaires, le bruit, le soudage, la sécurité, l'arrêt des services, l'entreposage, le stationnement, l'accès au chantier, le personnel de surveillance, le plan de situation indiquant les limites du chantier de construction et les zones de rassemblement, etc.

Tous les intervenants doivent commenter ce plan. Le directeur des travaux doit diriger l'élaboration du plan.

Une fois le plan approuvé par le représentant du Ministère, le directeur des travaux et l'expert-conseil devront collaborer pour intégrer ces exigences aux documents de construction, principalement à la Division 1 du devis de construction. L'expert-conseil devra élaborer une Division 1 commune à tous les métiers. Le directeur des travaux sera chargé d'examiner la Division 1 commune pour veiller à ce que toutes les exigences et contraintes précisées dans le plan de mise en œuvre des travaux de construction aient été prises en compte. Le directeur des travaux sera chargé de préparer une Division 1 du devis de construction (c.-à-d. document initial destiné aux soumissionnaires) qui est propre à chaque dossier d'appel d'offres, ce qui peut comprendre l'ajout d'autres exigences qu'il juge nécessaires.

4.4.11.2 Produits à livrer

Soumettre un plan de mise en œuvre dans les 12 semaines suivant l'attribution du contrat, de sorte que la Division 1 du devis soit élaborée avant la présentation de tout dossier d'appel d'offres. Ce plan de mise en œuvre doit être mis à jour au besoin, en fonction d'autres dossiers d'appel d'offres. L'expert-conseil doit mettre à jour la Division 1 au besoin à mesure que le projet avance.

4.4.12 LANCEMENT DE L'APPEL D'OFFRES RELATIF AUX TRAVAUX

4.4.12.1 Contexte

Bien que le contrat relatif à la prestation de services de gestion de la construction pour la réhabilitation de la succursale postale B ait été conclu entre le Ministère et le directeur des travaux, il est entendu que ce dernier offrira les services de construction prévus dans le présent mandat par l'intermédiaire de sous-traitants.

Il est absolument essentiel que les processus de sélection utilisés par le directeur des travaux pour engager des sous-traitants soient équitables, ouverts et transparents et que tous les entrepreneurs compétents aient l'occasion de déposer des offres relatives aux travaux de construction. TPSGC croit que des processus d'appels d'offres concurrentiels et ouverts permettront d'obtenir la meilleure valeur qui soit pour les travaux confiés en sous-traitance.

4.4.12.2 Portée

- 1) Afin de sous-traiter les travaux de construction, le directeur des travaux doit :
 - a) en collaboration avec l'expert-conseil, préparer des appels d'offres et des documents contractuels définissant clairement la totalité des matériaux et des services nécessaires (c.-à-d. les documents prêts à 100 % pour l'appel

- d'offres). Des exceptions aux exigences peuvent être accordées, au cas par cas, sous réserve de l'approbation du représentant du Ministère de TPSGC;
- i) au moyen des documents normalisés de l'industrie de la construction, comme le CCDC 11 – 1996 (R2006) Déclaration de qualification d'un entrepreneur, veiller à ce que les sous-traitants de métiers essentiels à la réalisation des travaux soient qualifiés avant d'être invités à participer à l'appel d'offres. Les attestations de qualifications doivent être soumises au représentant du Ministère avant le lancement de l'appel d'offres;
 - ii) présenter une recommandation d'attribution de contrat au représentant du Ministère aux fins d'approbation avant l'attribution;
- b) conclure des contrats avec les sous-traitants compétents qui ont présenté les soumissions conformes les moins-disantes. Il est à noter que les contrats de type temps et matériaux sont acceptables, sous réserve de l'approbation du représentant du Ministère. La conclusion de contrats de sous-traitance de type temps et matériaux dépend du processus décrit dans la présente section et de l'établissement d'une limite maximale. Les limites maximales n'empêchent pas la tenue des processus d'établissement de rapports appropriés exigés par le représentant du Ministère. Un système de contrôle d'inventaire sur le chantier doit être mis en place et géré par le directeur des travaux pour s'assurer que le temps et l'utilisation des matériaux ne dépasse pas les limites maximales. Dans le cas où une limite maximale doit être augmentée, le directeur des travaux doit obtenir l'approbation appropriée du représentant du Ministère avant d'excéder la limite maximale;
 - c) gérer les sous-traitants et veiller à ce qu'ils fournissent les services nécessaires en respectant les modalités du contrat et en offrant des services de qualité en temps opportun et au coût le plus avantageux;
 - d) établir les exigences relatives à la qualité et au rendement et surveiller le rendement des sous-traitants, dont la qualité des résultats et le respect des calendriers et des budgets;
 - e) prévoir le règlement des différends, apporter des modifications aux contrats de sous-traitance et traiter les paiements.
- 2) Le directeur des travaux doit recevoir des soumissions ouvertes, équitables et concurrentielles relativement aux contrats de sous-traitance portant sur chaque partie des travaux, conformément aux exigences suivantes.
- a) Les contrats de sous-traitance dont la valeur est estimée à moins de 25 000 \$, taxe de vente harmonisée comprise, peuvent être attribués à un seul fournisseur qualifié avec l'autorisation écrite du représentant du Ministère.
 - b) Dans le cas des contrats de sous-traitance dont la valeur est estimée à moins de 100 000 \$, taxe de vente harmonisée comprise, le directeur des travaux peut inviter en rotation un minimum de trois (3) fournisseurs qualifiés du bassin de fournisseurs préqualifiés du directeur des travaux à présenter des soumissions, avec l'autorisation écrite du représentant du Ministère. Il est recommandé que le directeur des travaux avise les sous-traitants non retenus par écrit.
 - c) Dans le cas des contrats de sous-traitance dont la valeur est estimée à moins de 100 000 \$, taxe de vente harmonisée comprise, le directeur des travaux, avec l'autorisation écrite du représentant du Ministère, peut passer outre cette

exigence s'il est prouvé, à la satisfaction du représentant du Ministère, que moins de trois (3) entreprises sont en mesure d'effectuer les travaux.

- d) Dans le cas des contrats de sous-traitance dont la valeur est estimée à 100 000 \$ ou plus, taxe de vente harmonisée comprise, il faut annoncer publiquement l'appel d'offres par l'intermédiaire de MERX^{MC}, conformément aux processus d'appel d'offres ouverts suivants.
- i) L'annonce publique doit comprendre, au minimum, une description de la nature des travaux à réaliser, des renseignements sur les exigences techniques, des garanties financières ou d'autres documents à fournir avec la soumission, la date d'achèvement des travaux, l'adresse de l'endroit où aura lieu la clôture des soumissions, la date et l'heure limite de présentation des soumissions, l'identité de la personne-ressource chargée de fournir les documents de soumissions et des renseignements supplémentaires, et la date, l'heure et l'endroit du dépouillement public des soumissions.
 - ii) La période minimale (en jours civils) pour la réception des soumissions variera selon la valeur estimative des sous-contrats (TVH comprise) d'après le tableau ci-après. Des périodes d'appel d'offres plus courtes pourraient être considérées au cas par cas sous réserve d'une approbation écrite du représentant du Ministère de TPSGC.

de 100 000 \$ à 1 000 000 \$	10 jours
Entre 1 000 001 \$ et 2 000 000 \$	15 jours
Entre 2 000 001 \$ et 8 000 000 \$	21 jours
Plus de 8 000 000 \$	40 jours

- iii) Les documents d'appel d'offres doivent comprendre les renseignements contenus dans l'avis public, ainsi que la période de validité des soumissions, les critères d'attribution du contrat, notamment tous les facteurs autres que le prix dont il faut tenir compte durant l'évaluation des soumissions, le type d'approvisionnement (c.-à-d. processus en 1 ou 2 étapes), les modalités de paiement et toute autre modalité ou condition.
 - iv) Durant la période d'appel d'offres, le directeur des travaux doit répondre rapidement à toute demande de documents d'appel d'offres ou à toute autre demande raisonnable de renseignements pertinents effectuée par un fournisseur qui participe à l'appel d'offres. Les renseignements fournis en réponse à des questions durant la période d'appel d'offres doivent être fournis à tous les soumissionnaires.
- 3) La réception et l'ouverture des soumissions et l'attribution des contrats doivent respecter les exigences suivantes :
- a) les soumissions doivent être dépouillées à Ottawa en présence d'au moins un représentant du directeur des travaux, ainsi que d'un représentant du Canada, qui agiront à titre de témoins de l'ouverture en vérifiant et en signant le registre des soumissions reçues;

- b) les contrats seront attribués en fonction des exigences précisées dans les avis et les documents d'appel d'offres, et doivent être attribués à un fournisseur qui répond aux modalités des documents d'appel d'offres.
- 4) Le directeur des travaux doit :
- a) demander l'approbation du représentant du Ministère avant que toute modification soit apportée au processus de sous-traitance concurrentiel et mettre les documents à la disposition de TPSGC;
 - b) démontrer au représentant du Ministère qu'il possède un processus de sous-traitance concurrentiel et de présélection et que ceux-ci tiennent compte des pratiques exemplaires de l'industrie.
- 5) Le directeur des travaux doit analyser les soumissions reçues et recommander l'attribution de contrats au représentant du Ministère. Le format de la recommandation d'attribution de contrat est la responsabilité du directeur des travaux. Toutefois, les recommandations doivent au moins comprendre des copies des documents suivants :
- a) phase de préqualification (s'il y a lieu) – des exemplaires des documents de préqualification, comme le CCDC 11 – 1996 (R2006) Déclaration de qualification d'un entrepreneur ou l'équivalent, la liste des entrepreneurs qui présentent des demandes de préqualification et les résultats de l'évaluation des soumissions de préqualification;
 - b) phase d'appel d'offres – des copies de toutes les soumissions reçues, la preuve (p. ex. horodatage) que les soumissions ont été reçues à l'heure avant la fin de la période de soumission, une copie du registre de l'ouverture des soumissions, signée par les témoins appropriés, une copie de l'avis affiché dans MERX^{MC} ou de l'invitation à soumissionner si les travaux ont une valeur inférieure à 100 000 \$, une copie de tous les documents d'appel d'offres, un résumé de toutes les soumissions reçues avec les totaux et les ventilations des montants des soumissions, la preuve que la garantie de soumission (s'il y a lieu) a été fournie avec la soumission, des renseignements sur la qualification ou la disqualification de chaque soumissionnaire, et l'identification du fournisseur auquel il est recommandé d'attribuer le contrat.
- 6) Une fois que le représentant du Ministère a approuvé les processus des dépenses et d'approvisionnement, le directeur des travaux prépare les contrats de sous-traitance aux fins d'exécution. Aucun contrat de sous-traitance ne peut être attribué à un sous-traitant si aucune recommandation d'attribution de contrat n'est approuvée. Il est recommandé que le directeur des travaux avise les sous-traitants non retenus par écrit.
- 7) Le directeur des travaux et quiconque est lié à ce dernier ne peut répondre aux appels d'offres de services de construction pour des travaux faisant partie de l'appel d'offres relatif au contrat de gestion de la construction dans le cadre de la réhabilitation de la succursale postale B. Autrement dit, le directeur des travaux sera réputé faire l'objet d'un conflit d'intérêts qui l'empêche de soumissionner aux appels d'offres lancés qui se rapportent au projet. En revanche, rien n'empêche le directeur des travaux de faire appel à sa propre main-d'œuvre dans certaines conditions approuvées par le représentant du Ministère.

- 8) Le Canada se réserve le droit de demander au directeur des travaux d'attribuer des contrats pour l'offre de services ou l'approvisionnement en matériaux à des sous-traitants préqualifiés par lui pour toute composante des travaux. Tout contrat de sous-traitance de ce type doit être prévu dans le coût des travaux.

4.5 SERVICES DE CONSTRUCTION

Les services de préparation des travaux suivants sont rendus en vue d'appuyer la construction (les travaux).

4.5.1 GÉNÉRALITÉS

Les services de préparation des travaux indiqués aux sections 4.4.1 à 4.4.13 doivent être fournis avec les services de constructions décrits ci-dessus.

4.5.2 RÉUNIONS DE CONSTRUCTION

Pendant la construction, l'expert-conseil présidera à des réunions de construction toutes les deux (2) semaines. Les participants à ces réunions comprennent notamment le personnel de la gestion de la construction, le représentant du Ministère, le représentant du client et les experts-conseils. Des entrepreneurs spécialisés clés ainsi que des ressources techniques de TPSGC pourraient être invités à assister à une ou à plusieurs réunions, au besoin.

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit :

- 1) organiser et coordonner toutes les réunions régulières portant sur les travaux de construction (aux deux semaines) sur le chantier pendant toute la durée du projet;
- 2) préparer et transmettre les comptes rendus dans les deux (2) jours ouvrables suivant une réunion;
- 3) s'efforcer de tenir des réunions respectueuses de l'environnement (version électronique des documents si possible ou impression recto verso des documents papier);
- 4) dresser la liste des points permanents à l'ordre du jour, dont (au moins) :
 - a) le calendrier et l'état d'avancement;
 - b) les enjeux relatifs aux coûts et les modifications,
 - c) les questions relatives aux risques et à la qualité;
 - d) la qualité;
 - e) la portée des travaux;
 - f) la sécurité sur le chantier;
 - g) le développement durable;
 - h) la mise en service (réunions distinctes);
 - i) les leçons apprises;

- 5) tenir des réunions distinctes sur la mise en service et les travaux de construction réalisés par le corps d'état du second œuvre avec les sous-traitants, TPSGC, le Bureau du Conseil Privé, Postes Canada et l'expert conseil principal. Préparer et distribuer les comptes rendus de réunion dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réunion, puis en transmettre une copie au représentant du Ministère et à l'expert-conseil principal.

4.5.3 DESSINS D'INTERFÉRENCE ET AUTRES RÉUNIONS

Le directeur des travaux dirigera et gèrera le processus d'exécution des dessins d'interférence. Il sera responsable de l'embauche d'une personne spécialisée dans les dessins d'interférence qui produira des dessins d'interférence tridimensionnels AutoCAD couvrant toutes les disciplines, en collaboration avec tous les intervenants. Les honoraires de ce spécialiste feront partie des coûts de construction fixes. Le directeur des travaux doit s'assurer que les corps de métier en électricité et en mécanique doivent embaucher leur propre spécialiste en dessin d'interférence. L'expert-conseil principal fournira des dessins en format AutoCAD au directeur des travaux pour faciliter la préparation des dessins d'interférence.

La participation des corps de métier doit être indiquée dans les dossiers d'appel d'offres respectifs. Il faudra également prévoir la tenue de neuf (9) réunions (d'une durée maximale de trois heures chacune). Cette prévision est établie selon une (1) réunion d'interférence par étage. Y seront présents des spécialistes techniques du BCP, des experts-conseils, des spécialistes en mécanique et en électricité, en systèmes de contrôle et issus d'autres corps de métier, s'il y a lieu.

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit :

- 1) Organiser et coordonner toutes les réunions portant sur les dessins d'interférence sur le chantier pendant toute la durée du projet.
- 2) Préparer et transmettre les comptes rendus dans les deux (2) jours ouvrables suivant une réunion.
- 3) Gérer le rendement du spécialiste des dessins d'interférence et la production de tous les produits à livrer nécessaires.

4.5.4 SURVEILLANCE DE LA CONSTRUCTION

Le directeur des travaux doit conserver du personnel de supervision à temps plein et de gestion de la qualité ainsi que des ingénieurs, à temps plein, pendant la mise en œuvre des travaux afin qu'ils puissent surveiller et guider toutes les personnes associées aux travaux pour chacun des quarts de travail, au besoin. Il doit déceler tôt les travaux inacceptables afin d'éviter des retards attribuables à des correctifs nécessaires en raison de travaux insatisfaisants. S'assurer que les processus complets de gestion de la qualité sont suivis tous les jours. S'assurer que du personnel de remplacement compétent est disponible.

Surveiller l'avancement des travaux sur le chantier et veiller à la coordination des corps de métiers.

- 1) Mettre en place l'organisation et les responsabilités hiérarchiques sur le chantier afin de mener à bien les plans généraux du directeur des travaux et de TPSGC.

- 2) Prévoir et diriger des réunions d'étape au cours desquelles les sous-traitants, TPSGC, l'expert-conseil principal et le directeur des travaux peuvent discuter ensemble de questions telles que les processus, l'avancement des travaux, les problèmes, les risques, les coûts et le calendrier.
- 3) Surveiller quotidiennement le calendrier au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- 4) Réaliser les travaux conformément aux documents de construction, au calendrier du projet et aux coûts de construction estimatifs autorisés.
- 5) Dans le cadre du processus complet de gestion de la qualité, effectuer une inspection quotidienne de tous les aspects des travaux, consigner les points qui exigent des mesures ou un suivi de la part des sous-traitants, ou qui doivent être signalés à l'expert-conseil principal. Veiller à ce que les travaux soient réalisés selon les directives. Documenter les problèmes et les mesures correctives à l'aide de photographies.
- 6) Vérifier si le personnel et l'équipement des sous-traitants sont adéquats et que l'on dispose des matériaux et des fournitures nécessaires afin de respecter le calendrier. Mettre en œuvre des mesures correctives lorsque les exigences d'un contrat en sous-traitance ou du calendrier de projet ne sont pas respectées.
- 7) Préparer et tenir à jour un registre des décisions contenant toutes les décisions qui touchent le calendrier, les estimations, la portée ou la qualité de la construction, notamment les dates, le lieu et les personnes concernées. TPSGC doit pouvoir accéder à ces dossiers en tout temps.
- 8) Surveiller et consigner quotidiennement toutes les questions liées à la santé et à la sécurité.
- 9) S'assurer que les protocoles de gestion des matériaux à valeur patrimoniale pour le catalogage, la manutention, la protection, le transport et l'entreposage des matériaux à valeur patrimoniale sont mis en œuvre par le directeur des travaux et tous les sous-traitants. Le protocole de gestion des matériaux à valeur patrimoniale doit être compris à l'annexe d'un devis de construction, qui décrit les mesures de protection à prendre lorsqu'il s'agit d'édifices du patrimoine.

4.5.5 MODIFICATIONS APPORTÉES AUX CONTRATS DE SOUS-TRAITANCE (AVIS ET AUTORISATIONS)

Lorsqu'une modification au contrat de sous-traitance est envisagée, l'expert-conseil principal ou, selon le cas, l'expert-conseil en génie de l'environnement, doit préparer et émettre une instruction supplémentaire. Cela peut entraîner un changement apporté par l'expert-conseil aux documents de construction ou une demande d'information présentée par le directeur des travaux ou un sous-traitant. Dans le cas d'une modification mis en œuvre par l'expert-conseil principal, ou le cas échéant par l'expert-conseil en génie de l'environnement, ce dernier doit préparer une estimation indicative des coûts (catégorie D) et la soumettre au directeur des travaux aux fins d'examen. L'estimation de catégorie D doit ventiler tous les coûts de main-d'œuvre, des matériaux, du matériel de chantier et de l'équipement connexes à la modification. Dans le cas d'une demande d'information présentée par le directeur des travaux ou un sous-traitant,

aucune estimation indicative par l'expert-conseil principal ou, le cas échéant, par l'expert-conseil en génie de l'environnement, n'est requise.

À la réception d'une instruction supplémentaire, le directeur des travaux doit promptement examiner et valider l'instruction supplémentaire et l'estimation justificative (le cas échéant), avant de les transmettre à ses sous-traitants pour obtenir un prix. Bien que les sous-traitants préparent leurs propositions de prix, le directeur des travaux doit également préparer une estimation de catégorie A qui sera utilisée comme référence pour évaluer les propositions de prix des sous-traitants.

Il incombe au directeur de travaux de voir à ce que tous les prix figurant dans la ventilation du sous-traitant, y compris les coûts et les marges brutes des sous-traitants, soient justes et raisonnables et conformes aux documents contractuels. Le directeur des travaux doit fournir une confirmation écrite sous la forme d'une lettre d'autorisation de dépenses au représentant du Ministère de TPSGC déclarant que le prix est raisonnable et pour cette raison il recommande l'autorisation de dépense aux fins d'approbation. La lettre d'autorisation de dépenses doit comprendre : une description détaillée de la modification; la catégorie de moteurs d'autorisation de dépenses applicable; une ventilation de tous les coûts de main-d'œuvre, des matériaux, des installations et du matériel et des marges brutes. Notez que les catégories de moteurs d'autorisation de dépenses propres au projet (par exemple, demande du client, conditions sur le chantier ou demande de l'expert-conseil) seront établies par TPSGC au lancement du projet et devront être respectées par le directeur des travaux tout au long du projet.

Le représentant du Ministère examinera la lettre d'autorisation de dépenses fournie par le directeur des travaux. Le représentant du Ministère peut demander une ventilation approfondie et une précision des coûts jusqu'à ce qu'il juge la proposition de prix juste et raisonnable. Une fois l'approbation écrite de la lettre d'autorisation de dépenses, une autorisation de modification sera préparée et émise par le directeur des travaux et le sous-traitant et une copie sera fournie à l'expert-conseil principal, ou le cas échéant l'expert-conseil en génie de l'environnement, et le représentant du Ministère.

En circonstances normales, le représentant du Ministère de TPSGC examinera et approuvera une évaluation environnementale dans les 48 heures et/ou formulera des conseils en conséquence. Il est interdit de commencer les travaux avant d'avoir reçu l'autorisation écrite du représentant du Ministère. Le directeur des travaux doit s'assurer que les instructions supplémentaires sont hiérarchisées et traitées promptement en vue de maintenir le calendrier du projet.

Le directeur des travaux doit tenir un registre détaillé des coûts associés aux montants définitifs prévus pour le contrat de sous-traitance, des modifications attribuables aux imprévus qui pourraient survenir en matière de construction, des AMP et des autorisations de modification pour tous les contrats de sous-traitance, et ce, en tout temps. Une copie de ce registre doit être comprise dans le rapport mensuel.

4.5.6 TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit :

- 1) Assumer la responsabilité des services de développement, de coordination et de gestion pour tous les travaux et les services énumérés dans la Division 1.

- 2) Assurer la disponibilité de toutes les pièces d'équipement nécessaires à l'exécution du projet et de toutes les autres ressources nécessaires pour exécuter tous les services.
- 3) Acquérir, coordonner, administrer et gérer tous les services et les contrats de construction.
- 4) Préparer et exécuter les contrats avec les corps d'état du second-œuvre retenus afin de :
 - a) coordonner et gérer les contrats respectifs de façon intégrée afin d'éviter tout conflit entre son personnel et les membres des corps d'état du second-œuvre;
 - b) coordonner, gérer et terminer tous les travaux compris dans chaque dossier d'appel d'offres à l'intention des corps d'état du second-œuvre, en respectant rigoureusement les dessins et les devis de chaque dossier d'appel d'offres, y compris tous les addenda et les autorisations de modification;
 - c) exécuter les lots de travaux en respectant les dates d'achèvement convenues;
 - d) élaborer et mettre en œuvre un processus d'examen, de certification, de traitement et de paiement des corps d'état du second-œuvre, conformément aux modalités de l'entente sur la gestion de la construction;
 - e) prévoir et diriger des réunions d'étape au cours desquelles les corps d'état du second-œuvre, TPSGC et le directeur des travaux peuvent discuter ensemble de questions telles que les processus, l'avancement des travaux, les problèmes, les risques et le calendrier;
 - f) intervenir rapidement pour corriger les problèmes lorsqu'ils se présentent.

4.5.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Cette section est complémentaire à la section 4.5.4 et décrit d'autres services de contrôle de la qualité et d'assurance de la qualité à fournir pendant la phase de construction.

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit :

- 1) Veiller à ce que les mesures d'assurance de la qualité soient mises en œuvre.
- 2) Prendre les dispositions nécessaires, au besoin, pour les services de mise à l'essai, notamment des services d'essais du béton et de compactage.

Faire exécuter les travaux par des apprentis ou des ouvriers accrédités qualifiés, conformément à la loi provinciale sur la qualification et la formation professionnelle de la main-d'œuvre.

Les employés inscrits à un programme d'apprentissage provincial pourront exécuter des tâches particulières s'ils sont sous la surveillance directe de travailleurs accrédités qualifiés.

Déterminer quelles sont les tâches et les activités que peuvent accomplir les apprentis en se fondant sur le niveau de formation qu'ils ont atteint et sur les aptitudes à exécuter des tâches particulières qu'ils démontrent.

4.5.8 DESSINS D'APRÈS EXÉCUTION

Le directeur des travaux doit recueillir un ensemble de dessins et de devis d'après exécution annotés et les renvoyer à l'expert-conseil principal à la fin de chaque contrat de sous-traitance afin que ce dernier termine les documents d'après exécution. Les documents de l'ouvrage fini doivent clairement indiquer tous les écarts par rapport aux documents émis aux fins de construction, y compris l'identification de tous les changements par numéro d'autorisation de modification.

4.5.9 DESSINS D'ATELIER

L'examen des dessins d'atelier par le représentant du Ministère a pour seul but de vérifier la conformité avec les concepts généraux. Cet examen ne signifie pas que le représentant du Ministère approuve la conception détaillée inhérente aux dessins d'atelier; cette responsabilité doit être endossée par l'entrepreneur ou le sous-traitant qui soumet les dessins d'atelier. Il ne doit pas non plus libérer l'entrepreneur ni le sous-traitant de leurs responsabilités à l'égard des erreurs ou des omissions relevées dans les dessins d'atelier ou de leurs responsabilités à l'égard du non-respect des exigences énoncées dans les documents contractuels. Les dessins d'atelier doivent être estampillés « Vérifié » et ou « Réviser et soumettre de nouveau », selon le cas, par le directeur des travaux et par l'expert-conseil principal avant d'être rendus au sous traitant.

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit.

- 1) Produire et gérer un registre des dessins d'atelier qui comprend tous les dessins d'atelier, les échantillons et les échantillons d'ouvrage requis par les documents d'appel d'offres. Le registre doit faire le suivi de toutes les dates associées à chaque soumission, examen et retour afin qu'elles soient conformes au calendrier des travaux.
- 2) Établir l'ordre de priorité de la préparation et de la présentation des dessins d'atelier afin de veiller à ce que le calendrier soit respecté.
- 3) Soumettre trois (3) copies de chaque dessin d'atelier au représentant du Ministère aux fins d'examen.
- 4) Examiner et consigner les problèmes, en plus d'en discuter, et établir des mesures correctives convenues.
- 5) suivre de près l'examen des dessins d'atelier et consigner les progrès réalisés. Consigner le nom des parties désignées aux fins des mesures à prendre et du suivi.
- 6) Envoyer, à la fin du projet, les dessins d'atelier examinés et de mise en service au représentant du Ministère.
- 7) S'assurer que les dessins d'atelier portent le numéro du projet et qu'ils sont enregistrés dans l'ordre.

- 8) Ne pas commencer la fabrication ni commander les matériaux avant que les dessins d'atelier aient été examinés.

4.5.10 PERMIS ET APPROBATIONS

Payer tous les droits et obtenir tous les permis. Fournir aux responsables les plans et les renseignements nécessaires pour qu'ils puissent délivrer les certificats d'acceptation. Présenter des certificats d'inspection comme preuve que le travail est conforme aux exigences de l'autorité compétente. Le directeur des travaux sera responsable de la coordination, du paiement et de l'obtention de tous les permis et de toutes les approbations auprès des autorités locales et légalement compétentes, et doit :

- 1) assurer la liaison avec les administrations locales et les autres autorités compétentes en ce qui a trait aux palissades de chantier, aux restrictions à la circulation, aux services et aux déroulements ou raccords connexes;
- 2) informer TPSGC des exigences qu'il doit respecter, notamment d'informer tout organisme créé par une loi par l'intermédiaire de demandes ou d'autorisations;
- 3) veiller à ce que toutes les demandes soient dûment remplies et traitées;
- 4) vérifier que toutes les approbations nécessaires ont été obtenues.

4.5.11 EXAMENS DE CHANTIER

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit.

- 1) Prendre les dispositions nécessaires auprès du représentant du Ministère pour l'envoi des formulaires requis quant à l'achèvement partiel et complet des travaux.
- 2) Dresser la liste des éléments incomplets ou défectueux.
- 3) Planifier l'achèvement de ces éléments avec les corps d'état du second-œuvre et distribuer les listes comme il convient.
- 4) Distribuer les certificats d'achèvement provisoire et définitif.

4.5.12 DURABILITÉ ET CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES

Au nom de TPSGC, l'expert-conseil demandera et obtiendra une certification du projet en vertu d'un système de cotation de durabilité et de performance environnementale reconnu dans l'industrie (LEED argent, Green Globes for Design, ou une norme équivalente). L'expert-conseil doit fournir des conseils à TPSGC quant au système de cotation qui serait le plus approprié et vraisemblablement atteignable pour le projet. L'expert-conseil effectuera une évaluation initiale au début de l'étape de conception qui permettra à TPSGC de décider quel système de cotation (p.ex. LEED, Green Globes, etc.) et quel niveau de cotation le projet sera en mesure d'atteindre en tenant compte des normes minimales énoncées dans la Stratégie fédérale de développement durable. Les normes minimales pour un projet de rénovation majeur comme celui-ci sont la cote argent de la certification LEED NC, ou la cote 3 de la certification Green Globes (pour la

conception). L'expert-conseil sera responsable de toutes les tâches, y compris la préparation de la documentation requise pour la certification et trouvera un équilibre entre les exigences des systèmes de cotation et les autres exigences du projet.

Le directeur des travaux :

- 1) donnera des conseils relatifs à la source et à la disponibilité des matériaux régionaux et des matériaux au contenu recyclé, y compris la vérification de ces derniers sur le chantier;
- 2) donnera l'information requise à l'expert-conseil en génie de l'environnement afin de développer un programme de gestion de déchets pour les travaux et de surveiller sa mise en oeuvre;
- 3) vérifiera, sur le chantier, que des matériaux acceptables sont utilisés, au moyen de la compilation et de la vérification des fiches signalétiques et de l'information du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail;
- 4) surveillera et mettra à l'essai la qualité de l'air à l'intérieur pendant la construction;
- 5) coordonnera avec tous les sous-traitants pour assurer la conformité aux exigences du contrat en matière de durabilité et de protection de l'environnement;
- 6) continuera à être disponible afin de soutenir l'expert-conseil principal dans le processus de certification de performance environnementale jusqu'à ce que le processus de certification soit terminé [une période d'au plus un (1) an suivant l'achèvement substantiel].

4.5.13 GESTION DES DÉCHETS

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit.

- 1) Obtenir de l'expert-conseil en génie de l'environnement une ébauche du plan d'audit des déchets (y compris l'inventaire) et du plan de réduction des déchets pour le projet. Examiner les documents et fournir des commentaires à l'expert-conseil en génie de l'environnement quant à l'exhaustivité et la faisabilité du plan.
- 2) Préparer et fournir à l'expert-conseil en génie de l'environnement des rapports mensuels écrits sur les efforts de réduction des déchets qui comprennent les quantités de matériaux réutilisés, recyclés ou éliminés (selon le tonnage) avec documentation à l'appui (c.-à-d. feuilles de route, reçus, factures, formulaires de suivi des déchets).
- 3) Examiner les conclusions des audits de déchets menés par l'expert-conseil en génie de l'environnement. Les audits détermineront la mesure dans laquelle les objectifs de recyclage sont atteints, et des recommandations concernant les points à améliorer si les objectifs n'ont pas été atteints.

4.5.14 EXIGENCES GÉNÉRALES

Le directeur des travaux doit assurer la gestion de tous les services qui figurent habituellement à la Division 1 du Devis directeur national (<http://www.tpsqc->

pwgsc.gc.ca/biens-property/ddn-nms/index-fra.html). Ces travaux doivent être définis, car ils sont tous nécessaires au fonctionnement et à la coordination sécuritaires et sans accrocs du chantier.

Les services suivants doivent être fournis principalement en ce qui concerne les exigences de la Division 1 du Devis directeur national : organisation et sécurité du chantier conformément aux fonctions d'« entrepreneur principal » et de « constructeur » définies dans le Programme de santé au travail et de sécurité du public de l'Ontario; offre de services et d'installations de chantiers temporaires, sécurité du chantier, gestion de la circulation, programmes de gestion des déchets et de recyclage pour le chantier; protection, palissades, grues et chariots élévateurs au besoin; maintenance des systèmes et autres travaux divers relatifs à la gestion d'un chantier de construction adjacent à d'autres immeubles gouvernementaux.

4.5.15 BUREAU DE CHANTIER

Le directeur des travaux est chargé de déterminer sa présence sur le chantier dans le cadre du projet. Il y aura un espace restreint disponible dans le bâtiment de la succursale postale B qui pourra être utilisé comme un bureau de chantier pour le projet. Cet espace occupe une superficie d'environ 400 m² au sous-sol. Il se peut que d'autres locaux soient nécessaires pour le bureau de chantier; ce sera au directeur des travaux de le déterminer. Il incombe au directeur des travaux de s'assurer qu'il y aura suffisamment d'espace et de services pour son personnel ainsi que pour le personnel de supervision sur place de l'expert-conseil principal. Les coûts d'aménagement et de fonctionnement du bureau de chantier seront remboursés en tant que débours.

4.5.16 MISE EN SERVICE

L'agent de mise en service du directeur des travaux dirigera un processus ou un programme d'activités de mise en service raisonnable et pratique pour l'ensemble des travaux. Il devra être témoin de tous les résultats des essais et les documenter. Le directeur des travaux doit rendre compte des activités de l'agent au représentant du Ministère. Les honoraires de l'agent et les coûts réels des activités de mise en service font partie des honoraires fixes.

Le représentant du Ministère, le directeur des travaux et son agent de mise en service, les sous-traitants, les experts-conseils et le gestionnaire de la mise en service de TPSGC composeront l'équipe de mise en service. Celle-ci doit collaborer et travailler ouvertement de manière à réaliser le processus de mise en service avec succès. Le directeur des travaux et son agent de la mise en service jouent un rôle essentiel de chef de file et, à ce titre, ils travaillent à mener à bien le processus de mise en service. Voir le manuel de mise en service de TPSGC pour les exigences et spécifications disponibles à l'adresse suivante : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/tech/miseenservice-commissioning/documents/manuel-manual-fra.pdf>.

4.5.16.1 Plan de mise en service et services

La mise en service fait partie intégrante de toutes les phases des travaux. À l'instar de la vérification du rendement, elle constitue un élément clé du plan de gestion de la qualité du projet et doit être réalisée à toutes les étapes de ce dernier. Il est donc important

d'élaborer un plan de mise en service et de le tenir à jour tout le long du projet. Ce plan doit contenir les données et les orientations de l'expert-conseil principal. Il faut également administrer et gérer la mise en œuvre de ce plan. Aussi, il est essentiel de mettre en service chaque phase des travaux et l'ensemble de ces derniers, et de faire tous les efforts nécessaires pour raccourcir le calendrier du projet et réduire les coûts de construction prévus.

Le directeur des travaux et son agent de la mise en service sont chargés de ce qui suit :

- 1) S'assurer que toutes les activités de mise en service requises sont définies dans le calendrier du projet et dans les documents de construction.
- 2) Examiner le plan de mise en service préliminaire ainsi que le devis de mise en service (Division 1 seulement) présentés en pièces jointes dans un document distinct. Le plan est plus précis en ce qui concerne le spécialiste de la mise en service du directeur des travaux. Ce plan sera adapté au projet par l'expert-conseil principal pendant l'étape de conception et l'élaboration des documents de construction. Le directeur des travaux doit utiliser le plan propre au projet préparé par l'expert-conseil principal comme référence pour la préparation du plan de mise en service définitif à utiliser durant les travaux.
- 3) S'assurer que tous les renseignements relatifs aux protocoles d'étiquetage, aux exigences et aux protocoles en matière de données portant sur l'entretien sont transmis aux sous-traitants et que des séances d'information connexes sont organisées avec TPSGC, au besoin.
- 4) Confirmer que le travail des sous-traitants est suffisant pour que l'expert-conseil principal effectue l'inspection et les essais de garantie et pour prévoir les inspections et les essais requis.
- 5) Élaborer et mettre en œuvre un programme d'assurance de la qualité du chantier afin de limiter les retards attribuables à une mauvaise qualité de l'exécution ou aux erreurs des sous-traitants, de réduire les lacunes et les rappels pendant les périodes de garantie et de réduire les risques à long terme pour TPSGC qui découlent de la mauvaise qualité de l'exécution.
- 6) Confirmer le caractère approprié des travaux ou des rapports de mise en service d'un sous-traitant dans le cadre de l'administration et de la gestion d'essais de contrôle de la qualité indépendants, conformément aux exigences de TPSGC, de l'expert-conseil principal ou de l'entrepreneur.
- 7) S'assurer que l'ensemble des résultats des essais, des documents et des manuels sont fournis par les sous-traitants, en contrôlant le processus d'examen de l'expert-conseil principal et en rendant compte à TPSGC des progrès des efforts de mise en service.
- 8) Orienter les sous-traitants de manière à ce qu'ils terminent, réparent, règlent ou reconstruisent les parties des travaux qui ne répondent pas aux normes de vérification, notamment en ce qui concerne la surveillance des lacunes, et s'assurer que ces dernières ont été corrigées.
- 9) S'assurer que les activités saisonnières de mise en service sont détaillées dans le calendrier du projet, qu'elles sont réalisées dans les temps avec les documents ou les mesures de suivi appropriés.

- 10) Surveiller et inspecter les travaux avec l'expert-conseil principal pendant la période de garantie et au cours des activités saisonnières de mise en service afin de vérifier que les lacunes ont été corrigées. On s'attend à ce que la surveillance et les inspections aient lieu deux fois au cours de la période de garantie (au troisième et au onzième mois).
- 11) S'assurer que l'expert-conseil principal et le responsable autorisé sont témoins des essais et de la mise en service de l'équipement et qu'ils inspectent ce dernier.
- 12) Coordonner les inspections fédérales, provinciales et municipales requises aux fins d'occupation.
- 13) Prévoir les inspections des troisième et onzième mois et en assurer le suivi, une fois le certificat d'achèvement substantiel délivré.
- 14) Prendre toutes les mesures nécessaires pour la clôture des contrats de sous-traitance, y compris les examens définitifs de la garantie et les clôtures de contrats.
- 15) Coordonner la formation du personnel opérationnel de TPSGC et les mises à disposition d'équipement.
- 16) Surveiller et signaler à TPSGC l'avancement du processus de mise en service par rapport au plan.
- 17) Assister à tous les essais, y compris aux essais des composantes, des systèmes et des systèmes intégrés. Cela inclut notamment une vérification complète de la séquence des contrôles de l'ensemble des systèmes dans un état opérationnel dynamique.
- 18) Remplir et approuver tous les rapports de vérification et les rassembler dans un manuel de mise en service complet au fil de l'avancement du projet, y compris les mises à jour du manuel de mise en service qui comprend les activités saisonnières à ce chapitre.
- 19) Organiser des réunions de mise en service au moins une fois par semaine, préparer l'ordre du jour, présider les réunions, rédiger et distribuer les comptes rendus.
- 20) Présenter des calendriers relatifs à toutes les activités de mise en service, établir des rapports et assurer la surveillance. Présenter un calendrier de mise en service à jour à toutes les réunions qui portent sur cet aspect. Déceler tous les écarts et tous les problèmes à régler lors de ces réunions;
- 21) Participer aux protocoles d'étiquetage en regroupant tous les formulaires relatifs aux renseignements sur le produit et vérifier que ces renseignements sont justes. Les sous-traitants sont responsables des exigences en matière d'étiquetage physique.
- 22) Confirmer que le travail des sous-traitants est suffisamment terminé avant la mise en service afin que les inspections soient effectuées. Vérifier si les lacunes repérées par les experts-conseils ont été corrigées par les sous-traitants.

- 23) Rassembler tous les rapports de mise en service, examiner leur format et leur contenu par rapport aux instructions du fabricant avant la mise en service, et s'assurer qu'ils tiennent compte des démarches figurant dans les instructions du fabricant.
- 24) Gérer le processus d'élaboration de la vérification des essais et du rendement. L'agent de mise en service préparera les formulaires de vérification de sorte qu'ils correspondent parfaitement au projet. Tous les formulaires seront présentés à l'expert-conseil principal et au gestionnaire de la mise en service de TPSGC pour qu'ils les examinent et formulent des commentaires. Les formulaires seront mis à jour au besoin. Au cours des essais, l'agent de la mise en service consignera tous les résultats et signalera tous les écarts au gestionnaire de mise en service de TPSGC et à l'expert-conseil principal.

4.5.17 INTERRUPTIONS PRÉVUES DES TRAVAUX

En plus des jours fériés habituels (de l'Ontario), le directeur des travaux doit prévoir cinq jours d'interruption des travaux par année, afin de permettre la tenue, sans problème, d'événements spéciaux imprévus. Le directeur doit incorporer ces interruptions des travaux dans les ensembles de travaux des corps de métier et en tenir dûment compte pour la planification des congés.

Plus précisément pour le personnel de chantier du directeur de travaux, ce dernier doit également prévoir 50 heures pour les interruptions imprévues.

4.5.18 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ INCENDIE

Le directeur des travaux doit faire ce qui suit :

- 1) Se conformer au Code national du bâtiment – Canada 2010 (CNB) pour la sécurité incendie sur les chantiers de construction, et au Code national de prévention des incendies – Canada 2010 (CNPI) pour la prévention des incendies, la lutte contre l'incendie et la sécurité des personnes dans le bâtiment en service.
- 2) Respecter les exigences en matière de protection contre les incendies de TPSGC ainsi que les normes du Commissaire fédéral des incendies de TPSGC :
 - a) n° 301, Norme pour travaux de construction;
 - b) n° 302, Norme pour soudage et découpage;
 - c) n° 374, Norme de protection incendie pour l'entreposage général (intérieur et extérieur).
 - d) Ces normes sont disponibles auprès des Services techniques de sécurité incendie du Programme du travail de RHDCC.
 - e) Conserver au chantier tous les documents et toutes les normes en matière de sécurité incendie.
- 3) Soudage et découpage : Avant le début des travaux de soudage et de découpage, le directeur des travaux doit délivrer les permis de travail à chaud, puis surveiller continuellement tous les travaux de soudage, de brasage, de meulage ou de découpage. Il faut entreposer les liquides inflammables dans des contenants approuvés par l'Association canadienne de normalisation. Il ne faut

pas utiliser de flamme nue, à moins que cela ne soit permis et approuvé par le directeur des travaux.

- 4) Au moins 48 heures avant le début des travaux de découpage, de soudage ou de brasage, le directeur des travaux doit fournir au représentant du Ministère les éléments indiqués ci-après :
 - a) un avis d'intention indiquant les appareils touchés, le moment et la durée de l'isolation ou de la dérivation;
 - b) le permis de soudage dûment rempli, selon la norme 302 du Commissaire fédéral des incendies;
 - c) le permis de soudage doit être retourné au surveillant du chantier dès l'achèvement des travaux pour lesquels il avait été délivré.
- 5) Conformément à la norme 302 du Commissaire fédéral des incendies, il faut nommer un piquet d'incendie lorsque des activités de soudage ou de découpage ont lieu dans des zones où des matières combustibles situées dans un périmètre de moins de 10 mètres pourraient être enflammées par conduction ou radiation.
- 6) Lorsque les travaux nécessitent la mise hors service temporaire des systèmes d'alarme, d'extinction et de protection contre l'incendie :
 - a) fournir un piquet d'incendie comme le décrit la norme 301 du Commissaire fédéral des incendies. En général, un piquet d'incendie est une personne qui connaît bien les marches à suivre en matière de sécurité incendie et exécute chaque heure des rondes de surveillance dans les secteurs non protégés et inoccupés (où il n'y a aucun travailleur);
 - b) retenir les services du fabricant des systèmes de protection contre l'incendie, qui devra, une fois par jour ou conformément aux exigences du Commissaire fédéral des incendies, isoler et protéger tous les appareils touchés par les activités ci-après :
 - i) la désactivation et réactivation des systèmes d'alarme, d'extinction et de protection contre l'incendie;
 - ii) la modification des systèmes d'alarme, d'extinction et de protection contre l'incendie;
 - iii) le découpage, le soudage, le brasage et autres activités de construction susceptibles de déclencher les systèmes de protection contre l'incendie.
- 7) Dès l'achèvement des travaux, remettre en service les systèmes de protection contre l'incendie et vérifier que tous les dispositifs fonctionnent parfaitement bien.
- 8) Aviser l'organisme de surveillance d'alarme incendie et le service d'incendie local immédiatement avant la mise hors service du système et immédiatement après sa remise en service.

4.5.19 MATIÈRES DANGEREUSES

Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses, ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques (FS) reconnues par EDSC, Programme du travail.

Avertir le représentant du Ministère 48 heures avant d'exécuter, dans des immeubles occupés, des travaux nécessitant l'utilisation de substances désignées (Projet de

loi 208 de l'Ontario) ou de substances dangereuses, et des travaux de peinture, de calfeutrage, de pose de tapis ou d'application d'adhésifs.

4.5.20 MANUELS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN (E ET E) INTERACTIFS

Le directeur des travaux devrait gérer la production des manuels d'exploitation et d'entretien interactifs. La gestion de ce processus est comprise dans les services, mais le coût de la production des manuels fait partie des coûts de construction. Étant donné que les travaux seront mis en œuvre un étage à la fois, la fourniture de manuels d'E et E et de la formation connexe sera nécessaire au cours des travaux, puisque les étages terminés sont libérés aux fins d'occupation.

Douze (12) semaines avant une formation prévue, le directeur des travaux doit remettre au représentant du Ministère quatre (4) copies du manuel d'exploitation et d'entretien approuvé, dans les deux langues officielles, présentées comme suit .

- 1) Placer les feuillets dans des cahiers à trois anneaux de type « D », à couverture rigide en vinyle d'une dimension de 212 mm sur 275 mm. Les cahiers ne doivent pas avoir plus de 75 mm d'épaisseur ou ne doivent pas être remplis plus qu'aux deux tiers.
- 2) Y ajouter la page de titre sur laquelle figure « Manuel d'exploitation et d'entretien », le titre du projet, la date et la table des matières. Le nom du projet doit également figurer sur la page couverture et sur le dos du cahier.
- 3) Organiser le contenu du manuel en fonction des sections du devis du projet. Indiquer chaque section au moyen d'onglets étiquetés recouverts de celluloïd, fixés à des séparateurs de papier rigide.
- 4) En plus des renseignements demandés, ajouter les éléments suivants :
 - a) les directives d'entretien relatives aux surfaces et aux matériaux finis;
 - b) un exemplaire des listes d'équipement et de peinture;
 - c) une description du fonctionnement de l'équipement et des systèmes, des processus de mise en marche, d'arrêt et d'urgence, ainsi que tout ajustement fixe ou réglable qui pourrait influencer sur l'efficacité de l'appareil utilisé. Donner les renseignements de la plaque signalétique, tels la marque, les dimensions, la capacité et le numéro de série;
 - d) entretien : utiliser des dessins ou des schémas nets, ou la documentation détaillée du fabricant portant précisément sur les points qui suivent :
 - i) les produits de graissage et les calendriers d'application;
 - ii) les méthodes de dépannage;
 - iii) les techniques d'ajustement;
 - iv) les vérifications de fonctionnement;
 - v) le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des fournisseurs ainsi que les éléments fournis. Pour chaque produit mentionné, fournir une description et le numéro de pièce du fabricant;
 - e) les diverses garanties, dans lesquelles doivent figurer :
 - i) le nom et l'adresse des projets;
 - ii) la date d'entrée en vigueur de la garantie (date du certificat provisoire d'achèvement du projet);
 - iii) la durée de la garantie;

- iv) une description claire de ce qui est visé par la garantie et des mesures correctives à apporter en vertu de cette dernière;
 - v) la signature et le sceau du garant;
 - vi) une liste des matériaux et du matériel supplémentaires utilisés aux fins des travaux et prescrits dans d'autres sections du devis, avec indication du nom du fabricant et de la source d'approvisionnement;
 - f) des précisions sur les pièces de rechange qu'il est recommandé de stocker sur le chantier pour assurer une efficacité maximale. Dresser la liste de tous les outils spéciaux destinés à des emplois particuliers. Le nom du fabricant, le numéro de pièce du fabricant et le nom du fournisseur (ainsi que son adresse) doivent être fournis pour chaque pièce ou outil faisant partie de cette liste;
 - g) ajouter au document un jeu complet des dessins d'atelier définitifs (à reliure distincte) avec indication des corrections et des modifications apportées lors de la fabrication et de l'installation.
- 5) Format : Tous les dessins d'ouvrage fini, les devis et les manuels d'exploitation et d'entretien devront être convertis, s'il y a lieu, en format PDF afin qu'ils puissent être consultés au moyen du logiciel Acrobat Reader. Le document de stockage et d'extraction des documents devra être structuré en fonction d'un cadre de base de données comprenant des liens directs vers les fichiers PDF appropriés. L'extraction et la visualisation des documents devront être effectuées à partir d'un menu. Le programme devra fournir un accès nécessitant la saisie de plusieurs mots de passe pour ajouter des données ou modifier celles qui ont été stockées par des utilisateurs autorisés.

4.5.21 DOSSIERS

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, tenir les dossiers de manière à consigner tout écart par rapport aux dessins contractuels. Juste avant l'inspection du représentant du Ministère, qui est un préalable à la délivrance du certificat définitif d'achèvement des travaux pour chaque étage ou système de bâtiment achevé, fournir au représentant du Ministère un jeu complet des exemplaires papier sur lesquels tous les changements auront été portés proprement à l'encre.

4.5.22 GARANTIES

Avant l'achèvement des travaux pour chaque étage achevé et à la fin du projet, rassembler toutes les garanties des fabricants et les remettre au représentant du Ministère. Fournir des copies de toutes les garanties du fabricant figurant dans les manuels d'exploitation et d'entretien.

4.5.23 NETTOYAGE DU CHANTIER

Le directeur des travaux sera responsable du nettoyage du chantier pendant toute la durée du projet. Le chantier doit être nettoyé pour assurer un milieu de travail sécuritaire et protéger les systèmes sur le chantier et les éléments patrimoniaux contre la poussière et les débris excessifs occasionnés par les travaux de construction. Au fur et à mesure

que les lots de travaux ou des zones de construction sont achevés, effectuer un nettoyage final de la totalité du chantier, y compris les surfaces, les accessoires et l'équipement intérieurs, pour éliminer la poussière et les débris occasionnés par les travaux de construction. Prévoir un tel nettoyage après l'installation des ECEE appartenant au BCP par les sous-traitants. Avertir le représentant du Ministère par écrit avant d'effectuer le nettoyage final. Obtenir ensuite l'approbation écrite de nettoyage auprès du représentant du Ministère. Les travaux de nettoyage doivent être terminés avant de présenter la demande de certificat d'achèvement substantiel.

4.5.24 ATTESTATIONS DE SÉCURITÉ

Le directeur des travaux et tous les sous-traitants doivent se conformer aux exigences de sécurité décrites dans la liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et le guide de classification de sécurité connexe. Le directeur des travaux est tenu de fournir un personnel qui détient des attestations de sécurité de niveau adéquat. Il doit soumettre le nom et la date de naissance du personnel au moins 48 heures à l'avance aux fins de vérification.

Le directeur des travaux, en collaboration avec les Services de sécurité, devra délivrer une carte de sécurité pour l'immeuble. Toutes les personnes qui accèdent au chantier doivent porter, en tout temps, cette carte de sécurité bien en évidence. Le directeur des travaux vérifiera quotidiennement la carte de tous les membres du personnel au début du quart de travail. Ceux-ci doivent remettre leur carte à la fin du projet ou du lot de travaux.

4.5.25 SÉCURITÉ DU CHANTIER

Le directeur des travaux est responsable de la sécurité du chantier sous son contrôle direct. Étant donné que la majorité de l'immeuble continuera à être occupé par le BCP et la SCP, la responsabilité de la sécurité des locaux occupés par les locataires ne fait pas partie de la portée du directeur des travaux. Il établira un plan de sécurité en collaboration avec le représentant du Ministère. Il est responsable de réviser le plan, au besoin, afin qu'il soit approuvé par le représentant du Ministère. Il doit mettre à jour le plan afin de répondre aux exigences du représentant du Ministère au fur et à mesure de l'avancement du projet. Le directeur des travaux est responsable :

- 1) de la coordination de la construction et des activités du BCP, de la SCP et de TPSGC;
- 2) de l'accès au chantier, y compris les processus d'entrée et les attestations de sécurité;
- 3) de la sécurité en dehors des heures de travail, y compris les processus d'escorte, de verrouillage, de surveillance de soir et de fin de semaine, des piquets d'incendie ainsi que les procédures et les interventions d'urgence;
- 4) de toutes les questions de sécurité liées aux travaux ou au chantier, conformément à la réglementation fédérale, provinciale ou municipale;
- 5) de conserver les composants à réutiliser ou à recycler;

- 6) de protéger les matériaux, l'équipement, la qualité de l'exécution et, tout au long de la mise en œuvre du projet, de tout élément du BCP, de la SCP ou de TPSGC en place avant que l'immeuble soit prêt à être utilisé;
- 7) de l'élaboration et de la mise en application d'un protocole de chantier, notamment :
 - a) interdire l'utilisation de disque compact, de radio ou de magnétoscope;
 - b) contrôler le bruit;
 - c) interdire le stationnement sur le chantier;
 - d) respecter strictement les attentes du public en ce qui concerne le comportement, le langage et la tenue dans les endroits publics (tous les espaces extérieurs du chantier sont considérés comme publics);
- 8) du recours à des services de sécurité du secteur privé.

Le directeur des travaux devra coordonner les interventions d'urgence et les interventions visant à régler les problèmes survenant sur le chantier en dehors des heures de travail. En consultation avec le représentant du Ministère, il dressera une liste de personnes-ressources pour les interventions et la communication. Si un problème survient, il communiquera immédiatement avec le représentant du Ministère. En cas d'urgence touchant la sécurité des personnes ou des biens, ou si les travaux sont compromis par les actes des sous-traitants ou d'autres personnes, le directeur des travaux prendra des mesures immédiates. Au besoin, il ordonnera l'arrêt des travaux. Dans tous les cas, il devra aviser le représentant du Ministère. Il doit également envoyer un avis écrit au sous-traitant ou à toute autre personne au sujet du risque.

4.5.26 BRUIT, VIBRATION, ODEURS ET LIVRAISONS

Un programme important de travaux à l'extérieur des heures normales de travail en soirée et en fin de semaine sera requis pour atténuer les contraintes d'atténuation des impacts aux locataires tout en respectant le calendrier du projet. Il faut planifier avec soin tous les bruits générés par les travaux, les livraisons et l'enlèvement des déchets à l'extérieur des heures normales de travail afin de nuire le moins possible aux activités en cours. On considère que les heures normales de travail sont de 7 h à 18 h durant les jours de semaine non fériés. Des mesures doivent être prises pour réduire au minimum le bruit, la vibration et les odeurs qui touchent le bâtiment de la succursale postale B (à l'intérieur et à l'extérieur) et les bâtiments avoisinants et adjacents ainsi que les routes, les parcs et les aires récréatives. Le directeur des travaux doit mettre en œuvre un programme de surveillance du bruit durant les travaux, qui comprend la prise de mesures du niveau de bruit aux étages au-dessus et en dessous de l'étage sur lequel on effectue des travaux afin de s'assurer que les perturbations des locataires sont contrôlées. La décision du représentant du Ministère sera sans appel s'il juge que des travaux génèrent des vibrations, des odeurs et des bruits excessifs.

Coordonner la préparation des documents de construction avec l'expert-conseil principal, donner des conseils et de la rétroaction sur la consignation des exigences contractuelles dans les lots de documents d'appel d'offres du sous-traitant afin de réduire au minimum les répercussions sur le coût et le calendrier durant la réalisation des travaux qui devraient générer des vibrations, des odeurs et des bruits excessifs.

4.5.27 COORDINATION DES ENTREPRENEURS EMBAUCHÉS DIRECTEMENT PAR TPSGC OU LE BCP

De temps à autre, TPSGC exigera que les activités et les projets soient réalisés par ses propres employés, ou par ses entrepreneurs ou ceux du BCP, sur le chantier de construction. À titre de constructeur, le directeur des travaux assurera la coordination de ces activités et se penchera sur les questions de sécurité les concernant. Il permettra à TPSGC et à ses entrepreneurs d'accéder librement aux zones de travaux, à condition que tous les protocoles de sécurité soient respectés. À l'heure actuelle, les projets suivants sont envisagés, mais d'autres possibilités de contrats de portées différentes pourraient se présenter pendant la durée du contrat.

- Les commissionnaires du BCP devront avoir accès aux locaux en construction à des fins de surveillance de la sécurité tout au long du projet.

4.6 ÉTAPE POSTÉRIEURE À LA CONSTRUCTION ET PÉRIODE DE GARANTIE

Étant donné que les travaux seront ordonnancés un étage à la fois, la période de garantie sera organisée par étage tout au long des travaux, au fur et à mesure que les étages sont libérés aux fins d'occupation. Au cours de l'étape postérieure à la construction et de la période de garantie pour chaque étage achevé, le directeur des travaux doit :

- 1) rassembler les registres dans des dossiers par sous-projet ou selon les directives données par le représentant du Ministère. Fournir des copies des registres à TPSGC, conformément aux directives du représentant du Ministère;
- 2) examiner la précision des garanties et formuler des commentaires;
- 3) examiner le rapport définitif de mise en service et formuler des commentaires sur sa précision et son exhaustivité;
- 4) collaborer avec les corps d'état du second-œuvre afin de fournir les documents définitifs pour le dossier (manuels d'exploitation et d'entretien, dessins de recolement et devis) au besoin, pour chaque corps d'état du second-œuvre;
- 5) prendre les dispositions nécessaires pour l'inspection de l'installation afin de déterminer toute défectuosité à corriger, dans les onze (11) mois suivant le début de la période de garantie :
 - a) dresser une liste des défectuosités afin de la soumettre à l'examen et à l'approbation du représentant du Ministère;
 - b) fournir un calendrier indiquant le moment où les défectuosités couvertes par la garantie seront corrigées et le présenter au représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation;
 - c) prendre les dispositions nécessaires pour faire corriger toutes les défectuosités trouvées, conformément au calendrier, et aviser lorsque toutes les défectuosités auront été corrigées;
 - d) veiller à ce que toutes les défectuosités couvertes par la garantie soient rapidement corrigées. Le directeur des travaux garantit l'inspection et jusqu'à quatre inspections de retour seront incluses dans les honoraires;

- 6) assister à toutes les réunions du chantier sur les garanties;
- 7) participer à un atelier d'une demi-journée sur les leçons apprises et fournira un registre des leçons apprises à jour;
- 8) réaliser une évaluation et une analyse des coûts post-construction dans le mois qui suit la réalisation de chaque lot de travaux pour laquelle un appel d'offres a été lancé, notamment les leçons apprises, les problèmes exceptionnels et tous les travaux non réalisés ou reportés à des projets ultérieurs. Présenter un modèle de ce rapport au représentant du Ministère afin qu'il l'examine et l'approuve. Modifier ce rapport, au besoin.

ANNEXE A

RÉSUMÉ DES RÉPARATIONS ET DES RÉNOVATIONS ANTÉRIEURES

Rénovations et réparations importantes et rapports récents

Outre l'enlèvement des puits de lumière sur le toit, **l'extérieur du bâtiment** reste relativement inchangé. **L'intérieur du bâtiment** a été modifié de façon importante à l'exception du bureau de poste, des vestibules principaux, des ascenseurs et des escaliers qui ont conservé les matériaux et les finitions d'origine.

Ce qui suit est un résumé des réparations et des rénovations apportées au bâtiment ainsi que les rapports récents.

1938 à 1939 : Construction originale du bâtiment.

1975 : Rénovation majeure, notamment la modernisation de l'ascenseur, l'installation de gicleurs au sous-sol, la reconstruction de la partie intérieure des murs extérieurs et l'installation d'un escalier de secours supplémentaire. La mise à niveau des systèmes mécaniques, y compris le remplacement de l'appareil de traitement d'air, des conduits de distribution, l'installation de deux boîtiers de réchauffeurs et d'un ventilo-convecteur pour desservir le rez-de-chaussée.

1985 : Installation du système d'alarme incendie câblé conventionnel existant.

1990 à 1995 : Rénovation majeure, notamment la modernisation du bâtiment de base pour assurer la conformité aux exigences en matière d'accessibilité et la rénovation majeure des éléments de base du bâtiment. Les appareils sanitaires des toilettes des femmes et les appareils sanitaires à accès facile ont été remplacés.

1991 : Ajout d'une commande numérique directe au système de commande pneumatique pour améliorer la performance opérationnelle.

1991 : Réalisation d'une étude sur l'amiante présente dans le bâtiment en entier. Le rapport a conclu que des matériaux contenant de l'amiante (MCA) sont présents dans le calorifuge des tuyaux de vapeur et d'eau, le réseau de conduits, l'enceinte de l'appareil de chauffage, certains carreaux de plancher, les plafonds en plâtre, certains murs en plâtre et l'ignifugation des poutres. (*Asbestos Survey Parliamentary Precinct Postal Station B*, T. Harris Partnership, mai 1991)

1991 à 1993 : Réparation et remise en état des portes d'entrée.

1992 : Refinition du plancher en marbre du rez-de-chaussée.

1993 à 1994 : Modernisation des appareils d'éclairage intérieurs.

1997 à 2002 : Installation de nouveaux panneaux de circuits de dérivation aux 1^{er}, 2^e, 4^e et 6^e étages dans le cadre de la distribution de courant de type normal.

1997 : Modernisation du système électrique, y compris l'installation de l'alimentation secondaire de l'édifice Langevin et du Centre de contrôle des moteurs. Panneaux de dérivation de 120/208 V remplacés par des panneaux à 72 circuits afin d'augmenter le nombre de circuits. Nouvelle couverture de toit en rouleaux en bitume modifié installée sur les toits plats.

1998 : Rapport d'enquête pour la tuyauterie du bâtiment. Un examen de la tuyauterie de distribution à chaque étage n'a pas été effectué. Le rapport conclut que le système de drainage en fonte est en mauvais état, que le sous-sol ne contient pas suffisamment d'avaloirs de sol et que la tuyauterie sanitaire est également en mauvais état. (*Postal Station B Piping Investigation*, Eternal Engineering Corp., septembre 1998)

1999 : Renivellement et réasphaltage de l'allée arrière.

2000 : Modernisation de la tuyauterie d'évacuation des eaux usées de la toilette des femmes ainsi que de tous les collecteurs d'eaux pluviales. Installation de nouveau matériel de 120/280 V.

2001 : Remplacement du groupe électrogène diesel de secours.

2002 : Installation de nouvelles pompes à incendie d'appoint.

2005 : Remplacement de plusieurs des douze transformateurs secs abaisseurs de tension du bâtiment dans le cadre de la distribution électrique normale.

2006 : Modernisation des deux ascenseurs et remplacement du monte-charge.

2006 : Préparation des Plans de gestion des biens immobiliers (PGBI) et du rapport d'évaluation d'immeubles (REI) de niveau II de tous les systèmes du bâtiment. Le rapport exhaustif comprend des recommandations détaillées pour la réparation, l'entretien ou le remplacement des composants du bâtiment. La stratégie recommandée est de conserver et d'améliorer le bien immobilier conformément aux conclusions du REI. (*Asset Management Plan and Building Condition Report, Postal Station B*, Corporate Research Group and Halsall Associates Ltd., juin 2006)

2006 : Démolition et aménagement du deuxième étage, y compris l'élimination des MCA et l'installation de nouveaux revêtements de sol, plafonds, cloisons, CVCA, plomberie et systèmes électriques/d'alarme incendie. (*Issued for tender drawings and specifications, PSB 2nd Floor SCIF*, Numéro de projet 493798X1, Août 2006)

2008 à 2009 : Examen de niveau I de la façade en maçonnerie, réalisé par la DCP. L'examen a été effectué depuis le sol, les bâtiments adjacents ainsi que d'une plateforme élévatrice et d'un panier de grue. Des réparations à court terme et des enquêtes supplémentaires ont été recommandées, y compris des réparations au grand linteau en pierre sculptée surplombant l'entrée principale. Premier rapport de la DCP produit en 2005-2006. (*Postal Station B Building Envelope Screening Reports 2008-2009*, Direction de la conservation du patrimoine, mars 2009)

2009 : Réalisation d'une enquête plus détaillée sur l'état du grand linteau en pierre sculptée au-dessus de l'entrée principale du bâtiment. L'enquête a mené au remplacement de l'acier et au repositionnement du linteau. (*Postal Station B Building Lintel Distress Investigation*, KIB Consultants Inc., février 2009)

2011 : Achèvement d'un rapport d'enquête pour examiner les options de traitement de l'enveloppe du bâtiment et du système de chauffage mécanique. Aucune stratégie de mise en œuvre n'a été incluse aux options. Des essais sur les ouvertures d'essai ont été effectués afin de déterminer les conditions sous-jacentes où les fuites, les taches, ou le

déplacement de pierres ont été observés. (*Postal Station B Envelope and Mechanical System Investigation Report*, DFS Architecture & Design, mars 2011)

2013 : Intervention à l'entrée principale, qui a commencé par une réparation de routine des escaliers en béton et s'est transformée en une réfection localisée des semelles de fondation et des poutres d'appui structural. (*Postal Station B – Main Entrance Stair Repair, As-Built Record 2013, Drawing A1 to A4*, Direction de la conservation du patrimoine, juillet 2013)

2013 : Enquête et rapport détaillés sur l'enveloppe du bâtiment et les systèmes du bâtiment de base, y compris les systèmes mécaniques et électriques. Les enquêtes sur place comprenaient une analyse aux rayons X de la tuyauterie des réseaux domestiques, sanitaires et de chauffage. Le rapport propose des options de conception pour le remplacement et la réparation, ainsi que des scénarios de rechange pour l'exécution des travaux. De plus, une analyse des lacunes a été menée pour analyser l'interaction entre les différentes réparations recommandées et pour étudier les endroits et les composants qui n'avaient pas été déjà examinés. Ces travaux comprenaient un rapport d'état de l'immeuble (REI) réalisé par Halsall Associates Inc. dans le cadre du même contrat. Le rapport soulève également des préoccupations quant à la résistance parasismique du bâtiment. (*Envelope Rehabilitation and Base Building Upgrade, Postal Station B, 47-59 Sparks Street*, Watson MacEwen Teramura Architects, juin 2013)

2014 : Une évaluation parasismique du bâtiment a été réalisée par Dessau afin de vérifier la résistance parasismique du bâtiment et sa conformité au Code national du bâtiment et à la politique parasismique de TPSGC. (*Structural Seismic Assessment of Postal Station "B" Building*, Dessau, août 2014)



Government of Canada / Gouvernement du Canada

RECEIVED
FEB 05 2015

Contract Number / Numéro du contrat

EP775150701 Rev1

Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASSIFIED

**SECURITY REQUIREMENTS CHECK LIST (SRCL)
LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ (LVERS)**

PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE

1. Originating Government Department or Organization / Ministère ou organisme gouvernemental d'origine
Public Works and Government Services Canada

2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction
PPB

3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance
3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant

4. Brief Description of Work / Brève description du travail
Construction Management contract for the Postal Station B Envelope Rehabilitation and Base Building Upgrade project

5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? / Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?
 No / Non Yes / Oui

5. b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations? / Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques?
 No / Non Yes / Oui

6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis

6. a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets? / Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?
(Specify the level of access using the chart in Question 7. c) / (Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c)
 No / Non Yes / Oui

6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted. / Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé.
 No / Non Yes / Oui

6. c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage? / S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit?
 No / Non Yes / Oui

7. a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès

Canada NATO / OTAN Foreign / Étranger

7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion

No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input checked="" type="checkbox"/>	All NATO countries / Tous les pays de l'OTAN <input type="checkbox"/>	No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>
Not releasable / À ne pas diffuser <input type="checkbox"/>		
Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>	Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>	Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>
Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:	Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:	Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:

7. c) Level of information / Niveau d'information

PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>	NATO UNCLASSIFIED / NATO NON CLASSIFIÉ <input type="checkbox"/>	PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>
PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>	NATO RESTRICTED / NATO DIFFUSION RESTREINTE <input type="checkbox"/>	PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>
PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>	NATO CONFIDENTIAL / NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>
CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	NATO SECRET / NATO SECRET <input type="checkbox"/>	CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>
SECRET / SECRET <input checked="" type="checkbox"/>	COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	SECRET / SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>		TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>		TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>



PART A (continued) / PARTIE A (suite)

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

If Yes, indicate the level of sensitivity:
Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité :

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

Short Title(s) of material / Titre(s) abrégé(s) du matériel :
Document Number / Numéro du document :

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

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

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS
COTE DE FIABILITÉ | <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL
CONFIDENTIEL | <input checked="" type="checkbox"/> SECRET
SECRET | <input type="checkbox"/> TOP SECRET
TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> TOP SECRET-SIGINT
TRÈS SECRET - SIGINT | <input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL
NATO CONFIDENTIEL | <input type="checkbox"/> NATO SECRET
NATO SECRET | <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET
COSMIC TRÈS SECRET |
| <input checked="" type="checkbox"/> SITE ACCESS
ACCÈS AUX EMPLACEMENTS | REFER TO ATTACHED SECURITY CLASSIFICATION GUIDE. NOTE: SITE ACCESS ONLY APPLIES TO CM BASE BUILDING
SUBCONTRACTORS | | |

Special comments:
Commentaires spéciaux :

NOTE: If multiple levels of screening are identified, a Security Classification Guide must be provided.
REMARQUE : Si plusieurs niveaux de contrôle de sécurité sont requis, un guide de classification de la sécurité doit être fourni.

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

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

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

INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS

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

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

PRODUCTION

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

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

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

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



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

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

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

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

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

SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF

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

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?
La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE? No / Non Yes / Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification".
Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire.

12. b) Will the documentation attached to this SRCL be PROTECTED and/or CLASSIFIED?
La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE? No / Non Yes / Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification" and indicate with attachments (e.g. SECRET with Attachments).
Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire et indiquez qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).

ANNEXE A

GUIDE DE CLASSIFICATION DE SÉCURITÉ – EP775-150701 REV.3						
NIVEAU	ENTITÉ	ASI	ADR	PERSONNEL	SUPPORTS DE TI	DESCRIPTION
Secret	DIRECTEUR DES TRAVAUX	X	X	X		Le directeur des travaux doit détenir une Attestation de sécurité d'installation (ASI) et une Autorisation de détenir des renseignements (ADR) de niveau « Secret ». De même, tous les employés du directeur des travaux doivent détenir une cote de sécurité de niveau « Secret ». L'ADR doit porter sur les bureaux permanents du directeur des travaux. Elle doit être obtenue avant l'attribution du contrat. Le directeur des travaux aura accès à une salle protégée (ADR) dans le bâtiment de la succursale postale B, où il pourra consulter et conserver des renseignements classifiés. Les systèmes de TI du directeur des travaux n'auront pas à faire l'objet d'une attestation de sécurité relative aux supports de TI. Cependant, il est à noter que Travaux publics et Services gouvernementaux Canada fournira au directeur des travaux un ordinateur portable pouvant traiter des renseignements protégés. Le directeur des travaux ne sera autorisé à l'utiliser que dans la salle protégée du bâtiment de la succursale postale B. Il aura la responsabilité de ranger l'ordinateur portable dans un contenant approuvé en vertu de l'ADR, dans la salle protégée du bâtiment de la succursale postale B. On exigera du directeur des travaux qu'il observe les protocoles de sécurité prescrits par TPSGC pour l'utilisation et le rangement de l'ordinateur portable.
Secret	SOUS-TRAITANTS – SYSTÈMES DE SÉCURITÉ	X	X	X		Les sous-traitants retenus par le directeur des travaux pour l'installation des systèmes de sécurité doivent détenir une Attestation de sécurité d'installation (ASI) et une Autorisation de détenir des renseignements (ADR) de niveau « Secret ». De même, les employés des sous-traitants doivent détenir une cote de sécurité de niveau « Secret » valide. Les systèmes de TI des sous-traitants retenus par le directeur des travaux pour l'installation des systèmes de sécurité n'auront pas à faire l'objet d'une attestation de sécurité relative aux supports de TI. Cependant, il est à noter que Travaux publics et Services gouvernementaux Canada fournira aux sous-traitants un ordinateur portable pouvant traiter des renseignements protégés. Ces derniers ne seront autorisés à l'utiliser que dans la salle protégée du bâtiment de la succursale postale B. Ils auront la responsabilité de ranger l'ordinateur portable dans un contenant approuvé en vertu de l'ADR, dans la salle protégée du bâtiment de la succursale postale B. On exigera de ces sous-traitants qu'ils observent les protocoles de sécurité prescrits par TPSGC pour l'utilisation et le rangement de l'ordinateur portable.
Cote de sécurité donnant accès à un site*	SOUS-TRAITANTS – TRAVAUX DANS L'IMMEUBLE DE BASE	X		X		Tous les sous-traitants retenus par le directeur des travaux pour l'exécution de travaux dans l'immeuble de base doivent détenir une Attestation de sécurité d'installation (ASI) de niveau « Secret ». De même, tous les employés de ces sous-traitants doivent détenir une cote de sécurité donnant accès à un site.

* L'exigence de détenir une ASI peut être levée pour un sous-traitant dont tous les employés détiennent une cote de sécurité donnant accès à un site.



Description et emplacement des travaux Des Services de Gestion de Construction, Projet de Réhabilitation d'Enveloppe et Modernisation de l'Immeuble de Base de la Succursale Postal « B », 59, rue Sparks, Ottawa, Ontario	N° de contrat. EP775-150701/B
	N° de projet R..037973.270

Nom de l'assureur, du courtier ou de l'agent	Adresse (N°, rue)	Ville	Province	Code postal
--	-------------------	-------	----------	-------------

Nom de l'assuré (Entrepreneur)	Adresse (N°, rue)	Ville	Province	Code Postal
--------------------------------	-------------------	-------	----------	-------------

Assuré additionnel
Sa majesté la Reine du chef du Canada représentée par le Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux

Genre d'assurance	Compagnie et N° de la police	Date d'effet J / M / A	Date d'expiration J / M / A	Plafonds de garantie		
				Par sinistre	Global général annuel	Global - Risque après travaux
Responsabilité civile des entreprises Responsabilité complémentaire/exc édentaire.				\$ \$	\$ \$	\$ \$
Assurance des chantiers / Risques d'installation				\$		
Responsabilité civile wrap-up				\$ <input type="checkbox"/> Par incident <input type="checkbox"/> Par événement		Global \$
Assurance tous risques relative aux transports				\$		
Assurance responsabilités couvrant l'atteinte à l'environnement				\$ <input type="checkbox"/> Par incident <input type="checkbox"/> Par événement		Global \$

J'atteste que les polices ci-dessus ont été émises par des assureurs dans le cadre de leurs activités d'assurance au Canada et que ces polices sont présentement en vigueur, comprennent les garanties et dispositions applicables de la page 2 de l'Attestation d'assurance, incluant le préavis d'annulation ou de réduction de garantie.

Nom de la personne autorisée à signer au nom de(s) (l')assureur(s) (Cadre, agent, courtier)

Numéro de téléphone

Date J / M / A

Signature

Succursale postale B – Réhabilitation de l’enveloppe et réfection de l’édifice de base

Rapport final
Le 3 juin 2013

Contents

1.0	Résumé.....	5
2.0	Introduction.....	8
3.0	Méthodologie.....	10
3.1	Généralités.....	10
3.2	Résultats de l’étude des documents.....	11
4.0	Systèmes mécaniques et électriques existants.....	18
4.1	Configuration existante du chauffage.....	18
4.2	Radiateurs périphériques existants.....	19
4.3	Configuration de l’alimentation en air primaire existante.....	19
4.4	Réseau d’électricité principal existant.....	20
4.5	Commande de moteurs.....	22
4.6	Distribution de l’alimentation normale.....	22
4.7	Distribution de l’alimentation de secours.....	22
4.8	Système d’alarme incendie de l’édifice.....	23
4.9	Télécommunications.....	23
5.0	Réfection des installations mécaniques et électriques de l’édifice de base.....	25
5.1	Exigences générales en matière de mécanique.....	25
5.2	Plomberie.....	29
5.3	Système de protection incendie.....	31
5.4	Services primaires – Production d’eau chaude et d’eau réfrigérée.....	35
5.5	Systèmes de distribution et de traitement de l’air.....	37
5.6	Exigences concernant les agents chimiques, biologiques et radioactifs.....	38
5.7	Système de contrôle automatique de bâtiments.....	49
5.8	Réfection des installations électriques de l’édifice de base.....	59
6.0	Analyse du code et de la réglementation.....	64
6.1	Contenu sommaire du code.....	64
7.0	Analyse des options.....	65
7.1	Résultats de l’inspection et des essais, y compris évaluation de l’état.....	65
7.2	Remplacement proposé du chauffage.....	65
7.3	Options concernant le traitement de l’air.....	67
7.4	Recommandation.....	71
7.5	Solutions étudiées.....	72
7.6	Solution recommandée.....	79

7.7	Électricité	79
8.0	Stratégies de mise en oeuvre.....	82
8.1	Résumé des travaux à mettre en oeuvre.....	82
8.2	Mise en œuvre de l’option A : tous les étages entièrement occupés.....	85
8.3	Mise en œuvre de l’option B: étages du BCP partiellement occupés et étages de la SCP entièrement occupés.....	89
8.4	Mise en œuvre de l’option C : étages du BCP inoccupés + étages de la SCP entièrement occupés	92
9.0	Autres analyses requises	96
9.1	Évaluation de la structure supplémentaire	96
9.2	Étude concernant l’évaluation de l’état.....	97
9.3	Analyse dynamique de l’édifice.....	97
9.4	Quantité d’ouvertures d’essai	98
9.5	Analyses supplémentaires	98
10.0	Approche de conservation	99
10.1	Généralités	99
10.2	Éléments définissant la valeur patrimoniale.....	99
11.	Conservation des éléments définissant la valeur patrimoniale	107
11.1	Enveloppe de l’édifice	107
11.2	Éléments divers.....	107
12.	Conclusions et recommandations.....	110

Annexe A : Preliminary Mechanical Drawings and Diagrams

Annexe B : Report on Interviews with Building Operators

Annexe C : Implementation Schedule - Recommended Option

Annexe D : X-Ray Analysis of Pipes

Annexe E : Class D Estimate

Annexe F: Building Condition Report

1.0 Résumé

La détérioration des composants de l’enveloppe de l’immeuble ainsi que du système de chauffage de la succursale postale B a été décrite dans plusieurs rapports. La présente étude comprend une évaluation plus détaillée des systèmes électriques et mécaniques de l’édifice de base et propose des options de conception visant leur remplacement ou leur réparation, ainsi que des scénarios de rechange pour la mise en œuvre des travaux. L’étude s’attarde également à la réparation de l’enveloppe de l’immeuble.

La tuyauterie du système de chauffage à vapeur existant présente des signes de corrosion généralisée; plusieurs cas de fuite ont été bien documentés.

Afin de confirmer les durées de vie prévues des tuyauteries d’eau domestique, sanitaires et de chauffage, on a procédé à des analyses par rayons X des tuyauteries. Les résultats globaux obtenus suite à ce balayage des tuyaux appuient encore davantage les conclusions tirées lors des études précédentes et les interventions en temps réel qui ont été exécutées par le personnel d’exploitation et d’entretien de TPSGC, soit le fait que la tuyauterie de chauffage existante à l’intérieur de l’édifice de la succursale postale B doit être remplacée puisque sa durée de vie est dépassée; ce remplacement est encore plus évident en raison de la conversion imminente du système de chauffage local de vapeur à eau chaude. Le remplacement des radiateurs et de la tuyauterie du système de chauffage ne peut être évité.

On propose le remplacement des drains sanitaires et d’eau domestique, mais celui-ci peut se limiter aux colonnes montantes et au groupe de salles de toilettes des hommes. On installerait de nouveaux appareils à faible débit ainsi qu’un dispositif anti-siphonnement à l’entrée d’eau principale.

L’enlèvement des plafonds permettra de procéder à la réfection du système de protection incendie et d’ajouter des extincteurs automatiques et des canalisations d’incendie dans tous les espaces occupés. Bien qu’il n’y ait aucune obligation juridique d’ajouter ce système, ces travaux rendront l’édifice conforme aux exigences du code et il est recommandé qu’on profite de l’occasion pour améliorer la performance de l’édifice, notamment la sécurité des personnes.

De même, le système de ventilation repose sur un seul appareil de traitement de l’air qui doit maintenant être remplacé. Plusieurs configurations ont été étudiées, mais en raison des restrictions physiques de l’édifice existant, l’approche la plus favorable est de remettre en état l’appareil de traitement de l’air sur place, ce qui signifie que cet appareil pourra fonctionner encore pour quarante ans en toute fiabilité.

Les nouveaux systèmes du bâtiment seront contrôlés par un système de contrôle automatique de bâtiments centralisé qui remplacera les dispositifs de commande/régulation pneumatiques existants datant des années 1970.

Les plafonds sur les étages où il y a des bureaux renferment des quantités importantes d’amiante friable. Même si le contrôle de la qualité de l’air qu’effectue TPSGC ne révèle pas de niveaux de contaminants atmosphériques dangereux, les travaux qui devront être exécutés pour la réfection des systèmes mécaniques engloberont la perturbation de ces matériaux. Il est alors recommandé d’éliminer complètement ces matériaux lorsque les espaces seront inoccupés.

Les services électriques ont fait l’objet d’une réfection au cours des dernières années, mais leur capacité est encore limitée. Les travaux concernant ces systèmes électriques seront limités au remplacement des systèmes entraîné par les travaux de mécanique qui sont exécutés. Ce sera l’occasion d’installer un éclairage qui consomme encore moins d’énergie par exemple. De nouveaux locaux électriques logeant les transformateurs et les panneaux de distribution seraient construits sur chaque étage. De plus, une nouvelle artère de distribution secondaire de 600 A proviendrait de l’édifice Langevin.

La toiture en cuivre devrait être remplacée puisqu’elle est rendue à la fin de sa durée de vie utile. Les fenêtres quant à elles pourraient très bien être conservées.

En optant pour la perturbation minimale de l’exploitation normale de l’édifice, la procédure de mise en œuvre recommandée serait de travailler sur un étage à la fois. Pour ce faire, il faut que des locaux temporaires soient disponibles pour les occupants pour toute la durée des travaux; l’analyse suppose que le septième étage pourrait être aménagé à cet effet. Les occupants pourraient également être déplacés dans un autre édifice.

Il faudrait prévoir onze semaines pour l’exécution des travaux sur chaque étage, la mise en œuvre devant être planifiée de sorte à déranger le moins possible les occupants des étages adjacents. La conservation des fenêtres aurait aussi lieu à ce moment.

La durée globale des travaux exécutés par lots serait de 37 mois, comprenant 9 mois réservés à la préparation des plans et devis. Le coût de l’option qui est recommandée est de 25 millions de dollars.

Un sujet de préoccupation qui nécessite d’être examiné davantage est la résistance sismique de l’édifice. Le remplacement des systèmes mécaniques comme tel ne signifie pas nécessairement que la résistance sismique de l’édifice doit être modifiée. Cependant, le Plan de gestion des biens immobiliers (PGBI) recommande l’exécution d’une évaluation sismique de l’édifice. Pour procéder à cette évaluation, il faut obtenir d’autres détails relatifs à la construction de l’édifice et à la fixation du bardage à l’ossature. Ces renseignements ne pourront être obtenus qu’en pratiquant

des ouvertures exploratoires dans les murs. Une analyse par éléments finis de l’édifice permettrait d’évaluer avec précision les caractéristiques sismiques de l’édifice, permettant ainsi la conception de la réfection qui doit être apportée.

2.0 Introduction

La succursale postale B à Ottawa a été construite en 1938-1939 et conçue par W.E. Noffke, un architecte d’Ottawa. En 1984, la Commission des lieux et monuments historiques a déclaré que la succursale ainsi que les autres édifices entourant la Place de la Confédération étaient désignés comme ayant une importance architecturale et historique à l’échelle nationale. La succursale postale B fait partie du Lieu historique national de la Place de la Confédération.

La succursale postale B a été désignée édifice « classé » par le Bureau d’examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFB) en 1986.

Au cours des dernières années, plusieurs évaluations de l’état de l’édifice ont été effectuées, y compris des rapports d’examen préparés par la Direction de la conservation du patrimoine, des études détaillées relatives à des points particuliers, comme les portes, et une évaluation plus approfondie de l’enveloppe et des systèmes de chauffage réalisée par DFS Architects. Le présent rapport vise à s’inspirer des études préalablement exécutées et à proposer des stratégies de mise en œuvre. D’autres études au sujet de l’état des systèmes de l’édifice de base ont été exécutées et un Rapport sur l’état des immeubles (REI) a eu lieu en même temps. Les résultats de ce rapport ont été coordonnés avec ceux obtenus suite au REI qui a été préparé par Halsall.

La rénovation des systèmes de l’édifice de base dans un édifice occupé contaminé par de l’amiante peut s’avérer une tâche complexe. Une autre difficulté concerne la conversion du chauffage à vapeur à un système de chauffage à l’eau chaude afin de coordonner les modifications à apporter au système de chauffage local qui alimente présentement l’édifice. En dernier lieu, les systèmes seront conçus pour offrir une performance optimale à long terme et pour ne pas être compromis par les limites entraînées par les scénarios de mise en œuvre.

Le rapport présente les autres options de conception et de mise en œuvre de la façon suivante.

Les changements au système de chauffage qui sont proposés sont dictés par le fait qu’il faut convertir le système à un chauffage à l’eau chaude et par l’état détérioré de la tuyauterie de vapeur. Il n’existe pas d’autres options pour cette facette du projet.

Il existe cependant des options pour la réfection du système de ventilation, soit l’*option 1* qui consiste à procéder à la compartimentalisation des systèmes de traitement de l’air étage par étage ou l’*option 2* qui est de continuer à se servir d’un système de traitement de l’air centralisé.

Une fois l’*option* de conception choisie, des *solutions de rechange* ou des configurations de la conception seront proposées et analysées. Celles-ci tiendront compte de différentes variables comme l’emplacement des appareils, la quantité d’appareils et ainsi de suite.

En dernier lieu, les *scénarios de mise en œuvre* seront proposés et analysés. La construction devra se faire ensuite en fonction de la *solution* recommandée et les *scénarios de mise en œuvre* devront tenir compte de la façon dont les travaux de construction seront exécutés. D’après les stipulations, voici les scénarios considérés :

- a) Tous les étages entièrement occupés – le Bureau du Conseil privé (BCP), du lundi au vendredi au cours des heures normales d’ouverture; la Société canadienne des postes (SCP), du lundi au samedi au cours des heures normales d’ouverture.
- b) Le ou les étages du BCP partiellement occupé(s) + les étages de la SCP entièrement occupés.

Occupation comme pour le point a) ci-dessus, avec modification permettant de supposer que chaque étage occupé par le BCP peut être partiellement évacué pour une période limitée, un étage à la fois.

- c) Les étages du BCP inoccupés + les étages de la SCP entièrement occupés

En supposant que le BCP évacue le bâtiment. La SCP entièrement occupée du lundi au samedi durant les heures normales d’ouverture.

Dans tous les cas, la valeur patrimoniale de l’édifice doit être respectée et les interventions doivent être limitées aux secteurs où les changements apportés aux éléments définissant la valeur patrimoniale peuvent être évités.

3.0 Méthodologie

3.1 Généralités

L'évaluation des systèmes de l'édifice de base visant à analyser les options offertes a été coordonnée avec les études requises pour pouvoir réaliser le Rapport sur l'état des immeubles préparé dans le cadre du présent contrat, sous pli séparé, par Halsall. On a ainsi réduit le plus possible le chevauchement des efforts et le nombre d'accès dans les zones sécuritaires. Les résultats de ce rapport correspondent alors à ceux qui sont présentés dans le Rapport sur l'état des immeubles.

Plusieurs rapports existants sur l'état de l'enveloppe de l'édifice ont été consultés pour la préparation du présent rapport. Un examen détaillé et un résumé de ces rapports sont présentés dans les pages suivantes.

Plusieurs visites des lieux ont cependant été effectuées afin de pouvoir confirmer les résultats au sujet de l'état du système de chauffage. Aussi, les études précédentes n'ont pas tenu compte des systèmes de ventilation, d'eau domestique, d'égout sanitaire et d'électricité. Ainsi, il a fallu exécuter d'autres enquêtes sur place concernant ces systèmes. En dernier lieu, on a procédé à l'étude de l'espace disponible pour le matériel mécanique.

On a exécuté des analyses aux rayons X de la tuyauterie afin de confirmer les prédictions au sujet de la durée de vie restante des tuyauteries de chauffage, d'égout sanitaire et d'eau domestique. Consulter l'annexe D pour les résultats des balayages par rayons X.

Au cours de cette étude, il a fallu accorder une attention particulière aux diverses options de conception des systèmes de CVCA ainsi qu'aux différents scénarios pour la mise en œuvre des travaux en tenant compte de l'occupation de l'édifice au cours de la construction. Dans le but de concentrer nos efforts sur les permutations possibles et de les gérer, l'étude a commencé par considérer les *options* générales (configurations globales du système de CVCA) et ensuite les *solutions* particulières (emplacement du matériel dans l'édifice). En dernier lieu, les scénarios de mise en œuvre ont été évalués quant à leur viabilité et à leur incidence sur les occupants de l'édifice.

Une approche de conservation distincte a été élaborée en se fondant sur l'énoncé de valeur patrimoniale et sur les *Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada*, 2^e éd. On a élaboré des *solutions* de conception en respectant cette approche de conservation.

3.2 Résultats de l’étude des documents

Quality Assurance Design Review (QADR) re Postal Station B Envelope Rehabilitation and Base Building Upgrade (Examen de la conception pour l’assurance de la qualité concernant la remise en état de l’enveloppe et la réfection de l’édifice de base de la succursale postale B), Projet numéro DCP : R.051630.001, le 15 août 2012

Résumé

Les stipulations relatives à l’analyse de l’écart sont définies dans le présent rapport qui décrit l’exigence d’analyser l’interaction entre les diverses réparations recommandées dans le document à l’étude, *Postal Station B Envelope and Mechanical System Investigation Report (Rapport d’enquête sur les systèmes mécaniques et l’enveloppe de la succursale postale B)* préparé par DFS Architecture and Design. Le rapport recommande également que la mise en œuvre des projets soit exécutée en tenant dûment compte des éléments définissant la valeur patrimoniale de l’édifice.

En ce qui a trait aux interventions particulières dont il a été question dans le rapport préparé par DFS, l’Examen de la conception pour l’assurance de la qualité recommande d’étudier une solution de rechange aux panneaux de plafond rayonnants et de confirmer l’état des radiateurs existants considérés comme des éléments à valeur patrimoniale. L’intervention sur l’enveloppe de l’édifice est conseillée en raison de sa rigueur parce qu’elle représente une solution à long terme.

Les observations formulées au sujet des panneaux rayonnants suggèrent que l’utilisation de panneaux rayonnants au lieu de radiateurs périphériques compromettrait les valeurs patrimoniales de l’édifice.

Les commentaires au sujet de la conception du système mécanique dénotent que l’utilisation de panneaux de plafond rayonnants a tendance à entraîner des plaintes de la part des utilisateurs à cause de problèmes de confort thermique. L’option visant l’utilisation de radiateurs périphériques est la préférée des auteurs de l’Examen de la conception pour l’assurance de la qualité.

Analyse

Les locaux à bureaux existants sont aménagés avec des plafonds à carreaux déposés sur ossature de suspension qui dissimulent le matériel de ventilation ajouté lors d’une réfection du système de CVCA exécutée auparavant. On prévoit que l’édifice devra être encore doté d’un tel plafond; si tel est le cas, les panneaux de plafond rayonnants seront déposés dans ces plafonds et ils seront plus ou moins évidents dans les carreaux de plafond. Si le plafond à carreaux déposés sur ossature de suspension est choisi, les effets des panneaux rayonnants seront minimes.

Les radiateurs existants sont composés d’éléments de chauffage à la vapeur qui sont dissimulés dans les habillages situés au bas des fenêtres. En 1974, on a remplacé les éléments de chauffage et le panneau avant des habillages. Les matériaux formant les radiateurs sont alors dépourvus de valeur patrimoniale; cependant, la géométrie globale de l’habillage devrait être considérée comme faisant partie du caractère patrimonial de l’espace intérieur.

Postal Station B Envelope and Mechanical System Investigation Report, (Rapport d’enquête sur le système mécanique et l’enveloppe de la succursale postale B) préparé par DFS Architecture and Design, mars 2011, Numéro de projet : R.035163.003

Résumé

La réalisation de cette étude a été exigée pour examiner les options de traitement de l’enveloppe de l’édifice et du système de chauffage, les deux éléments ayant déjà démontré des signes de détresse qui, dans certains cas, apparaissaient être reliés. Les dommages causés par l’eau dans les murs semblent avoir été entraînés par des défauts du système de chauffage parce que la tuyauterie est corrodée et qu’il y a des fuites visibles à certains endroits.

L’enveloppe et le système de chauffage ont été examinés séparément et ensuite trois options ont été proposées pour chacun d’eux. L’analyse de l’enveloppe a comporté une série d’ouvertures pour permettre d’exécuter des essais afin d’établir l’état sous-jacent des secteurs où des fuites, des taches ou le déplacement de pierres ont été observés. L’analyse du système de chauffage a également comporté une inspection visuelle de la tuyauterie. Aucun matériau n’a été mis à l’essai.

L’option recommandée pour l’enveloppe de l’édifice est la restauration des fenêtres et des métaux de décoration, le rejointoiement et la réparation de la maçonnerie et le démantèlement et la reconstruction des murs de la construction hors-toit. L’intention est de créer une solution à long terme qui pourrait régler tous les problèmes existants et éviter la détérioration continue entraînée par des défauts existants.

De même, pour ce qui est du système de chauffage, on recommande de remplacer le système existant; la solution proposée est d’utiliser des panneaux rayonnants à eau chaude montés au plafond.

Analyse

L’étude examine deux systèmes distinctement, et son mandat ne semble pas comprendre de stratégie de mise en œuvre. En outre, pour ce qui est des systèmes mécaniques, son mandat était limité à la réparation du système de chauffage existant et il ne tenait pas compte de la décision ultérieure de convertir la centrale de chauffage Cliff d’un système à vapeur à un système à eau chaude. Ainsi, l’envergure des travaux prévus par l’étude est beaucoup moindre que ce qui est

proposé dans l’étude actuelle, qui vise également les systèmes de ventilation, de refroidissement et d’électricité.

Les ouvertures d’essai dans les murs ont révélé, à un endroit, que les attaches à maçonnerie n’étaient pas fixées à l’ossature du bâtiment. Cependant, le rapport ne parle pas de l’importance de cette découverte pour l’ensemble de l’édifice. Bien que la maçonnerie en général ne démontre pas de signe de mouvement ou de bombement qui pourraient indiquer que cet état est généralisé, cette découverte soulève quelques questions. Ceci s’applique particulièrement à la réalisation d’une analyse des éléments finis de la performance sismique du bâtiment. Pour faire cette analyse, on devra faire des suppositions concernant l’assemblage de la maçonnerie à l’ossature, idéalement en se fondant sur une preuve physique.

Postal Station B Bronze Door Repairs Report (Succursale postale B - Rapport sur la réparation des portes en bronze) préparé par DFS Architecture and Design, mars 2011, Numéro de projet : R.035163.003

Résumé

Évaluation de l’état et analyse des options pour la remise en état des entrées de l’édifice en bronze. Les portes sont maintenant corrodées et il y a coincement sur les pavés en dessous à cause du soulèvement dû à l’oxydation. Les portes sont intactes et pourraient être restaurées; cependant, il faudrait les enlever et les transporter à l’usine pour la réparation des joints et l’enlèvement de la corrosion.

Les options vont de la stabilisation temporaire et du nettoyage à une conservation complète. Il faut noter que le report continu de la réparation entraînera des coûts plus élevés de mise en œuvre des travaux qui sont obligatoires.

Analyse

L’état des portes monumentales en bronze est semblable à celui des autres éléments en métal de l’édifice, c’est-à-dire qu’elles pourraient très bien être restaurées. Cependant, elles sont suffisamment détériorées que le fait de reporter leur restauration risquerait d’accentuer leur détérioration.

Postal Station B Building Lintel Distress Investigation, Ottawa, Ontario (Étude de la détresse des linteaux de l’édifice de la succursale postale B, Ottawa (Ontario)), préparée par KIB Consultants Inc., février 2009, Numéro de projet : R.011852.014.

Résumé

Suite aux études requises en vertu de l’Examen de l’enveloppe de l’édifice de 2009, une étude plus approfondie de l’état du grand linteau en pierre taillée au-dessus de l’entrée principale de l’édifice a été réalisée. Des ouvertures exploratoires ont permis de découvrir que l’ossature en acier qui supporte le linteau était gravement corrodée et que le soulèvement dû à l’oxydation poussait la pierre vers le bas, créant ainsi des fissures dans les angles. En fin de compte, l’acier a été remplacé et le linteau a été remis en place correctement. On a découvert que la cavité était exposée à l’humidité et qu’il y avait des fuites d’eau.

Analyse

La corrosion et le déplacement de la pierre qui s’en est suivi témoignent des genres de dommages dissimulés causés par la corrosion qui pourraient se trouver partout dans l’édifice où l’eau s’est infiltrée pour des périodes prolongées.

Postal Station B Building Envelope Screening 2008-2009 (Examen de l’enveloppe de l’édifice de la succursale postale B, 2008-2009), préparé par la Direction de la conservation du patrimoine, TPSGC, mars 2009, DCP R.011852.014

Résumé

L’inspection comporte un examen cyclique de niveau 1 de l’enveloppe de l’édifice au complet, réalisé à partir du sol, des bâtiments adjacents, à l’aide d’une nacelle élévatrice et d’une grue avec panier. Il s’agissait de la deuxième inspection de l’édifice exécutée en vertu du Programme de l’extérieur des bâtiments de la DCP.

Les résultats de l’étude ont démontré que l’enveloppe du bâtiment était généralement dans un état passable et que les fenêtres démontraient la détérioration la plus prononcée. L’état des toitures est variable et la toiture en cuivre sur le comble en mansarde est en mauvais état. Les gouttières adjacentes sont également en mauvais état.

On recommande d’exécuter des réparations à court terme et de procéder à d’autres études, y compris à réparer le gros linteau sculpté au-dessus de l’entrée principale, et d’étudier davantage les causes des fuites d’eau et la réhabilitation de la maçonnerie.

Analyse

Une inspection de niveau 1 comporte un examen visuel et tactile comprenant généralement des recommandations au sujet d’études plus approfondies qui pourraient impliquer la pratique d’ouvertures d’essai et la mise à l’essai. On présume que l’étude de l’enveloppe effectuée en 2011 a été entreprise en tenant compte des résultats de cette étude. Plusieurs des défaillances relevées dans ce rapport sont également signalées dans le rapport de l’inspection de niveau 1 précédent puisque les réparations recommandées n’ont pas été exécutées.

Postal Station B Condition Assessment (Évaluation de l’état de la succursale postale B), préparée par Corporate Research Group/Halsall Associates Ltd, 2006.

Résumé

Une évaluation détaillée de l’état des systèmes du bâtiment a été préparée dans le cadre d’un Plan de gestion des biens immobiliers. Ce rapport formule des recommandations détaillées au sujet de la réparation, de l’entretien ou du remplacement des composantes du bâtiment, désignés sous le nom d’« événements », et il donne les frais connexes. Les projets recommandés supposent un scénario de statu quo, avec les réparations mises en œuvre selon les exigences afin de conserver le bâtiment dans son état actuel, sans modification majeure concernant l’occupation ou la conception des systèmes de l’édifice. Les coûts envisagés pour le plan quinquennal sont de 3,309 millions de dollars, et pour le plan de 25 ans, de 11,706 millions de dollars (dollars de 2006).

Le rapport signale qu’il y a plusieurs lacunes réglementaires, comme on pouvait s’y attendre en raison de l’âge de l’édifice, et que l’indice de priorité sismique (IPS) est de 12,4, ce qui indique une priorité « moyenne » pour les autres évaluations sismiques. Divers indicateurs de la performance de l’immeuble ont été mesurés et une vérification de la qualité de l’air intérieur, de la qualité et de la consommation de l’eau et des facteurs environnementaux n’a révélé aucune préoccupation importante. On a décelé la présence de « petites » quantités de matériaux amiantés.

Analyse

Le rapport signale que l’édifice est plus ou moins en bon état, bien qu’il doive faire l’objet de réparations et d’entretien. La priorité « moyenne » dérivée des études sismiques a été mesurée d’après le *Manuel de sélection des bâtiments en vue de leur évaluation sismique* préparé par le Conseil national de recherches et a été obtenue à l’aide d’un pointage numérique servant à évaluer la vulnérabilité des immeubles aux charges sismiques. Le Manuel laisse à l’utilisateur la tâche de définir le classement de priorité; ainsi un indice de priorité sismique de 12,4 devrait tenir compte des autres biens dans le portefeuille de TPSGC. La nature de l’occupation et l’importance du maintien des travaux du Parlement doivent également être prises en considération.

Les conclusions du rapport voulant que les matériaux amiantés ne représentent pas une préoccupation importante semblent ne pas concorder avec les résultats des travaux d’analyse de 2011 qui indiquent qu’il y a des matériaux friables renfermant de l’amiante dans l’ensemble de l’édifice. Ces résultats peuvent provenir d’études plus approfondies au sujet des matériaux amiantés qui ont priorité sur le REI dans ce cas.

Étude des documents : résumé global

Les conclusions tirées des documents préparés entre 1991 et 2011 qui ont été étudiés décrivent un édifice ayant une valeur patrimoniale très importante, qui est en grande partie intact et qui est passablement en bon état bien qu’il présente plusieurs défaillances particulières importantes. On a à plusieurs reprises mentionné que les fenêtres requièrent une attention particulière, tout comme le rejointoiement et la réparation de la maçonnerie. La toiture en cuivre est un sujet de préoccupation et il est recommandé de la remplacer. Les plus récents documents, plus particulièrement le document intitulé « *Postal Station B Envelope and Mechanical System Investigation Report* » (Rapport d’enquête sur le système mécanique et l’enveloppe de la succursale postale B) de 2011 mentionnent que la tuyauterie de distribution du système de chauffage présente des fuites et une corrosion généralisée.

Les différences relatives à la durée de vie prévue de certains éléments qui sont signalés dans les divers rapports peuvent être imputées à la méthodologie utilisée pour l’évaluation de ces derniers. On prévoit, par exemple, que la fin de vie de la toiture pourrait survenir entre 2014 (Rapport de l’examen de la DCP) et 2021 (REI de Halsall). Une différence importante entre les deux études consiste dans le fait que le Rapport de l’examen de la DCP a été réalisé à l’aide d’une nacelle élévatrice et que les chercheurs ont eu la chance d’examiner la toiture en détail et qu’ils ont pu observer la détérioration qui avait lieu, soit les perforations et l’amincissement du cuivre. Ces pathologies indiquent la durée de vie possible de la toiture; cet état ne serait cependant pas facilement visible du niveau de la rue ou de la toiture-terrasse au-dessus. Aussi, on devrait noter

que l’examen de niveau 1 exécuté par la DCP en 2006, qui recommande également le remplacement de la toiture, n’a pas pu être consulté par l’équipe du REI, possiblement parce que les deux rapports étaient préparés en même temps. Aux fins de la présente étude, nous utiliserons l’évaluation la plus pessimiste relative à l’état de la toiture.

La documentation existante souligne les éléments principaux suivants en mentionnant qu’ils doivent faire l’objet d’une réhabilitation à court terme : toiture, maçonnerie, fenêtres et système de chauffage. Chacune de ces défaillances peut entraîner l’infiltration d’eau dans l’enveloppe de l’édifice; le fait de ne pas procéder à la réhabilitation de ces éléments pourrait accélérer la détérioration de la maçonnerie, de l’ossature portante et des espaces intérieurs. Une autre préoccupation vise la présence généralisée de matériaux amiantés dans les vides de plafond, ce qui risque de compliquer sensiblement les travaux devant être exécutés sur l’infrastructure d’électricité et de mécanique dans les espaces occupés. De plus, les fuites qui passent par les matériaux amiantés peuvent entraîner la distribution généralisée de ces matériaux dans les espaces occupés, même s’il n’y a aucune indication justifiant qu’une telle situation s’est produite dans l’édifice.

4.0 Systèmes mécaniques et électriques existants

4.1 Configuration existante du chauffage

- Il n’y a pas d’approvisionnement en gaz naturel dans la succursale postale B. L’édifice est chauffé par de la vapeur produite par la Centrale de chauffage de la rue Cliff. La pression de la canalisation de vapeur qui entre dans la succursale postale B à partir de l’édifice Langevin est de 40 lb/po². Un poste de détente à l’intérieur du local des installations mécaniques de la succursale postale B permet de réduire la pression de la vapeur d’encore 4 à 5 lb/po² avant de la distribuer dans l’ensemble de l’édifice à une pression type de 3,25 lb/po². Il y a des tuyaux de distribution principaux distincts dans l’édifice qui desservent le sous-sol, le rez-de-chaussée et les étages 1 à 7. Le service de vapeur existant de l’édifice est en bon état puisqu’il a été remplacé dans les années 1990. Par contre, le système de distribution de la vapeur à l’intérieur de la succursale postale B montre des signes de corrosion et de détérioration graves et le système a, à plusieurs reprises, présenté des fuites.
- On estime que le système de vapeur existant de l’édifice peut produire environ 3 000 lb/h de vapeur, ce qui équivaut à environ 2 880 MBH. On présume également que la charge de chauffage des systèmes de vapeur de l’édifice nécessite environ 2 470 MBH (en fonction de la capacité totale du radiateur).
- La plupart des systèmes de distribution de vapeur dans la succursale postale B ont été installés lors de la construction originale de l’édifice en 1938. Plusieurs projets de rénovation ont eu lieu dans l’édifice au cours des années et les systèmes mécaniques ont fait l’objet d’une rénovation importante en 1975 au moment où l’appareil de traitement de l’air de l’édifice a été remplacé et certains des conduits de distribution ont été réacheminés. L’appareil de traitement de l’air qui a été installé en 1975 est celui qui est encore utilisé dans l’édifice. L’appareil de traitement de l’air installé dans le cadre de la réfection du système en 1975 est aménagé avec des serpentins de chauffage à la vapeur et un humidificateur à injection de vapeur. L’exploitant du bâtiment a signalé que les serpentins de chauffage à vapeur ne sont que très rarement utilisés, soit seulement lorsque l’édifice a besoin de plus de chaleur que ce que le chauffage périphérique peut offrir. Il a été confirmé que l’humidificateur n’est jamais utilisé puisqu’il est à injection de vapeur directe et que la vapeur provenant de la centrale referme des agents anticorrosion ayant des répercussions nuisibles sur la santé dans le cas d’inhalation. Dans le cadre de la réfection de 1975, on a installé également deux boîtes de réchauffage et un ventilo-convecteur pour desservir le rez-de-chaussée.

- Chacune de ces pièces d’équipement renferme un serpentin de chauffage à injection de vapeur. En ce moment, le chauffage de l’édifice se fait principalement à l’aide de convecteurs à vapeur périphériques en fonte et l’air de ventilation est tempéré par les serpentins de vapeur qui ont été installés dans le matériel de traitement de l’air.
- Il n’existe pas beaucoup de renseignements au sujet de la conception des systèmes mécaniques de l’édifice. De plus, il y a de grandes parties du réseau de tuyauterie de distribution qui sont dissimulées derrière l’isolant, les murs et les plafonds qui renferment des matériaux amiantés. Le système de chauffage à vapeur dans l’édifice est le système original et les fuites et les défaillances sont de plus en plus fréquentes dans les pièces composantes de la tuyauterie de distribution.

4.2 Radiateurs périphériques existants

- En se fondant sur les renseignements donnés dans le rapport réalisé par DFS et les renseignements obtenus à partir des dessins préparés en 1975, il y a environ 170 convecteurs/radiateurs périphériques ayant des capacités différentes allant de 5,0 MBH à 6,5 MBH chacun. Les puissances calorifiques des autres pièces composantes mécaniques qui sont toujours alimentées par le système à vapeur ont été établies d’après la nomenclature du matériel conforme à l’exécution.

4.3 Configuration de l’alimentation en air primaire existante

- La succursale postale B est présentement aménagée avec un système de traitement d’air simple pour répondre aux besoins de tous les étages de l’édifice. D’après les dessins de 1975, la capacité de l’appareil est d’environ 45 pi³/min. L’appareil est doté d’un ventilateur de soufflage et de reprise, d’un serpentin de vapeur, d’un serpentin de refroidissement par eau réfrigérée et d’un ensemble de filtres. Cet appareil est situé dans le local des installations mécaniques principal au sous-sol et sert principalement à refroidir les étages où se trouvent les bureaux, mais il peut également être utilisé pour le chauffage, au besoin. L’air neuf provient de trois louvres d’admission situés du côté nord de l’édifice. Ces louvres sont très près de l’édifice adjacent et ils sont directement dans la voie d’une sortie. Il y a aussi deux condenseurs à air qui sont situés directement sous les louvres d’air neuf. Il est important de noter que l’emplacement existant des louvres d’air neuf n’est pas conforme aux exigences de la norme ASHRAE 62.1. L’air neuf est mélangé avec l’air de reprise de l’édifice avant qu’il ne soit traité par l’appareil de traitement de l’air. Un conduit d’extraction élimine l’air directement à l’emplacement de l’appareil et l’évacue dans l’aire de la plate-forme de chargement.

- Les conduits d’alimentation et de reprise passent par deux gaines techniques et partent du local des installations mécaniques pour se rendre aux étages où sont situés les bureaux. Une fois sur les étages, le système de distribution est aménagé avec des éléments terminaux à débit d’air variable qui dégagent de l’air à température constante tout en faisant varier le débit dans chaque zone. Le ventilateur de soufflage de l’appareil de traitement de l’air est doté d’ailettes en mesure de faire moduler le débit se rendant aux étages où se trouvent les bureaux.
- Dans le cadre de la réfection de l’édifice de base, l’appareil de traitement de l’air serait remplacé afin de pouvoir fonctionner pour une autre période de 40 ans.

4.4 Réseau d’électricité principal existant

- Le local électrique principal est situé dans le sous-sol. Ce local qui renferme également le service de télécommunications principal comprend le panneau de fixation principal.
- Le réseau électrique de l’édifice de la succursale postale B est alimenté à partir de la distribution électrique de l’édifice Langevin qui a probablement été installée en 1997. L’édifice Langevin est alimenté par le réseau d’Hydro Ottawa de 13,2 kV, qui se termine dans le local des transformateurs. La capacité du transformateur n’est pas connue. Il y a un tableau de branchement doté d’un disjoncteur principal à déclenchement à 1600/2000 A comprenant un dispositif de comptage d’électricité secondaire. Les renseignements consignés indiquent que le tableau de commutation comprend un disjoncteur d’alimentation de 400 A, à régime de 347/600 V, destiné à l’édifice de la succursale postale B. Il y a également une artère distincte partant de l’édifice Langevin pour l’alimentation normale de la pompe d’incendie.
- Le panneau de distribution principal dans la succursale postale B ne comporte que le compteur de contrôle des abonnés.
- Le tableau de commutation secondaire principal est de fabrication ITE ((1975) et il comporte une seule section, le compteur de l’abonné étant placé au haut et le compartiment de disjoncteur principal et la section de distribution, dans le compartiment inférieur.
 - 800 A, 347/600 V, triphasé, 4 fils
 - Disjoncteur principal tripolaire, 800 A
 - Ampèremètres et voltmètres avec sélecteur.
 - Disjoncteurs de distribution
 - 225 A, tripolaire

- 3 x 100 A, tripolaire
 - 200 A, tripolaire
 - 70 A, tripolaire
 - Disjoncteur avec commutateur de transfert automatique
- L’intensité du panneau de distribution principal est de 800 A; cependant, les documents indiquent qu’il y a un câble d’alimentation de 400 A qui part de l’édifice Langevin. La journée de la visite, le dispositif de comptage des abonnés dans le tableau principal indiquait que la puissance appelée était de 200 A et le compteur de kilowattheure avait enregistré une demande de pointe de 300 kW.

4.5 Commande de moteurs

- Il y a un centre de commande de moteurs composé de deux sections qui est situé dans le local des installations mécaniques au sous-sol.
- Le centre de commande de moteurs est de fabrication Siemens et a été installé en 1997.

4.6 Distribution de l’alimentation normale

- Il y a 12 transformateurs abaisseurs secs (600 à 120/208 V) dans l’édifice. Leur installation originale remonte à 1975 et plusieurs de ceux-ci ont été remplacés en 2005. Il n’y a pas de panneaux de distribution et de transformateurs abaisseurs sur chaque étage.
- Distribution de 347/600 volts
- Les panneaux de distribution sont situés aux 1^{er}, 2^e, 4^e et 6^e étages et ils fournissent des circuits de dérivation pour l’éclairage et les disjoncteurs de distribution afin d’alimenter les transformateurs abaisseurs (30 kVA) et les panneaux de dérivation de 120/208 V.
- Les panneaux ont fait l’objet d’une réfection entre 1997 et 2002.
- Distribution de 120/208 volts
 - De nouveaux panneaux pour circuits de dérivation ont été installés (entre 1997 et 2002) sur les 1^{er}, 2^e, 4^e et 6^e étages. Les panneaux sur les 4^e et 6^e étages peuvent recevoir 72 circuits. En général, un panneau dessert deux étages.

4.7 Distribution de l’alimentation de secours

- Il y a une génératrice à moteur diesel dans le sous-sol qui assure l’alimentation de secours de l’édifice de la succursale postale B et des autres charges à l’extérieur de l’édifice. La génératrice et le système de distribution ont été installés en 2002.
- La génératrice a une puissance de 350 kW/437,5 kVA et elle est de fabrication Cummins.
- La charge de la génératrice n’est présentement pas connue et d’autres recherches doivent être faites en ce sens.
- La sortie de la génératrice assure l’alimentation de secours du contrôleur/commutateur de transfert de la pompe d’incendie située dans le local des pompes d’incendie. Il faut noter que l’alimentation normale de la pompe d’incendie se fait grâce à une artère distincte provenant de l’édifice Langevin.

- La sortie de la génératrice assure l’alimentation du panneau de distribution (G) qui comprend :
 - Un commutateur de transfert automatique
 - Réserve
 - Réserve
- Le commutateur de transfert automatique est alimenté par le panneau de secours G et l’alimentation normale provient du panneau de distribution principal.
- La sortie du commutateur de transfert automatique alimente le panneau de distribution EE-1 qui est responsable des charges suivantes :
 - Transformateur et panneau EE-2 au sous-sol
 - Panneau de distribution EE dans le local électrique principal
 - Édifice Langevin
 - Édifice Hope
- L’alimentation normale pour les pompes d’incendie est assurée à partir de l’édifice Langevin

4.8 Système d’alarme incendie de l’édifice

- L’édifice est aménagé avec un tableau de contrôle à une étape de fabrication Edwards EST-3 situé dans le local électrique au sous-sol. Les instruments locaux sont de type traditionnel.
- Les récentes modifications du système d’extincteurs automatiques comprennent une boucle adressable et des modules adressables.
- L’annonceur à distance est situé dans le foyer principal.
- Instruments locaux de type traditionnel avec circuits de classe B.
- Plus récents circuits de classe A (adressables).
- Dispositifs de signalisation : timbres.
- Câblage : aucun renseignement disponible.

4.9 Télécommunications

- Le panneau de télécommunications principal est situé dans le local électrique principal au sous-sol. Il ne s’agit pas d’un emplacement idéal et les exigences actuelles nécessiteraient un local de terminaison principal distinct ou une salle de télécommunications principale.
- Sur un étage type, la salle de télécommunications, la colonne montante et le panneau sont partagés et ils font partie du local électrique. Les locaux d’informatique pour les occupants de l’édifice ont été installés sur plusieurs étages et ils sont interconnectés avec la salle de télécommunications.

5.0 Réfection des installations mécaniques et électriques de l’édifice de base

5.1 Exigences générales en matière de mécanique

5.1.1 But

- Le but de la présente section est de donner un aperçu des différents systèmes de mécanique et d’électricité qui pourraient être mis en œuvre dans l’édifice de la succursale postale B. Le rapport tentera d’identifier les systèmes de mécanique et d’électricité principaux qui font partie du projet et de donner les raisons justifiant les choix qui ont été faits.
- L’intention du projet est d’offrir la meilleure solution concernant le CVCA afin de satisfaire les exigences de TPSGC qui sont mentionnées dans les stipulations. Dans tous les cas, les systèmes choisis doivent être écoénergétiques, économiques, sécuritaires et en mesure de créer un environnement sain et confortable tout en réduisant les coûts d’entretien.

5.1.2 Objectifs

- Les principaux objectifs de conception relatifs aux systèmes mécaniques sont les suivants :
 - Deux locaux destinés au matériel, y compris suffisamment d’espace pour exécuter l’entretien et la maintenance avec efficacité.
 - La compatibilité du matériel et des méthodes d’installation avec le caractère du lieu patrimonial.

5.1.3 Critères de sélection des systèmes

- Température, humidité, qualité de l’air et pression atmosphérique (positive ou négative) appropriées;
- Le système choisi doit répondre aux exigences de tous les paramètres de conception;
- Options d’optimisation pour la filtration et la déshumidification afin d’améliorer la qualité de l’air intérieur;
- Moins d’eau condensée dans le lieu de travail des occupants.

5.1.4 Zone du matériel

- La zone du matériel est indiquée en pourcentage (%). Il s’agit du rapport relatif à la zone du matériel / superficie hors-tout de l’édifice. Le matériel mécanique d’un édifice tel celui de la succursale postale B est relativement important en comparaison à celui dans les édifices plus petits et c’est pourquoi le local des installations mécaniques doit être assez grand pour permettre l’exploitation et l’entretien du matériel.
- Les locaux à bureaux constituent des espaces dont le taux d’occupation est relativement élevé. Les systèmes mécaniques doivent traiter de grandes quantités d’air afin d’offrir une bonne qualité de l’air et pour refroidir les locaux.

5.1.5 Prix initial

- Le prix initial (ou le coût en capital) constitue l’investissement requis pour la construction et ne comprend pas les coûts d’exploitation et d’entretien. La priorité est de réduire le coût en capital ou le prix initial en optimisant le choix du matériel et la conception des systèmes.

5.1.6 Coût d’exploitation

- Le coût d’exploitation comprend avant tout le coût de l’énergie et du personnel d’exploitation. Selon l’ASHRAE (American Society of Heating Refrigerating and Air-conditioning Engineers), du point de vue de l’analyse du coût global du cycle de vie, environ 20 % du coût lié à l’édifice correspond au prix initial et l’autre 80 % représente le coût d’exploitation.
- Le choix, la taille et la commande du matériel doivent lui permettre de fonctionner à son taux d’efficacité maximal afin de réduire les coûts d’exploitation;
- Les moteurs dotés d’un mécanisme d’entraînement à fréquence variable consomment moins d’électricité;
- Les méthodes de conservation d’énergie comme le refroidissement naturel du côté air permettent d’améliorer de façon importante l’efficacité énergétique et de réduire les coûts d’exploitation.

5.1.7 Coût d’entretien

- Le fait de garder le matériel de CVCA éloigné des secteurs occupés permet de créer un lieu propice à l’exécution des travaux d’entretien et de moins déranger les occupants;
- La réduction de la quantité de matériel nécessaire à l’entretien, à la réparation et, finalement, au remplacement peut diminuer considérablement le coût d’entretien;
- La réduction de la quantité de canalisations d’eau dans le vide de plafond pour réduire les risques de fuites d’eau dans les espaces de travail occupés;
- Le matériel mécanique doit être conservé dans un état de propreté adéquat et il faut régulièrement changer les filtres pour assurer une bonne performance. Lorsque le matériel est installé dans des locaux occupés, les travaux d’entretien périodiques peuvent s’avérer difficiles à exécuter.

- Il faut également tenir compte de l’effet d’une défaillance du matériel. La défaillance d’un appareil centralisé aura des répercussions sur un plus grand nombre d’occupants que celle d’un plus petit appareil qui ne dessert qu’un secteur restreint.

5.1.8 Fiabilité – Cycle de vie du matériel

- Le choix du matériel et du système doit tenir compte de la durée de vie normale du matériel et de la fiabilité de l’installation.

5.1.9 Flexibilité – Adaptation aux changements futurs

- En raison de la nature du projet, les systèmes doivent facilement pouvoir être adaptés aux besoins changeants des locataires à un coût minimal.

5.1.10 Contrôlabilité

- L’objectif est de fournir des systèmes qui puissent présenter une contrôlabilité et une intégration maximales dans le Système de contrôle automatique des bâtiments, à titre de bâtiment intelligent. Veuillez consulter la section suivante pour plus de renseignements au sujet des exigences en matière de SGÉ pour le présent projet.

5.1.11 Son et vibration

- L’emplacement du matériel et du traitement acoustique est crucial pour créer un espace de travail de qualité supérieure. En général, le fait de garder le matériel mécanique éloigné des locaux occupés permettra d’éviter le plus possible que les occupants qui travaillent soient dérangés par le bruit, ce qui risquerait de réduire leur productivité.

5.1.12 Espace nécessaire pour les locaux techniques

- Les besoins en matière d’espace sont souvent exprimés comme pourcentage de la surface de plancher totale de l’édifice. Selon l’ASHRAE (American Society of Heating Refrigerating and Air-conditioning Engineers) les installations mécaniques et électriques combinées dans la plupart des édifices occupent de 6 % à 9 % de l’espace.
- La surface totale réservée au matériel pour le présent projet correspond actuellement à moins de 4 % de la superficie hors-tout de l’édifice. Selon les normes de l’ASHRAE, la surface réservée au matériel est inférieure aux normes minimales.
- Ces espaces sont requises pour l’installation du matériel destiné à traiter les charges du bâtiment.

5.2 Plomberie

- La présente section porte sur les travaux de l’édifice de base à exécuter pour la plomberie de la succursale postale B. Des analyses par rayons X ont été effectuées pour mieux comprendre l’état existant de la tuyauterie et pour justifier l’exécution du programme de travaux suivants. Voici une description de la réfection générale de la plomberie requise dans le cadre des travaux à exécuter dans l’édifice de base.

5.2.1 Système de drainage sanitaire et réseau d’évacuation des eaux pluviales

- Tuyauterie souterraine
 - Remplacer toute la tuyauterie souterraine dans l’édifice par une tuyauterie neuve. Le remplacement de la tuyauterie souterraine est beaucoup plus facile lorsque l’édifice est en construction. Pour cette raison, toute la tuyauterie souterraine sera remplacée par une tuyauterie neuve.
 - À cause de sa durabilité, la nouvelle tuyauterie souterraine devrait être en pvc à rapport dimensionnel normal (SDR).
 - Pente de la tuyauterie souterraine : 1:50.
- Tuyauterie hors sol
 - Le système de drainage du groupe de salles de toilettes des hommes devrait faire l’objet d’une réfection tandis que le système de drainage du groupe de salles de toilettes des femmes est relativement en bon état puisque ce dernier a été modernisé au début des années 2000. Les caniveaux verticaux devraient être remplacés puisqu’ils sont en place depuis la construction originale de l’édifice.
 - Toute la tuyauterie de drainage hors sol devra être en fonte, avec des raccords sans emboîtement ou en cuivre de type DWV (évacuation et ventilation), selon leur utilisation. Le bas des colonnes montantes doit être en fonte.
 - Toute la tuyauterie du réseau d’évacuation des eaux pluviales doit aménagée avec de l’isolant thermique. Tous les collecteurs d’eaux pluviales existants doivent rester en place puisque le réseau a été modernisé au début des années 2000.
- Le drainage de toute la tuyauterie hors sol doit se faire par gravité.
- Les pompes de puisard existantes devraient être modernisées et comporter désormais des pompes duplex.

5.2.2 Tuyauterie d’eau domestique

- L’alimentation principale en eau existante devra être modifiée pour se conformer aux exigences du code car elle n’est présentement pas aménagée avec un dispositif antirefoulement adéquat. L’alimentation en eau est actuellement partagée avec celle du système de protection incendie. Présentement, on utilise un système avec pompes duplex pour alimenter les extincteurs automatiques qui sont situés dans le sous-sol et les armoires d’incendie qui sont sur les étages où sont situés les bureaux.
- Le système de distribution de la tuyauterie d’eau domestique doit être en cuivre, de type L, dur, selon les exigences de la norme ASTM-088, et il doit être doté d’isolant thermique.

- Les pompes d’appoint de l’eau domestique existantes seraient réutilisées puisqu’elles sont encore en bon état d’exploitation. Le remplacement de ces pompes plus tard ne dérangerait pas l’exploitation de l’édifice.

5.2.3 Appareils sanitaires

- Tous les appareils sanitaires seraient remplacés ainsi :
- Dispositifs de commande/régulation des appareils de plomberie : robinets de chasse avec détecteur de présence à infrarouge, à fonctionnement électrique (les systèmes alimentés par pile sont interdits) destinés aux lavabos, urinoirs et W.-C.
- Les W.-C. doivent être aménagés avec des robinets de chasse mains libres qui déclenchent automatiquement une chasse de quatre (4) litres lorsque l’utilisateur se trouve dans la portée du détecteur pour une période donnée. L’utilisateur peut déclencher mécaniquement la chasse au moyen d’un bouton.
- Dans la mesure du possible, les w.-c. doivent être montés au mur pour faciliter l’entretien.
- Les urinoirs doivent être montés au mur et comporter des robinets de chasse encastrés pour un débit de 0,8 litres par chasse.
- Les éviers à vadrouilles/vidoirs doivent être montés au sol et ils doivent être en pierre moulée, à bord arrondi et à dossier intégré non perforé haut.

5.2.4 Chauffe-eau

- Les deux réservoirs à eau chaude domestique existants sont relativement en bon état, mais devraient être déplacés pour satisfaire les exigences fonctionnelles à l’intérieur du local des installations mécaniques.
- L’alimentation en eau chaude à chaque appareil se fera en moins de 10 secondes à l’aide d’un système de recirculation d’eau chaude approprié.
- La température de l’alimentation en eau chaude domestique sera conservée à au moins 60 °C et elle sera de 49 °C aux sorties.
- Prévoir des robinets mélangeurs lorsque la température à la sortie risque de dépasser 49 °C.
- La température de l’alimentation en eau chaude des lave-vaisselle doit correspondre à 60 °C et elle doit s’élever à 82 °C pour le nettoyage final.

5.3 Système de protection incendie

5.3.1 Normes et exigences

- La conception du système de protection incendie de l’édifice de la succursale postale B est fondée sur les normes suivantes :
- NFPA 14 09, Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems.
- NFPA 13 2010, Standard for the Installation of Sprinkler Systems.
- NFPA 20-2010, Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection.
- NFPA 25-2008, Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems.
- Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
- Code national du bâtiment (CNB).
- Tous les systèmes de protection incendie doivent être coordonnés avec les systèmes d’alarme incendie.

5.3.2 Pression et débit d’eau

- Il y a deux systèmes qui déterminent le débit nécessaire pour l’alimentation en eau destinée à la protection incendie, soit les extincteurs automatiques à affleurement et le réseau de canalisations d’incendie (avec prise d’incendie). Chaque système doit pouvoir recevoir la quantité d’eau requise selon les exigences des codes qui sont en vigueur.

Tableau 5.3.2A – Débits du système de protection incendie

Systèmes	Débit (L/s)
Extincteurs automatiques à affleurement (Risques moyens)	14,2
Canalisations d’incendie	31,5
Total :	45,7

- La pression requise est fondée sur le système qui utilise la pression la plus élevée pour fonctionner. Dans ce cas, le réseau de canalisations d’incendie est le plus exigeant et il a besoin d’une pression de 689 kPa à l’emplacement des deux prises d’incendie les plus éloignées.

Tableau 5.3.2B – Pressions requises pour la protection incendie

Systèmes	Pression (kPa)
Extincteurs automatiques à	138

affleurement (Risques moyens)	
Canalisations d’incendie	689

- Les pertes de charge dans les tuyaux et la distance jusqu’aux prises des canalisations d’incendie les plus éloignées ont été calculées en utilisant l’emplacement approximatif des pompes. On s’est servi d’une distance totale de 75 m (40 m à l’horizontale et 35 m à la verticale).

Tableau 5.3.2C – Pression totale du système de protection incendie

Pièces composantes	Perte de charge (kPa)
Friction et raccords	32
Perte en raison de la hauteur	343
Pression la plus exigeante (canalisation d’incendie)	689
Total :	1064

- Les pompes existantes de protection incendie sont en mesure de fournir 500 gpm (31,5 l/s) à une pression de 110 lb/po² (758 kPa) et elles sont situées dans le sous-sol. Les pompes ne peuvent satisfaire les exigences de la nouvelle conception du bâtiment. Au cours de la visite des lieux, on a noté qu’une des pompes d’incendie existante présentait une fuite et qu’elle doit être remplacée. Même si la réfection de l’édifice de base n’a pas lieu, les pompes devront quand même être remplacées.
- La nouvelle configuration des pompes sera fondée sur une disposition de pompes duplex avec deux pompes montées sur socle à plan de joint horizontal, un contrôleur de pompe d’incendie, un commutateur de transfert automatique, une pompe régulatrice de pression avec contrôleur et toutes les pièces composantes requises selon la norme NFPA 20. Les pompes d’incendie devront être raccordées à l’alimentation de secours.

5.3.3 Raccords pompiers

- Il faut installer des raccords pompiers qui seront utilisés par les autorités compétentes. Les raccords du service d’incendie (pompiers) doivent être installés sur le mur extérieur de l’édifice, à au plus 45 m d’une borne d’incendie.

5.3.4 Canalisations d’incendie

- Des canalisations d’incendie doivent être installées dans les cages d’escalier conformément aux exigences du Code national du bâtiment. Ces canalisations sont constituées de prises d’incendie installées aux paliers intermédiaires de chaque escalier de secours. On enlèvera les armoires d’incendie existantes puisqu’elles sont désuètes lorsque l’édifice est protégé par des extincteurs automatiques.

5.3.5 Protection des occupants – Extincteurs automatiques

- Faibles risques :
 - La plupart du complexe sera aménagé avec un système d’extincteurs automatiques en mesure d’assurer une protection lors d’un usage à faibles risques. Les extincteurs automatiques seront placés de sorte à ce que chacun d’eux soit en mesure de protéger une surface de plancher de 20,8 m². Des extincteurs automatiques semi-encastrés seront installés dans toutes les aires où la tuyauterie est dissimulée. Dans tous les endroits où la tuyauterie est apparente, des têtes d’extincteurs automatiques ordinaires pendantes devront être installées.
- Risques moyens :
 - Protéger les locaux des installations mécaniques et les entrepôts à l’aide d’extincteurs automatiques conçus pour assurer la protection des lieux à risques moyens. Les extincteurs automatiques doivent être placés de sorte à ce qu’ils puissent protéger une surface de 12 m². Des extincteurs automatiques semi-encastrés seront installés dans toutes les aires où la tuyauterie est dissimulée. Dans tous les endroits où la tuyauterie est apparente, des têtes d’extincteurs automatiques ordinaires pendantes devront être installées.

Table 5.3.5 – Exigences en matière d’aménagement du réseau d’extincteurs automatiques

Risques	Espacement max. (m)	Espacement min. (m)	Distance max. du mur (m)	Espacement min. du mur (m)
---------	---------------------	---------------------	--------------------------	----------------------------

Faibles	4,6	1,8	2,3	0,1
Moyens	3,7	1,8	1,8	0,1

5.3.6 Système d’extincteurs automatiques sous eau :

- Toutes les aires de l’édifice seront aménagées avec un système d’extincteurs automatiques sous eau, sauf aux endroits où il y a risque de gel ou aux endroits où il y a de l’équipement sensible. La tuyauterie sera en acier noir de série 40 et dotée de raccords mécaniques. La tuyauterie doit être remplie d’eau en tout temps.
- Le diamètre des tuyaux, la disposition des extincteurs automatiques et les colonnes montantes doivent être conçus par un ingénieur de sécurité incendie à l’aide des calculs d’hydraulique. Tout le système doit être conçu conformément aux exigences de la norme NFPA 13.

5.3.7 Zones des extincteurs automatiques

- La surface utile est en général à risques faibles et aux endroits décrits ci-dessous, elle représente des risques moyens. Chaque étage de l’édifice deviendra une zone distincte, selon les exigences de la norme NFPA 13. Pour chacune des zones, il faut installer un robinet de commande. Ces robinets ainsi que les colonnes montantes doivent être situés dans un endroit accessible afin de faciliter l’entretien et le drainage.
- Consulter l’annexe A pour la disposition type des extincteurs automatiques sur un étage où il y a des bureaux.

5.4 Services primaires – Production d’eau chaude et d’eau réfrigérée

5.4.1 But

- Présentement, l’édifice de la succursale postale B est alimenté en vapeur et en eau réfrigérée par la centrale de chauffage et de refroidissement Cliff. L’intention est de garder l’édifice raccordé à la centrale de chauffage.

- TPSGC a établi que la conversion des systèmes locaux des centrales de chauffage de vapeur à eau à basse température comporte plusieurs avantages afin d’assurer une exploitation efficace et pour l’intégration future de ressources renouvelables et de valorisation énergétique des déchets. L’approche générale est d’éliminer l’exigence voulant qu’il y ait de la vapeur primaire dans les édifices (pour le chauffage périphérique, les appareils de traitement de l’air, les charges de traitement et la déshumidification) de sorte à ce qu’idéalement il n’y ait une seule interface où la vapeur est transformée en eau chaude ou dans une autre forme de liquide chaud. Dans le cas de bâtiments qui font l’objet de travaux de rénovation importants, la température de l’eau à l’alimentation du système ne devrait pas dépasser 60 °C, tandis que la température au retour devrait être aussi basse que possible, soit d’au plus 40 °C, bien qu’il serait préférable qu’elle soit égale ou inférieure à 35 °C.

5.4.2 Analyse de la conception des charges du bâtiment

- Tous les bâtiments ont des gains et des pertes de chaleur qui ne dépendent pas du type de système de conditionnement d’air utilisé. Ces gains ou pertes de chaleur doivent être calculés en fonction de l’enveloppe du bâtiment et des conditions à l’extérieur.
- Comme nous le savons, les bâtiments consomment une grande quantité d’énergie pour offrir un milieu convenant aux personnes et aux activités à l’intérieur. On reconnaît également qu’une grande partie de cette énergie est souvent dépensée inutilement. Pour évaluer les possibilités concernant la conservation d’énergie, il est important de comprendre comment le bâtiment a besoin de l’énergie et comment il l’utilise pour conserver les conditions environnementales intérieures souhaitées.
- Dans le cas de l’édifice de la succursale postale B, les charges sont fonction des variables suivantes :
 - Température extérieure.
 - Température intérieure.
 - Taux de renouvellement d’air neuf.
 - Rayonnement solaire.
 - Niveau d’éclairage.
 - Occupation.
 - Processus internes divers.
 - Les charges intérieures (gains de chaleur) et les pertes de chaleur prévues au cours de la période d’occupation sont les suivantes :

- Charges indépendantes de la température extérieure

Description	MBH	kW
Éclairage	277	81,1
Moteurs électriques pour climatisation	21	6,2
Occupation (avec diversité de 80 %)	125	36,6
Matériel	242	70,9
Rayonnement solaire	187	54,8

- Charges dépendantes de la température extérieure

Description	Temp. ext. : -29 °C		Temp. ext. : 32 °C	
	MBH	kW	MBH	kW
Transmission de chaleur et infiltration d’air par l’enveloppe de l’édifice	1 722	504	180	52,7
Air neuf minimal	503	148	235	68,8

- o Les conditions prévues en charge de pointe pour l’édifice sont les suivantes :
 - Refroidissement : 1 269 MBH (105 tonnes)
 - Chauffage : 2 225 MBH (552 kW)

5.5 Systèmes de distribution et de traitement de l’air

5.5.1 Exigences générales

- L’intention du projet est d’offrir la meilleure solution en matière de CVCA afin de répondre aux exigences de l’édifice. Les installations doivent être conçues pour satisfaire les prescriptions de la norme ASHRAE 55, et les systèmes de surveillance et de contrôle doivent permettre d’obtenir les conditions désirées et de les conserver. Dans tous les cas, les systèmes choisis doivent être écoénergétiques, économiques, sécuritaires et en mesure de créer un environnement sain et confortable tout en réduisant les coûts d’entretien.
- Objectifs
 - o Les objectifs de conception principaux visant les systèmes de distribution et de traitement de l’air sont les suivants :
 - Optimisation de l’investissement en tenant compte des coûts de l’énergie et des coûts de l’entretien. Les systèmes doivent être efficaces, fiables et disponibles en vue de l’installation conformément au calendrier des travaux

et ils doivent pouvoir être facilement intégrés dans les systèmes d’architecture et de structure de l’édifice.

- Optimisation de l’efficacité énergétique.
- Optimisation du confort des occupants et de la qualité de l’air intérieur.
- Conformité à tous les règlements et codes qui s’appliquent.
- Utilisation de l’espace minimal pour le matériel, y compris allocation d’un espace suffisant pour l’exécution de l’entretien et de la maintenance.
- Conception des systèmes compatible avec le caractère du lieu patrimonial.

5.5.2 Système de traitement de l’air primaire

- En étudiant les stratégies de ventilation pour l’édifice de la succursale postale B, il est important de noter les différences principales entre les divers systèmes pouvant être utilisés. Dans tous les cas, les exigences en matière de confort, la qualité de l’air et la température seront contrôlées au moyen de la technologie de climatisation la plus récente. Il y a aussi le désir de faire descendre les coûts d’exploitation occasionnés par les prix de l’énergie qui sont à la hausse, ce qui incite alors la réduction de la consommation de l’énergie primaire.
- D’après les renseignements donnés par TPSGC, 168 personnes occupent actuellement l’édifice de la succursale postale B. Suite à des discussions avec le Centre d’expertise (CE) de TPSGC, il a été établi qu’un taux d’occupation d’environ 250 personnes serait utilisé pour calculer les exigences relatives à l’air neuf. TPSGC exige qu’un débit minimal d’air neuf de 10 l/s soit prévu pour chaque occupant.

5.6 Exigences concernant les agents chimiques, biologiques et radioactifs

- TPSGC demande que les exigences concernant les agents chimiques, biologiques et radioactifs soient examinées dans le cadre de l’étude visant la réfection de l’édifice de base. Aucun critère n’a été établi au sujet du niveau de protection requis pour l’édifice de la succursale postale B. La section suivante décrit alors les différents niveaux de protection offerts ainsi que les effets sur les systèmes mécaniques et du bâtiment.

5.6.1 Critères de conception

- Le but de la présente section est de faire un résumé des critères de conception destinés à la protection de l’édifice de la succursale postale B, tout particulièrement la protection de la zone de sécurité contre les agents chimiques, biologiques et radioactifs dans l’air.

5.6.2 Description des mesures de protection

- La présente section décrit les mesures de protection, les types de systèmes de filtration et leur disposition, la suppression de la zone de protection, la conception collective du système de protection et le matériel pouvant s’appliquer à l’édifice de la succursale postale B, ainsi que les principes de base fondés sur le type et le niveau de menace.

5.6.3 Référence au Département de la Défense des États-Unis

- La présente section du rapport est fondée sur le document UFC 4-024-01, publié par le Département de la Défense des États-Unis le 10 juin 2008 qui est intitulé « *Security Engineering: Procedures for Designing Airborne Chemical, Biological and Radiological Protection for Buildings* ».

5.6.4 Contexte

- Les tactiques de prolifération dans l’air impliquent l’introduction d’agents chimiques, biologiques et radioactifs dans un édifice occupé par un agresseur introduisant directement l’agent dans la prise d’air neuf de l’édifice utilisée par le système de ventilation, en libérant l’agent à distance de sécurité du côté au vent de l’édifice ou en libérant l’agent à l’intérieur de l’édifice.
- Les prises d’air neuf du système de traitement principal sont présentement situées sur l’élévation de la face ouest de l’édifice de la succursale postale B, à environ 4 m au-dessus du niveau du sol, mais est accessible grâce à une série d’escaliers d’accès. Ces louvres d’admission sont situés directement au-dessus de deux groupes compresseur-condenseur qui desservent présentement l’édifice Hope adjacent. Il est également important de noter que ces louvres d’admission sont situés à environ 3 mètres de l’édifice Hope et qu’ils sont directement dans la voie d’une sortie d’urgence de l’édifice Hope.
- Afin de protéger l’édifice de la succursale postale B, il faut adopter certaines mesures comme la mise en place de prises d’air soit sur la toiture de l’édifice ou à une distance de 10 mètres au moins du niveau du sol.
- Afin de pouvoir procéder à la conception adéquate des systèmes de ventilation et des éléments d’architecture de l’aire à protéger, il faut établir le niveau de protection requis. Le document UFC 4-024-01 classe les niveaux de protection allant de faible à élevé, selon la valeur des biens potentiellement ciblés et la menace de référence. La menace de référence est définie comme « la menace (agresseurs, tactiques de prolifération et armes, outils ou explosifs connexes) contre laquelle les biens à l’intérieur de l’édifice doivent être protégés et sur laquelle la conception de l’ingénierie de sécurité est fondée.

5.6.5 Critères de conception

- Afin de pouvoir concevoir un système qui convient bien à l’aire à protéger dans le but de la mise à l’abri dans le cas d’un événement particulier, il faut identifier le type de menace dont il s’agit. Le type de menace est une combinaison du type d’agent et de la tactique de prolifération et il est décrit ainsi :
 - Agents types :
 - Les matériaux et produits chimiques industriels sont composés de liquides, particules et gaz destinés à des utilisations commerciales et industrielles. La toxicité de ceux-ci est en général inférieure à celles des agents chimiques de combat, mais ils sont disponibles partout dans le monde.
 - Les agents biologiques (toxines et pathogènes comme les virus) sont constitués de petites particules. La prolifération efficace de ces agents sous forme d’aérosols implique généralement des particules de dimensions allant de 1 à 5 micromètres. Les pathogènes représentent certains des agents les plus petits, leurs dimensions allant de 0,005 à 5 micromètres, et exigent ainsi des filtres plus efficaces. Les pathogènes agissent plus comme un gaz que comme une particule et se déplacent sous forme de noyaux de gouttelettes ou en groupes, tandis que les toxines peuvent être sous forme liquide ou cristalline.
 - Agents radiologiques. La menace radioactive peut se présenter sous forme de liquide, de particule ou de vapeur.
 - Les agents chimiques de combat peuvent, dans des conditions normales, être sous forme de liquide, de gaz ou d’aérosol. La plupart des agents chimiques de combat qui sont toxiques sont constitués de liquides qui s’évaporent à des vitesses différentes pour produire de la vapeur.
 - Tactiques de prolifération :
 - Rejet à l’extérieur du site provenant d’une source ponctuelle ou linéaire, comme d’un avion (déversement aérien) ou d’un aérosol déversé au vent d’une installation (déversement depuis une distance de sécurité), ou par introduction directe dans une prise d’air neuf. La façon la plus facile de se protéger d’un rejet à l’extérieur du site est d’arrêter le système de CVCA. De plus, des systèmes de filtration peuvent être installés sur les prises d’air neuf ou dans l’appareil de traitement de l’air pour enlever les agents chimiques, biologiques et radioactifs et pour permettre la pressurisation de l’aire à protéger.

- Rejet à l’intérieur du site par le déversement direct de l’agent à l’intérieur de l’édifice, par l’introduction dans le système de ventilation intérieur, par la poste ou lors de la livraison de marchandises. La façon la plus simple de réagir en cas de rejet à l’intérieur du site est d’arrêter le système de CVCA pour limiter la dispersion des agents chimiques, biologiques et radioactifs. Les systèmes de filtration du traitement de l’air central qui sont conçus pour éliminer des agents chimiques, biologiques et radioactifs particuliers de l’air de reprise peuvent aider à limiter la distribution d’agents chimiques, biologiques et radioactifs à l’intérieur de l’édifice par le système de CVCA. Cependant, de tels systèmes de filtration ne protègent pas l’aire immédiate où a eu lieu le rejet à l’intérieur du site ou même l’aire adjacente; l’air contaminé dans les plénums ou les conduits de reprise peut se propager dans les autres parties des installations.
- Afin de protéger une aire ou un édifice d’un déversement d’agents chimiques, biologiques et radioactifs, il faut établir les exigences de pressurisation de l’aire ainsi que le niveau de protection requis.
 - Classe de pressurisation :
 - Classe III – Aucune pressurisation
 - Classe II – La filtration avec une légère pressurisation de classe II produit une légère capacité de surpression de 5 à 12 Pa (0,02 à 0,05 de colonne d’eau) afin de résister à un événement de courte durée allant de quelques minutes à quelques heures (selon l’événement en cause). Dans le cas d’une pressurisation de classe II, il est préférable d’avoir une porte double largeur comme pour le vestibule ou une porte-tambour qui agit comme un sas pour conserver une légère surpression dans l’aire de protection.
 - Classe I – La filtration avec une pressurisation produit une capacité de surpression permettant de résister à un événement de longue durée qui pourrait se poursuivre pendant des semaines et il y a une probabilité relativement faible qu’un événement compromette le bien. La pressurisation de l’aire de protection doit être d’au moins 75 Pa (0,30 de colonne d’eau).
 - Niveau de protection :
 - Un très faible niveau de protection ne produit pas de suppression ni de filtration particulière. Le système de CVCA fonctionnera en mode recirculation à 100 % (sans air neuf) ou s’arrêtera lorsqu’il y a un événement.
 - Un faible niveau de protection créera une légère surpression et une filtration HEPA de l’air neuf.

- Un niveau moyen de protection fournira une suppression de classe I ou de classe II avec filtration HEPA et adsorbants au charbon sur l’air neuf. Le type d’adsorbant utilisé dépendra du type d’agent présent dans l’aire à protéger.
- Un haut niveau de protection produira une suppression de classe I ou de classe II avec filtration HEPA et adsorbants au charbon sur toutes les prises d’air. Le type d’adsorbant utilisé dépendra du type d’agent présent dans l’aire à protéger.

- Le critère de conception peut être résumé dans une matrice qui identifie le niveau, le type d’agents et les tactiques de prolifération :

Niveau de protection	Type d’agent	Classe de pressurisation
Très faible	Produits chimiques industriels	Classe III
Faible	Produits chimiques industriels	Classe II
	Agents biologiques et radiologiques	
Moyen	Produits chimiques industriels	Classe II ou classe I avec filtration de l’air neuf
	Agents biologiques et radiologiques	
	Agents chimiques de combat	
Élevé	Produits chimiques industriels	Class II or Class I avec filtration sur toutes les prises d’air
	Agents biologiques et radiologiques	
	Agents chimiques de combat	

Il faut noter que chaque concept de niveau de menace de référence comprend tous les niveaux plus faibles.

5.6.6 Détection d’un événement

- Dans le but de se protéger contre les agents imperceptibles, les seules mesures de protection pratiques sont celles qui sont toujours en place, comme la filtration ininterrompue de l’air neuf.

- En théorie, il est possible d'utiliser des détecteurs automatiques pour déclencher des mesures de protection comme l'arrêt des systèmes de ventilation, la fermeture des prises d'air neuf ou la mise en marche des systèmes de filtration. Cependant, une réponse automatisée à une attaque ou à un rejet accidentel n'est généralement pas possible en raison des limites imposées par la technologie de détection. À titre d'exemple, les agents biologiques sont imperceptibles et il n'existe présentement pas de dispositif de détection qui peut déceler leur présence dans l'air en temps réel.
- Les signes laissant présager un danger comme le fait de voir, sentir ou entendre quelque chose d'inhabituel, tel le sifflement entraîné par le dégagement rapide provenant d'un réservoir sous pression, pourraient possiblement déclencher des mesures de protection.

5.6.7 Approche conceptuelle

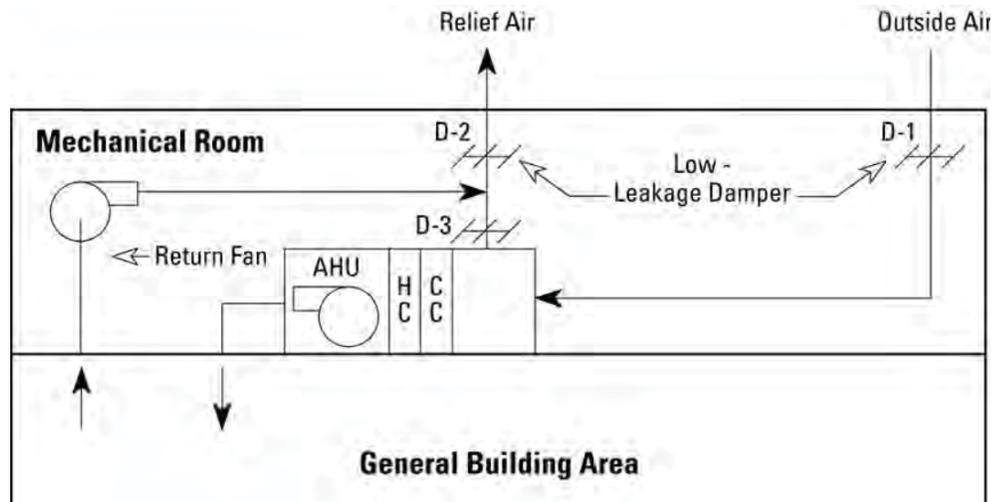


Figure 1 Very Low level of protection

Relief Air	Air évacué
Mechanical Room	Local des installations mécaniques
Return Fan	Ventilateur de reprise
AHU	Appareil de traitement de l’air
HC	Serpentin de chauffage (SC)
CC	Serpentin de refroidissement (SR)
Low – Leakage Damper	Registre très étanche
Outside Air	Air neuf
General Building Area	Surface générale du bâtiment
Figure 1	Figure 1 – Niveau très faible de protection

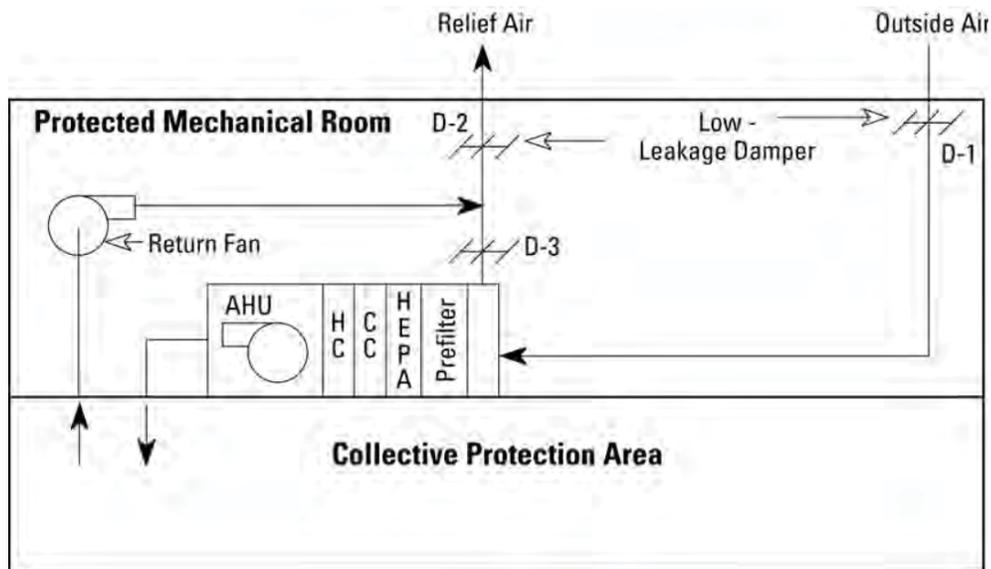


Figure 2 Low Level of Protection

Relief Air	Air évacué
Protected Mechanical Room	Local des installations mécaniques protégé
Return Fan	Ventilateur de reprise
AHU	Appareil de traitement de l’air
HC	Serpentin de chauffage (SC)
CC	Serpentin de refroidissement (SR)
HEPA	HEPA
Prefilter	Préfiltre
Low – Leakage Damper	Registre très étanche
Outside Air	Air neuf
Collective Protection Area	Aire commune de protection
Figure 2	Figure 2 – Niveau faible de protection

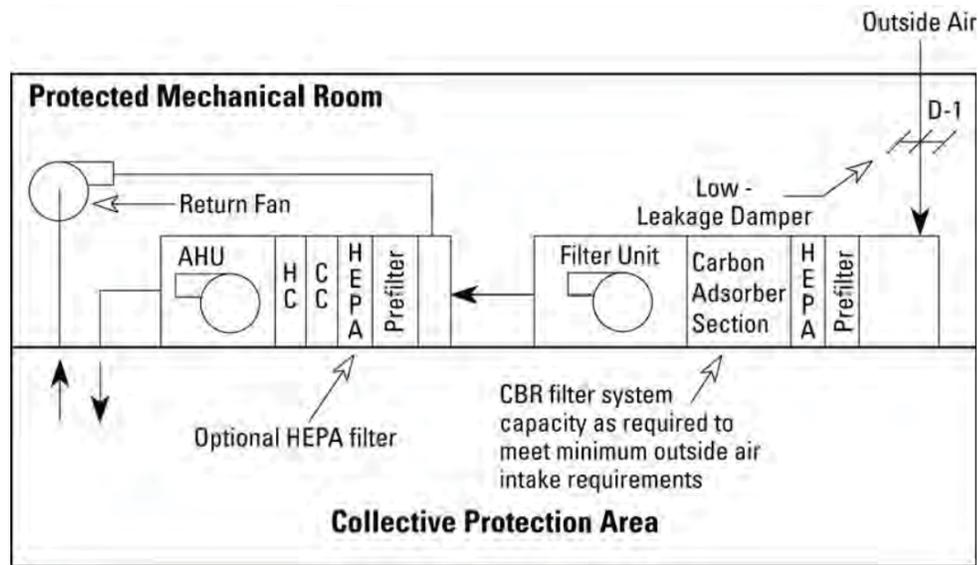


Figure 3 Medium Level of protection

Protected Mechanical Room	Local des installations mécaniques protégé
Return Fan	Ventilateur de reprise
AHU	Appareil de traitement de l'air
HC	Serpentin de chauffage (SC)
CC	Serpentin de refroidissement (SR)
HEPA	HEPA
Prefilter	Préfiltre
Low – Leakage Damper	Registre très étanche
Filter Unit	Ensemble de filtration
Carbon Adsorber Section	Section d'adsorption sur charbon
Outside Air	Air neuf
Optional HEPA filter	Filtre HEPA facultatif
CBR filter system capacity as required to meet minimum outside air intake requirements	La capacité du système de filtration des agents chimiques, biologiques et radioactifs doit satisfaire les exigences minimales de la prise d'air neuf.
Collective Protection Area	Aire commune de protection
Figure 3	Figure 3 – Niveau moyen de protection

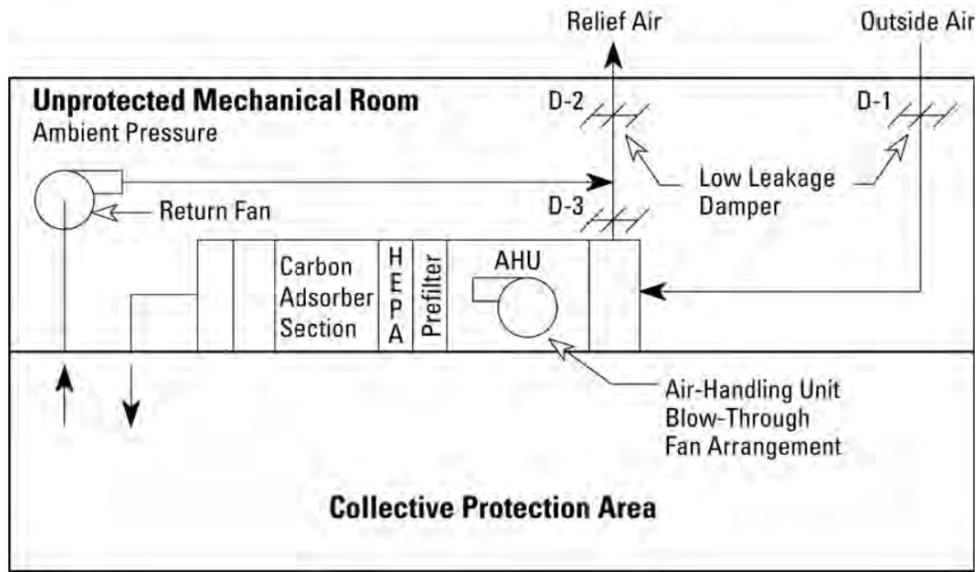


Figure 4 High Level of Protection

Relief Air	Air évacué
Unprotected Mechanical Room	Local des installations mécaniques non protégé
Ambient Pressure	Pression ambiante
Return Fan	Ventilateur de reprise
AHU	Appareil de traitement de l’air
HEPA	HEPA
Prefilter	Préfiltre
Low Leakage Damper	Registre très étanche
Carbon Adsorber Section	Section d’adsorption sur charbon
Outside Air	Air neuf
Air-Handling Unit Blow-Through Fan Arrangement	Disposition du ventilateur de soufflage de l’appareil de traitement de l’air
Collective Protection Area	Aire commune de protection
Figure 4	Figure 4 – Niveau élevé de protection

5.6.8 Recommandation

Avant de formuler des recommandations, un examen plus approfondi comportant des évaluations de risques et de menaces devrait être réalisé. Cette évaluation servirait à établir le niveau de protection dont l’édifice a besoin.

5.7 Système de contrôle automatique de bâtiments

5.7.1 Principes de conception

- Le Système de contrôle automatique de bâtiments doit comporter les caractéristiques suivantes :
 - Des contrôleurs de bâtiments de différents types répartis stratégiquement dans l’ensemble de l’édifice;
 - Une instrumentation locale permettant de mesurer les conditions environnementales et du matériel ainsi que des composantes du système de commande/régulation;
 - Une architecture de réseau reliant les différentes composantes du Système de contrôle automatique de bâtiments pour permettre la communication et le partage de données entre les dispositifs;
 - Un système de gestion centralisé pour gérer les données du système et permettre aux utilisateurs d’interfacer avec le Système de contrôle automatique de bâtiments;
 - Des programmes et logiciels pour optimiser les stratégies de contrôle et l’efficacité énergétique.
 - Une interface graphique (GUI) installée sur toutes les interfaces opérateurs du Système de contrôle automatique de bâtiments. L’interface graphique doit être intuitive et fondée sur le temps réel et elle doit permettre à l’utilisateur final de personnaliser les systèmes de contrôle.
 - Le système doit posséder des fonctions d’alarme et de surveillance pour tous les points de contrôle. La configuration des paramètres, le réglage du système et la vérification doivent pouvoir être exécutés facilement à partir de n’importe quel point de raccordement dans l’édifice en utilisant l’interface opérateur.

5.7.2 Contrôleurs de bâtiments

- Tous les contrôleurs doivent être à commande numérique directe, entièrement programmables, à microprocesseur, avec horloges temps réel, mémoire interne, modules d’entrée/de sortie, interfaces de communication et blocs d’alimentation.

- Les contrôleurs doivent être situés près des systèmes contrôlés. L’installation du contrôleur comprend la mémoire, les données, le logiciel, l’instrumentation locale et les accessoires nécessaires pour exécuter toutes les tâches liées à la commande du matériel connexe;
 - Les unités de commande principales (UCP) seront installées dans les locaux des installations mécaniques près de l’équipement principal et des systèmes contrôlés.
 - Les unités de commande terminales (UCT) seront installées directement sur l’équipement terminal ou dans le vide de plafond, près de l’équipement pour assurer la commande locale.
 - Les contrôleurs de gestion du réseau seront placés stratégiquement dans les locaux des installations mécaniques ou électriques pour permettre l’intégration des unités de commande (UCP, UCT) et des autres contrôleurs de tiers pour assurer la communication sur le réseau primaire du Système de contrôle automatique de bâtiments.
- Le Système de contrôle automatique de bâtiments doit être du type à distribution. Chaque contrôleur sera muni du matériel/logiciel requis pour contrôler le système connexe en mode autonome, indépendamment de la défaillance des autres unités de commande ou liaisons de communications.
- Tous les points de commande qui sont liés à un système électromécanique seront installés dans une unité de commande simple afin d’assurer la fiabilité de l’exploitation du système en mode autonome.
- Les contrôleurs de gestion du réseau communiqueront entre eux et avec leurs unités de commande connexes (UCP, UCT) pour surveiller les fonctions de commande et optimiser les stratégies de commande.
- La communication des contrôleurs se fera à l’aide du réseau BACnet; tous les contrôleurs doivent être homologués par les BACnet Testing Laboratories.

5.7.3 Système de gestion centralisé

- Le système de gestion centralisé sera constitué d’un centre de commande locale, d’ordinateurs portatifs en vue de l’entretien, d’un système de notification, d’un serveur et de tout le logiciel requis pour la gestion des données du système et l’interaction avec les utilisateurs.
- Le centre de commande locale sera installé dans le bureau de l’opérateur au sous-sol et doit être doté d’un poste de travail (PT), d’une imprimante et d’une alimentation sans interruption (ASI) autonome.

- Les ordinateurs portatifs utilisés pour l’entretien seront dotés d’un réseau Ethernet et de ports RS-485 servant à l’interface avec les réseaux du Système de contrôle automatique de bâtiments et les contrôleurs de bâtiments. Il y aura des points d’accès à Ethernet au moins dans chaque local des installations mécaniques pour l’exécution de l’entretien sur place.
- Le système de gestion centralisé sera doté d’un serveur. Le serveur permettra d’exécuter les fonctions comme l’archivage des tendances, des historiques, des rapports, des activités de l’opérateur, de la gestion des alarmes et il comprendra une base de données visant les techniques de remise en état du système.
- Le système assurera la gestion de toutes les activités des alarmes et fera part au personnel d’exploitation des alarmes à l’aide d’un système de notification. Les notifications seront diffusées par courriel et seront accessibles à partir d’un dispositif fonctionnant avec le Web comme un PDA.
- L’accès au système à partir d’un PT et d’ordinateurs portatifs sera sur le Web.

5.7.4 Architecture du réseau

- La communication avec le Système de contrôle automatique de bâtiments aura lieu sur deux niveaux :
 - Le réseau primaire Ethernet TCP/IP procédera à l’interconnexion du système de gestion centralisée, des contrôleurs de gestion du réseau et des intégrateurs pour offrir un contrôle de niveau élevé du Système de contrôle automatique de bâtiments et une gestion du système.
 - Le réseau secondaire doit relier les contrôleurs du système et les dispositifs de commande locale (UCP, UCT) aux contrôleurs de gestion du réseau.
- Pour le réseau secondaire, la connexion des contrôleurs sera réalisée à l’aide d’une topologie à chaîne en série, conformément au protocole BACnet MS/TP.
- Le réseau primaire Ethernet TCP/IP sera réservé à une infrastructure de la TI qui comprendra tout l’équipement de réseautage requis : câbles, routeurs, interrupteurs, ASI, etc.
- L’intégration avec les autres systèmes (éclairage, par ex.) se fera à l’aide de passerelles et de ponts spécialisés.

5.7.5 Intégration

- L’intégration des autres systèmes et des contrôleurs de tiers sera réalisée au moyen du protocole BACnet TCP/IP ou à l’aide de contrôleurs d’intégration à condition qu’ils soient conformes à un des protocoles de communication suivants : ASHRAE BACnet, Echelon Lonworks ou Modbus.
- Système d’éclairage :
 - Les systèmes d’éclairage seront réglés par leurs propres dispositifs de commande intégrés. Cependant, le Système de contrôle automatique de bâtiments pourra modifier les horaires et activer des zones d’éclairage particulières.
 - L’intégration des systèmes d’éclairage permettra aux opérateurs de contrôler et surveiller le taux d’occupation et les horaires à partir d’un seul système.
- Surveillance de l’alimentation et alimentation de secours :

- L’intégration de pièces d’équipement liées à ces systèmes donnera tous les renseignements requis (états, alarmes, mesures, anomalies) pour permettre de bien surveiller les systèmes dans le cadre de travaux d’entretien normaux de l’édifice.

5.7.6 Stratégies de contrôle – espace intérieur

- Étages à bureaux généraux (types)
 - Pour l’édifice de la succursale postale B, le choix entre les différentes options de ventilation ne touche pas le contrôle de l’équipement local et terminal. Les stratégies de contrôle pour les étages à bureau types ne sont pas influencées par le choix des options.
- Chauffage périphérique
 - Le principal objectif du contrôle de l’espace périphérique est de régulariser les pertes par l’enveloppe du bâtiment. Ainsi, les stratégies de contrôle à la périphérie seront principalement fondées sur les conditions à l’extérieur. En mode de chauffage, les méthodes de contrôle de l’enveloppe de l’édifice seront utilisées pour compenser les pertes par l’enveloppe de l’édifice.
 - Pour éviter la perte de chaleur par l’enveloppe de l’édifice, le système fonctionnera sans arrêt au cours de la saison de chauffage. Il sera possible d’avoir recours aux stratégies de remise au point de consigne durant la nuit en réduisant le point de consigne de la température de l’espace périphérique et en optimisant seulement le chauffage de l’enveloppe de l’édifice.
 - Le contrôle de l’enveloppe de l’édifice se fera en évaluant la température de la façade intérieure et la température extérieure afin produire suffisamment de chaleur sur le périmètre intérieur pour compenser les pertes par l’enveloppe de l’édifice. Une courbe linéaire à 3 points fondée sur la température extérieure serait utilisée d’abord pour régler l’équipement périphérique. Le capteur de température intérieure serait ensuite utilisé pour faire la mise au point finale des conditions de l’espace périphérique.
- Système périphérique à volume d’air variable avec dispositif de réchauffage terminal.
 - Les espaces périphériques seront desservis par les appareils à VAV. L’air provient de l’appareil de traitement de l’air primaire à une température établie et requise pour satisfaire la demande en refroidissement à l’intérieur. Les serpentins de réchauffage terminaux sont utilisés pour régler la température de soufflage d’air distinctement dans ces espaces.

- L’appareil à VAV avec le dispositif de réchauffage terminal seront jumelés avec les radiateurs qui sont adjacents. En mode de chauffage, le chauffage périphérique sera réglé pour compenser les pertes par l’enveloppe de l’édifice. Au besoin, il y aura production de chaleur supplémentaire pour faire chauffer l’appareil à VAV à son débit minimal au cours de l’occupation.
- Au cours de l’occupation, l’appareil à VAV est réglé au débit minimal (30 %) et le débit d’air est modulé conformément à la demande en refroidissement. Après les heures d’occupation, l’appareil à VAV est arrêté et les radiateurs périphériques produisent de la chaleur, au besoin.
- Intérieur – Bureaux à aires ouvertes
 - Les zones sont desservies par des appareils terminaux à VAV qui fonctionnent seulement en mode de refroidissement.
 - En mode occupé, l’appareil à VAV de la zone est réglé au débit minimal (30 %) et le débit d’air est modulé pour conserver le point de consigne de la température dans la zone.
 - Les points de consigne de la température seront contrôlés par les exploitants du bâtiment à l’aide du système de gestion centralisé en passant par les postes de travail.
- Bureaux fermés
 - Les bureaux fermés sont desservis par un appareil terminal à VAV qui fonctionne en mode de refroidissement seulement. Pour les bureaux fermés situés à la périphérie, les espaces peuvent être aménagés avec un dispositif de commande/régulation de radiateur et un dispositif de réchauffage à VAV.
 - L’occupation du bureau est établie d’après l’horaire du système, mais peut également être établie avec le thermostat dans le bureau pour économiser de l’énergie. Un commutateur de type « détecteur de présence » sur le thermostat permet à l’utilisateur de mettre son système en mode occupé.
 - Au cours de son fonctionnement, l’appareil à VAV est réglé à son débit minimal (30 %) et module le débit d’air pour conserver le point de consigne de la température dans le bureau. Dans les bureaux fermés, le point de consigne peut être réglé par l’utilisateur. Les exploitants du bâtiment peuvent contrôler la gamme du point de consigne.
- Salles de réunions

- Les salles de réunions sont desservies par un appareil terminal à VAV et un ventilateur de transfert ou un appareil à VAV fonctionnant avec un ventilateur. L’appareil à VAV sert à refroidir les locaux tandis que le ventilateur de transfert est utilisé pour augmenter le taux de renouvellement d’air et conserver la qualité de l’air intérieur.
- Le système fonctionne selon le taux d’occupation. En mode occupé, le ventilateur de transfert est mis en marche et l’appareil à VAV fait moduler le débit d’air afin de conserver la température ambiante.
- Le taux d’occupation dans les salles de réunions est établi au moyen du détecteur de CO₂ qui est situé à l’intérieur de la pièce.

- Systèmes d’échappement
 - Les systèmes d’échappement seront aménagés avec un système d’échappement spécialisé pour salles de toilettes (débit constant) et un système d’échappement de nature générale (débit variable) reliant tous les étages. Les deux systèmes fonctionneront selon l’horaire d’occupation.
 - Les systèmes d’échappement de l’étage sont raccordés à un système d’échappement commun. Un registre motorisé sera installé en amont du conduit d’échappement principal pour faire moduler les débits d’air d’échappement conformément à la pression sur l’étage.

- Régulation d’air neuf
 - Étages à bureaux types
 - En mode occupé, l’air neuf alimentant chaque étage sera réglé au minimum, selon la norme ASHRAE 62.1.
 - Les détecteurs de CO₂ dans les pièces seront installés stratégiquement sur les étages et régleront les débits d’air neuf pour que les niveaux de CO₂ soient inférieurs à 1 200 ppm.
 - Espaces publics
 - Les systèmes de ventilation qui desservent les espaces publics seront dotés de détecteurs de CO₂ et d’air de reprise pour régler de nouveau les renouvellements d’air neuf et conserver des niveaux inférieurs à 1 200 ppm.

- Pressurisation
 - La pressurisation du bâtiment sera contrôlée en ayant recours aux méthodes de contrôle du débit d’air. Des sondes de débit d’air seront installées sur les ventilateurs de soufflage et les systèmes de reprise afin de pouvoir coordonner les volumes d’admission et d’échappement d’air de l’édifice.
 - Un poste de mesure de débit extérieur sera installé et donnera la pression de référence extérieure. Chaque étage sera aménagé avec un capteur de variation de pression qui sera raccordé à la référence de l’édifice et permettra de surveiller la pression sur l’étage.
 - La pressurisation de l’étage pourra être personnalisée afin d’éliminer les problèmes de pression dans le bâtiment et compenser les effets cheminée.

5.7.7 Stratégies de contrôle – Matériel mécanique

- Ventilation – Système à VAV centralisé :
 - On utilise un appareil de traitement de l’air centralisé pour desservir plusieurs étages. La colonne montante principale alimente les réseaux à VAV. Le système se met en marche selon l’horaire d’occupation établi.
 - Les renouvellements d’air neuf sont réglés par l’appareil de traitement de l’air selon les exigences établies pour l’étage par l’intermédiaire des points de surveillance de CO₂ qui sont installés sur chaque étage.
 - La vitesse du ventilateur de soufflage (par son mécanisme d’entraînement à fréquence variable) est contrôlée afin de conserver une pressurisation adéquate dans les réseaux à VAV.
 - La pression de chaque étage est contrôlée par un registre de reprise qui contrôle le débit d’air qui retourne dans la canalisation principale de reprise. L’appareil de traitement de l’air se sert du contrôle continu de la ventilation pour optimiser la vitesse du ventilateur de reprise et conserver des pressions adéquates sur l’étage. Le débit d’air d’échappement est réglé afin de conserver une pressurisation du bâtiment adéquate.
- Systèmes de chauffage et de refroidissement :
 - Les dispositifs actuels de chauffage et de refroidissement utilisent la centrale de chauffage Cliff pour produire la vapeur et l’eau réfrigérée primaire.
 - La centrale de chauffage Cliff produit de l’eau réfrigérée et de la vapeur contrôlées à l’intérieur de l’édifice. Les régulateurs de débit du système de contrôle automatique de bâtiments sur les échangeurs de chaleur et les pompes de circulation servent à contrôler la boucle d’eau chaude dans l’édifice. Le système de contrôle automatique de bâtiments assurerait le contrôle de régulateurs de débit à deux voies sur le réseau primaire d’eau chaude et d’eau froide afin de conserver les pressions et températures de la boucle de refroidissement.

5.7.8 Stratégies de gestion de l’énergie

- L’appareil de traitement de l’air centralisé sera aménagé avec un dispositif de commande/régulation d’économiseur afin de pouvoir profiter du refroidissement naturel lorsque les conditions extérieures sont favorables.

- Les stratégies de remise au point de consigne durant la nuit comporteront l’arrêt de l’appareil de traitement de l’air centralisé au cours des heures d’inoccupation et l’utilisation du matériel de chauffage périphérique uniquement pour contrôler l’enveloppe de l’édifice. La température ambiante sera diminuée au cours de la saison de chauffage. Durant la saison de refroidissement, tout le matériel sera arrêté.
- Des algorithmes de démarrage optimisés seront mis en œuvre pour faire démarrer l’appareil de traitement de l’air au bon moment et pour procéder au préchauffage (ou prérefroidissement) de l’édifice en vue de l’occupation. Au cours de la saison de refroidissement, le système permettra l’utilisation de stratégies de purge aux premières heures du jour pour profiter des basses températures à l’extérieur.

5.7.9 Gestion de l’énergie

- Systèmes de surveillance
- Les dispositifs de contrôle de la consommation de l’énergie seront installés sur les services principaux de l’édifice. Les données au sujet de la consommation d’énergie seront transmises au Système de contrôle automatique de bâtiments. Les services sous surveillance sont les suivants :
 - Eau domestique;
 - Eau réfrigérée et vapeur (provenant de la centrale de chauffage Cliff);
 - Alimentation électrique.
- Tous des dispositifs de surveillance doivent être à microprocesseur et comprendre une mémoire non volatile visant l’archivage des données relatives à la consommation. Toutes ces données de consommation doivent être compilées dans le dispositif. L’information est alors transmise au Système de contrôle automatique de bâtiments par des protocoles de communications ouvertes comme ASHRAE BACnet, Echelon Lonworks ou Modbus.

5.8 Réfection des installations électriques

5.8.1. Service principal

- Le local électrique principal est plein et il n’y a plus d’espace disponible. Le déplacement du panneau de télécommunications et du branchement d’abonné dans un local spécialisé distinct améliorerait l’infrastructure des télécommunications et permettrait de se conformer aux normes plus modernes de technologie de l’information; ce réaménagement donnerait l’espace voulu dans le local pour la distribution électrique.

- La capacité du réseau d’électricité de l’édifice de la succursale postale B est insuffisante pour la demande actuelle et le régime n’a pas le calibre nécessaire pour répondre à la croissance de la charge prévue une fois les travaux de modernisation/réfection terminés. Les dossiers existants démontrent une demande d’environ 300 A. Des calculs effectués à l’aide de la méthode prescrite dans le Code canadien de l’électricité et en se servant des charges mécaniques prévues indiquent une demande du service principal de 356 kW. L’artère existante dans l’édifice Langevin est dotée d’un dispositif de protection contre les surintensités de 400 A (80 % de la puissance nominale) avec une limite de courant de 320 A. On devrait utiliser une artère secondaire de 600 A provenant de la distribution secondaire de l’édifice Langevin. Le disjoncteur d’alimentation doit offrir une puissance nominale de 100 % avec déclenchements électroniques. TPSGC devrait confirmer les plans à long terme au sujet des travaux de réfection de l’électricité pour la distribution dans l’édifice Langevin pouvant toucher à l’alimentation de l’édifice de la succursale postale B et prendre les décisions pertinentes concernant les travaux de réfection des systèmes.
- Le panneau de distribution principal de la succursale postale B n’est pas réellement un panneau de distribution pour branchement avec des séparateurs et un compartiment de comptage d’Hydro Ottawa. Le panneau principal de la succursale postale B est un panneau de distribution avec un disjoncteur principal et un progiciel de comptage. Cette approche peut être retenue s’il n’y a pas de modifications à long terme prévues dans le réseau ou la distribution de l’édifice Langevin. Le panneau de distribution principal existant de la succursale postale B est cependant rendu à la fin de sa durée de vie utile et nous recommandons de le remplacer dans le cadre du présent projet.
- Le nouveau panneau de distribution principal de la succursale postale B devrait être aménagé avec un progiciel de comptage moderne ayant des capacités de surveillance à distance.

5.8.2 Commande des moteurs

- La commande existante des moteurs est en bon état et sera conservée. La réfection se limitera à l’expansion nécessaire en vue des exigences du nouveau matériel mécanique installé.

5.8.3 Distribution de l’alimentation normale

- Le système de distribution électrique desservant les étages ne convient pas aux normes actuelles. Certaines pièces d’équipement sont rendues presque à la fin de leur durée de vie utile. Dans le cadre de la réfection et de la modernisation des étages, un local électrique devrait être construit sur chaque étage. Ces travaux signifieraient l’installation d’un transformateur de 45 kVA (K13) et d’un panneau de distribution de 84 circuits sur chaque étage. Ce panneau offrirait des circuits de dérivation pour les charges des prises de courant, l’éclairage, l’alimentation diverse et les petites charges mécaniques. Tout le matériel neuf comprendra des boîtiers étanches à l’eau.

5.8.4 Distribution de l’alimentation de secours

- La génératrice à moteur diesel (sous-sol) et la distribution de l’alimentation électrique desservent la succursale postale B et d’autres bâtiments, y compris les édifices Langevin et Hope Chambers. Nous recommandons que le système soit modifié dans le cadre des travaux de réfection de l’édifice de base de sorte à ce qu’il y ait des commutateurs de transfert spécialisés pour l’édifice de la succursale postale B.
- Les modifications comprendraient ce qui suit :
 - Les artères de l’alimentation de secours existantes des édifices Langevin et Hope devraient être des artères de secours seulement. Il faudrait alors ajouter des commutateurs de transfert dans les deux autres édifices et aussi un dispositif de signalisation de démarrage à distance sur la génératrice. Il faudrait ainsi procéder à la modification et à la réfection de la distribution dans ces deux édifices.
 - La succursale postale B devrait être aménagée avec deux commutateurs de transfert. Le commutateur de transfert automatique devrait rester en place pour les charges liées à la sécurité des personnes.
 - Charges liées à la sécurité des personnes comme l’éclairage de secours, les indicateurs de sortie, les ascenseurs, etc.
 - Les autres charges comme le matériel de mécanique critique, les horloges, l’ASI, les charges des locataires.
 - La sortie de la génératrice sert d’alimentation de secours au commutateur de transfert/contrôleur de la pompe d’incendie situé dans la salle des pompes d’incendie. Il faut noter que l’alimentation normale de la pompe d’incendie provient d’une artère distincte de l’édifice Langevin. Il faudrait confirmer la méthode de raccordement pour s’assurer de la conformité aux exigences du code.

5.8.5 Système d’alarme incendie du bâtiment

- Le tableau de contrôle de l’alarme incendie de l’édifice est relativement neuf; cependant, le reste du système est de type courant et plus ancien. Le système devrait être modifié et doté d’une communication phonique. Les défaillances seront corrigées au cours des travaux de réfection des étages, ce qui comprendra l’ajout d’une communication phonique, de contacteurs de débit et la surveillance des soupapes de sécurité sur les étages types où des extincteurs automatiques sont ajoutés.
- L’annonciateur à distance peut demeurer dans le foyer principal, mais il doit faire l’objet de travaux de réfection.
- Les dispositifs de signalisation doivent être convertis au système à haut-parleurs.
- Nous recommandons la réfection de l’instrumentation locale avec de nouveaux circuits de classe A jusqu’aux dispositifs adressables et le remplacement des circuits de classe A.

5.8.6 Télécommunications

- Le panneau de télécommunications principal devrait être déplacé dans un local distinct.
- Sur l’étage type, on devrait construire une nouvelle salle de télécommunications, une colonne montante et un panneau. Il faudrait consulter le locataire de l’édifice pour établir les exigences concernant le local de la technologie de l’information et la façon dont celui-ci pourrait être intégré à la nouvelle salle de télécommunications sur chaque étage.

5.8.7 Éclairage de l’édifice

- L’éclairage de l’édifice est raccordé à une alimentation de 347 V et contrôlé par un système de relais de commande.
- Dans le cadre de la modernisation et de la réfection de chaque étage, il faut procéder à l’installation d’un nouvel éclairage et d’un nouveau câblage de dérivation.
 - Il y a présentement plusieurs blocs d’alimentation de secours par batteries dans l’édifice. Il faudrait les éliminer, sauf à certains endroits comme dans le local du groupe électrogène de secours ou le local électrique principal.

- Lors de la conception du nouvel éclairage de secours et des nouveaux indicateurs lumineux de sortie, il faut tenir compte du raccordement au système d’alimentation de secours. Ainsi, il faudrait étudier davantage le système d’alimentation de secours pour confirmer le courant disponible. Une autre solution consiste à installer un éclairage de secours doté de blocs d’alimentation locaux et de bornes de connexion à distance ou d’un système onduleur à batteries central.

6.0 Analyse du code et de la réglementation

6.1 Contenu sommaire du code

L’édifice existant est classé dans le groupe D en ce qui concerne l’occupation et en raison de ses dimensions et de sa hauteur, sa classification relève de l’article 3.2.2.54 du Code national du bâtiment. Cet article vise les extincteurs automatiques, la construction incombustible et les séparations coupe-feu de deux heures.

Les étages à bureaux sont aménagés avec deux sorties, produisant une largeur globale de sortie de 1700 mm, ou une capacité d’évacuation d’une issue de 280 personnes. Ce chiffre dépasse largement le nombre de personnes réel dans l’édifice tel qu’il est présentement configuré.

Aucune modification de l’occupation ou de l’usage du bâtiment n’est prévue dans le cadre de la réfection de l’édifice de base; aucun changement relatif au code n’est alors nécessaire.

Cependant, en raison de la nature de la construction de l’édifice et du nombre de personnes qui est relativement peu élevé, l’édifice sera toujours en grande partie conforme aux exigences du code pour ce qui a trait aux questions principales qui se rapportent à la sécurité des personnes. De plus, les travaux proposant l’ajout d’extincteurs et de canalisations d’incendie et l’amélioration de la protection incendie sur les étages contribueront à améliorer considérablement la performance de l’édifice.

7.0 Analyse des options

7.1 Résultats de l’inspection et des essais, y compris évaluation de l’état

7.1.1 Architecture

- Pour les éléments d’architecture, les études qui viennent d’être réalisées mentionnées précédemment constituent la première source de renseignements utilisée pour la préparation du présent rapport, comme il a été stipulé. D’autres conditions ont aussi été observées et sont notées plus loin.
- Les plafonds en enduit existants dans la plupart des aires de bureaux sont construits à l’aide de matériaux amiantés. De plus, le plafond en enduit qui est dissimulé par les carreaux acoustiques déposés sur ossature de suspension comporte plusieurs trous, probablement pratiqués pour faire des réparations. Cette situation cause des problèmes sur plusieurs niveaux. Le vide de plafond entre le plafond à carreaux déposés sur ossature de suspension et le plafond en enduit est un plénum de reprise d’air. Les trous dans le plafond en enduit forment involontairement des voies pour laisser passer l’air de reprise, ce qui cause des problèmes pour la distribution de l’air ou nuit au contrôle du mouvement de l’air. Deuxièmement, l’enduit est le seul moyen de protection incendie pour l’ossature en acier de structure et le platelage au-dessus; ainsi les séparations coupe-feu et les degrés de résistance au feu de la structure sont compromis. L’exécution de travaux sur les systèmes mécaniques installés sous ce plafond entraînera la perturbation des matériaux amiantés, ce qui fera augmenter le coût des travaux et prendra beaucoup de temps. Dernièrement, la présence de plafonds constitués de matériaux amiantés en fragments dans le plénum de reprise est une source potentielle de contaminants atmosphériques.
- Les plafonds en enduit doivent alors être remplacés, ce qui permettrait de régler les problèmes concernant les matériaux amiantés, les séparations coupe-feu et les degrés de résistance au feu et de construire un plénum de reprise hygiénique.

7.2 Remplacement proposé du chauffage

- Dans le cadre de la présente étude, une seule option de remplacement a été proposée puisque nous croyons que c’est le moyen le plus pratique et économique de remplacer le système.

Option 1 – Remplacement du système de chauffage à vapeur par un nouveau système de chauffage à eau chaude.

- Description :
 - Le nouveau système de chauffage proposé pour l’édifice de la succursale postale B comprendrait un poste de conversion situé dans un nouveau local des installations mécaniques au sous-sol. Puisque la vapeur provenant de la centrale de chauffage Cliff est la source primaire de chauffage, ce poste de conversion comprendrait un échangeur de chaleur vapeur-eau chaude. La puissance de cet échangeur de chaleur devrait convenir à la charge complète de chauffage de l’édifice (environ 2500 MBH); l’échangeur serait choisi pour fournir de l’eau chaude à une température de 60 °C avec un retour d’eau à 40 °C. Les pompes de circulation seraient installées dans le local des installations mécaniques du sous-sol en vue de la distribution de l’eau de chauffage aux étages.
 - Puisque la tuyauterie de distribution existante est située à l’intérieur de murs de l’édifice qui ne sont pas accessibles, ces tuyaux seront tout simplement coupés, obturés et abandonnés. On installerait une seule colonne montante d’alimentation dans la gaine mécanique existante et ainsi les circuits de dérivation pourraient desservir chaque étage. Il serait préférable d’opter pour une distribution de type à retour inversé. La nouvelle tuyauterie de distribution serait installée dans le vide de plafond de chaque étage et alimenterait les nouveaux radiateurs à partir de l’étage en dessous. Ainsi, il faudrait enlever le plafond en plâtre pour donner accès à l’étage au-dessus.
 - Les radiateurs à vapeur existants seraient remplacés par de nouveaux radiateurs à eau chaude. Les habillages existants ont été mesurés pour déterminer s’ils pourraient être réutilisés et faire partie de la valeur patrimoniale de l’édifice. Selon un choix préliminaire, il pourrait être possible de remplacer l’élément à vapeur du radiateur par de nouveaux éléments de chauffage à eau chaude et ces derniers pourraient être installés dans le même habillage.
 - Pour la plupart des étages, les radiateurs seraient alimentés par la tuyauterie de distribution située sur l’étage en dessous. Certains endroits, comme les radiateurs situés au premier étage directement au-dessus de l’aire publique du bureau de la Société canadienne des postes, devront être alimentés soit en provenance du vide de plafond du premier étage avec tuyauterie en caisson, ou par des colonnes montantes individuelles provenant du sous-sol et aménagés avec des caissons au rez-de-chaussée. Une autre solution serait d’alimenter les radiateurs du premier étage à partir du vide de plafond du premier étage et d’installer la tuyauterie de dérivation de chaque radiateur dans le mur extérieur. Il faudrait alors installer de l’isolant thermique à l’intérieur du mur (entourant les tuyaux) pour éviter le gel.
 - Consulter l’annexe A pour le schéma hydraulique de l’aménagement proposé.

- Avantages :
 - Le chauffage à l’eau chaude est plus flexible que les systèmes de vapeur à basse pression parce que les températures peuvent varier de façon considérable.
 - En raison des températures d’exploitation basses de l’eau, la chaleur produite par un système de chauffage à eau chaude est relativement douce et l’air ne devient pas trop sec.
 - Les systèmes de chauffage à eau chaude sont plus sécuritaires que les systèmes de chauffage à vapeur.
 - Fonctionnement silencieux et division en zones facile.
- Désavantages :
 - Production de chaleur plus lente qu’avec des radiateurs à vapeur.
 - Parce que la température de l’eau est plus basse que celle de la vapeur, les radiateurs sont proportionnellement plus gros.
 - Il y a un risque de gel de l’eau dans le système à eau chaude, bien que ceci puisse être évité en faisant circuler l’eau de chauffage toute la nuit.
 - Il y a plus de pièces d’équipement à installer dans le cas d’un système de chauffage à eau chaude (échangeur de chaleur, pompes, vase d’expansion, régulateurs de débit, etc.), ce qui nécessite plus d’entretien.

7.3 Options concernant le traitement de l’air

- La présente section donne un aperçu des divers systèmes de ventilation qui ont été analysés pour l’édifice de la succursale postale B. Elle vise à identifier les systèmes de ventilation principaux qui doivent faire partie du projet et à donner les raisons justifiant les choix effectués. Les avantages et les désavantages de différents systèmes de conditionnement d’air qui ont été analysés sont comparés et évalués dans l’étude suivante.

Option 1 – Système de traitement de l’air à compartiments

- L’option suivante favoriserait une configuration dans laquelle chaque étage de l’édifice de la succursale postale B serait aménagé avec un local des installations mécaniques avec des systèmes de traitement de l’air spécialisés en mesure de satisfaire les exigences en chauffage et en refroidissement de l’étage.

- Puisque l’option proposée est d’installer des systèmes de traitement de l’air distincts sur chaque étage, il faudrait construire de nouveaux locaux des installations mécaniques sur chaque étage. Puisque chaque étage aurait son propre appareil de traitement de l’air, l’air neuf serait accessible directement sur chaque étage en installant un louvre dans une ouverture existante (fenêtre) ou en pratiquant une nouvelle ouverture.
- Avec ce type de configuration, chaque étage de la tour serait doté d’un ou de plusieurs appareils de traitement de l’air en mesure de répondre à toutes les demandes en refroidissement et en chauffage de l’étage. Ces appareils seraient situés dans un nouveau local des installations mécaniques situé sur chaque étage. Les éléments de base d’un appareil du genre comprennent un serpentin de chauffage et de refroidissement à tubes et ailettes, des filtres et des blocs de ventilateur avec mécanismes d’entraînement à fréquence variable. L’appareil ferait recirculer l’air provenant de l’espace et de l’air neuf serait soufflé dans la veine d’air avant d’être traité par le serpentin de chauffage ou de refroidissement, selon les besoins.
- Les appareils de traitement de l’air seraient conçus pour répondre aux besoins de la charge de refroidissement et de chauffage des zones intérieures et périphériques d’un étage type de la tour. La température de l’air de soufflage sortant de l’appareil de traitement de l’air serait réglée à 12,8 °C (55 °F) et réglée de nouveau pour satisfaire la demande en refroidissement la plus élevée sur l’étage.
- L’air de ventilation est soufflé dans l’appareil de traitement de l’air de sorte à ce que chaque zone reçoive un pourcentage constant d’air de ventilation. L’appareil de traitement de l’air doit comporter des économiseurs en mesure de souffler jusqu’à 100 % d’air neuf dans l’espace afin de pouvoir profiter du refroidissement naturel au cours de temps doux et d’améliorer la qualité de l’air intérieur. L’appareil sera également doté d’un serpentin de chauffage afin d’obtenir une température de l’air de soufflage adéquate par temps froid.
- En fonction des calculs préliminaires, la puissance du système de traitement de l’air de chaque étage devrait être conforme aux indications suivantes en périodes de pointe :
 - Air neuf minimal : 635 l/s
 - Refroidissement d’un étage type : 2 475 l/s
 - Chauffage d’un étage type : 1 185 l/s

Ces valeurs sont fondées sur des températures de soufflage de l’air au refroidissement de 12,8 °C (55 °F) et une température de l’air au chauffage de 37,8 °C (100 °F).
- Avantages types

- Puisque chaque étage aurait son propre système mécanique, en cas de défaillance d’un appareil, aucun des autres étages de la tour ne serait touché.
 - La flexibilité est assurée au cours du cycle de vie de l’édifice : chaque appareil est destiné à une zone particulière. Ainsi, dans une surface utile, les différentes exigences concernant le mode d’exploitation, soit le refroidissement naturel, la recirculation, l’air frais supplémentaire, peuvent être satisfaites.
 - Avec les systèmes de traitement de l’air à compartiments, la contamination d’un espace (étage) par un autre, comme dans le cas d’un système centralisé, est évitée.
- Désavantages types
 - Ce type de système vise seulement un étage de la tour. Il ne peut profiter du fait que la charge de pointe n’a pas lieu en même temps partout dans l’édifice. Chaque pièce d’équipement doit avoir la puissance nécessaire pour traiter la charge maximale, sans facteur de diversité, augmentant la capacité globale de l’appareil installé et le coût en capital.
 - En raison du grand nombre d’appareils situés sur chaque étage à bureaux, le coût de l’entretien requis est plus élevé avec ce type de système.
 - Les plus petites pièces d’équipement ont en général une durée de vie normale plus courte que celle des plus grosses pièces. Aussi, puisque l’entretien est plus difficile à exécuter, l’entretien de routine peut être compliqué, ce qui réduit la performance du matériel ainsi que sa durée de vie utile.
 - Le matériel installé dans les locaux des installations mécaniques sur les étages occupés peut produire du bruit qui risque de déranger les occupants. Le contrôle de la transmission du bruit dans ces espaces peut être plus compliqué.
 - Coût plus élevé pour la mise en service en raison du plus grand nombre de pièces d’équipement mécanique.
 - Pour mettre en œuvre cette solution, il faut plus de locaux des installations mécaniques.

Option 2 – Système de chauffage, ventilation et conditionnement d’air (CVCA) centralisé

- L’option suivante tient compte d’une configuration dans laquelle l’édifice de la succursale postale B serait aménagé avec un local des installations mécaniques centralisé doté de systèmes de traitement de l’air en mesure de satisfaire aux exigences du CVCA de l’édifice (les sept étages).

- On installerait des conduits de distribution à l’intérieur de la gaine de ventilation existante à partir de ce local des installations mécaniques existant pour assurer la distribution sur chaque étage. Selon le débit d’air prévu requis sur tous les étages, cette gaine occuperait un espace d’environ 6 m² sur chaque étage, ce qui équivaut à l’aire de la gaine existante.
- Les éléments de base des appareils de traitement de l’air comprennent des serpentins de chauffage et de refroidissement à tubes et ailettes, des filtres et des blocs de ventilateur avec mécanismes d’entraînement à fréquence variable. L’appareil ferait recirculer l’air provenant de l’espace et de l’air neuf serait soufflé dans la veine d’air avant d’être traité par le serpentin de chauffage ou de refroidissement, selon les besoins.
- L’air de ventilation est soufflé dans les appareils de traitement de l’air qui fonctionnent avec un volume variable afin de faire varier la quantité d’air neuf en fonction du taux d’occupation et des niveaux de contaminants dans l’édifice. Les appareils de traitement de l’air doivent être aménagés avec des économiseurs en mesure de souffler jusqu’à 100 % d’air neuf dans l’espace afin de pouvoir profiter du refroidissement naturel au cours de temps doux et d’améliorer la qualité de l’air intérieur. L’appareil sera également doté d’un serpentin de préchauffage afin d’obtenir une température de l’air de soufflage adéquate par temps froid.
- Les appareils de traitement de l’air desserviraient les zones intérieures et périphériques. Un système à volume d’air variable (VAV) assurerait le contrôle de la température dans les espaces intérieurs et à la périphérie en faisant varier la quantité d’air de soufflage plutôt qu’en faisant varier la température de soufflage. La quantité d’air varie afin de satisfaire la charge de refroidissement ou de chauffage apportée par les conditions extérieures ainsi que par les charges du matériel, des appareils d’éclairage et de l’occupation. Le réseau de soufflage doit être aménagé avec de l’isolant thermique pour éviter la condensation et augmenter l’efficacité énergétique. Il est interdit d’utiliser le revêtement insonorisant comme isolant thermique.
- La charge de chauffage sera en grande partie assurée par les radiateurs à eau chaude situés dans les zones périphériques aux appuis de fenêtre. Les espaces périphériques seront également dotés de serpentins de réchauffage terminaux d’appoint situés en aval des boîtes à VAV, permettant ainsi la hausse de la température de l’air localement en vue de répondre à la demande de chauffage dans l’espace. Chaque zone périphérique devrait être dotée de dispositifs de commande/régulation individuels en mesure de régler le débit d’eau chaude dans le radiateur et le serpentin de chauffage.
 - Débits d’air prévus en périodes de pointe :
 - Air neuf minimal type : 2 435 l/s

- Air de refroidissement type : 21 475 l/s
- Air de chauffage type : 15 815 l/s
- Avantages types
 - Puisque le système dessert de grandes parties de l’édifice, il est possible qu’il puisse profiter du fait que la charge de pointe n’a pas lieu en même temps partout dans l’édifice. Ce facteur de diversité permet de réduire la taille de l’équipement et d’augmenter l’efficacité énergétique.
 - Tout le matériel mécanique est installé dans les locaux techniques et le nombre de systèmes est limité. Ceci présente plusieurs avantages du point de vue de l’entretien : l’entretien normal peut être exécuté n’importe quand sans déranger les occupants; tous les travaux sont exécutés à un endroit, ce qui réduit le temps et le coût liés à l’entretien et crée un meilleur milieu de travail pour le personnel d’entretien.
 - Il est plus facile de contrôler le bruit et les vibrations lorsque le matériel est installé dans les locaux techniques et est éloigné des occupants.
 - Puisque le matériel mécanique est installé dans les locaux techniques et que le nombre de systèmes est limité, le temps requis pour l’exécution de la mise en service est réduit et le coût lié à la mise en service est alors moins élevé.
- Désavantages types
 - Avec un local des installations mécaniques centralisé, la contamination du système de traitement de l’air toucherait à tous les étages.
 - Il faudrait utiliser plusieurs serpentins de réchauffage pour la mise en œuvre de cette option, ce qui ferait augmenter le coût d’entretien et dérangerait probablement les locataires.

7.4 Recommandation

Nous avons présenté deux options (1 et 2) en guise de solution à la distribution de l’air primaire de la succursale postale B. Ces deux options comportent plusieurs avantages et désavantages qui leur sont propres.

Puisque les deux options offrent aux occupants les niveaux de confort requis et le contrôle, le choix appartient maintenant à TPSGC. Suite à des discussions avec l’administrateur de projet de TPSGC et le Centre d’expertise de TPSGC, un système de CVCA à compartiments (option 1) ne

constitue pas la solution idéale pour le système de la succursale postale B. À long terme, le coût plus élevé d’entretien et le coût en capital sûrement plus élevé pourraient être désavantageux.

Ainsi, dans le cadre de l’étude, l’option 2 (Système de CVCA centralisé) a été retenue pour procéder à l’établissement des coûts.

L’option 2 étant recommandée, la prochaine étape est de trouver des solutions possibles concernant un système de CVCA centralisé pour remplacer le système existant. Plusieurs scénarios ont été étudiés dans le but de garder le système d’air existant en état d’exploitation au cours de la mise en œuvre des travaux.

7.5 Solutions étudiées

Solution 1 – Local des installations mécaniques temporaire au 7^e étage et local d’installation mécaniques permanent au sous-sol

- Description des travaux :
 - Pour cette solution, on propose d’installer un local des installations mécaniques temporaire au 7^e étage de l’édifice. La majorité du 7^e étage est présentement utilisée pour le rangement des dossiers. Il faudrait alors déplacer les dossiers entreposés dans une installation hors site ou à un autre endroit à l’intérieur de l’édifice. Ce nouveau local des installations mécaniques serait utilisé pour installer un appareil de traitement de l’air temporaire, AHU-1, en mesure de répondre à 50 % de la demande de pointe. Une fois cet appareil AHU-1 temporaire installé, il devra être raccordé au système de conduits installés dans les gaines. L’appareil AHU-1 servirait alors à souffler de l’air dans la direction opposée de sa configuration actuelle. Une fois l’appareil temporaire AHU-1 en mesure de fonctionner, l’appareil de traitement de l’air existant dans le sous-sol peut être démolé et remplacé par l’appareil de traitement de l’air AHU-2 pouvant répondre à 50 % de la demande de pointe. Une fois l’appareil AHU-2 en mesure de fonctionner, l’appareil AHU-1 peut être retiré du 7^e étage et déplacé dans le sous-sol. Le local des installations mécaniques existant serait également utilisé pour l’installation du matériel de chauffage requis pour la conversion du système à vapeur à un système à eau chaude.
- Portée
 - Lors de la construction du local et de l’installation du matériel, le local des installations mécaniques existant serait toujours en mesure de distribuer de l’air et de refroidir les étages à bureaux.

- De nouveaux tuyaux de chauffage et de refroidissement devraient être installés dans la gaine afin d’alimenter l’appareil de traitement temporaire au 7^e étage en eau chaude et en eau réfrigérée. Les tuyaux d’eau réfrigérée devront être enlevés une fois l’appareil temporaire déplacé dans le local des installations mécaniques au sous-sol.
- Le local des installations mécaniques existant au sous-sol n’est pas assez grand pour pouvoir y loger deux appareils de traitement de l’air. Il faut créer plus d’espace.

- Difficultés techniques
 - L’installation de l’appareil de traitement temporaire AHU-1 au 7^e étage et la réutilisation des conduits existants est impossible. Les conduits existants sont très petits pour le passage du débit d’air de l’appareil AHU-1. La pression produite pour obtenir un débit entraînerait une défaillance catastrophique des conduits.
 - Cette solution n’est pas considérée comme étant viable.

Solution 2 – Nouveau local des installations mécaniques au 7^e étage

- Description
 - Dans le cadre de cette solution, on propose d’installer un nouveau local des installations mécaniques permanent au 7^e étage de l’édifice. La majorité du 7^e étage est présentement utilisée pour le rangement des dossiers. Il faudrait alors déplacer les dossiers entreposés dans une installation hors site ou à un autre endroit à l’intérieur de l’édifice. Ce nouveau local des installations mécaniques serait utilisé pour l’installation du nouvel appareil de traitement de l’air centralisé et le matériel de CVCA connexe et il deviendra un jour le local des installations mécaniques principal de l’édifice. Lors de la construction et de l’installation du matériel, le local des installations mécaniques existant serait toujours en mesure de distribuer de l’air et de refroidir les étages à bureaux. Il faudrait exécuter des travaux temporaires dans les gaines mécaniques principales sur chaque étage pour réaliser les travaux par étapes. Pour ce faire, il faudrait isoler un secteur sur chaque étage, près de la gaine mécanique. Les conduits existants de soufflage et de reprise seraient remplacés au fur et à mesure les soirs et les fins de semaine. En d’autres mots, une partie des gaines principales serait remplacée et raccordée de nouveau au système existant, permettant ainsi au système existant de demeurer en état d’exploitation. Le local des installations mécaniques existant serait utilisé pour l’installation du nouveau matériel de chauffage requis pour la conversion du système de vapeur à eau chaude.
- Portée
 - Il faudrait installer de nouveaux tuyaux de chauffage et de refroidissement dans la gaine pour alimenter le nouvel appareil de traitement de l’air en eau chaude et en eau réfrigérée. Ces tuyaux prendraient de l’espace supplémentaire dans la gaine mécanique.

- Le principal avantage de cette solution est la facilité d’accès à l’air neuf près des fenêtres ou de la toiture, loin des contaminants types qui sont retrouvés près du niveau du sol (émissions dues à la combustion, poussière, odeurs) et la hauteur adéquate répondant aux exigences concernant les agents chimiques, biologiques et radioactifs.
- Le principal désavantage de cette option est la perte de superficie louable sur le 7^e étage de l’édifice. Cependant, une fois les travaux terminés, une partie du local des installations mécaniques existant au sous-sol pourrait servir d’entrepôt.
- Difficultés techniques
 - Les travaux devant être réalisés par étapes pour le remplacement des gaines mécaniques principales prendront beaucoup de temps.
 - Cette solution est considérée comme étant viable.

Solution 3 – Utilisation du local B.10 pour l’installation d’un des deux nouveaux appareils de traitement de l’air

- Description

- Puisque tous les services mécaniques primaires existants sont situés au sous-sol de l’édifice de la succursale postale B, il serait logique d’installer les nouveaux systèmes et le nouveau matériel au même endroit. Dans le cadre de cette solution, on propose d’installer deux (2) appareils de traitement de l’air dans le sous-sol. Cependant, il faudrait construire un nouveau local des installations mécaniques puisque le local existant ne renferme pas assez d’espace pour loger un nouvel appareil de traitement de l’air tout en conservant l’appareil existant en état d’exploitation. Même si le local des installations mécaniques était vide, il n’y aurait pas assez d’espace pour l’installation de deux (2) appareils de traitement de l’air et du matériel de chauffage connexe. On propose de se servir du local B.10 comme local des installations mécaniques permanent futur. Ce local est présentement utilisé pour le rangement des dossiers. Il faudrait alors déplacer les dossiers entreposés dans une installation hors site ou à un autre endroit à l’intérieur de l’édifice. Ce nouveau local des installations mécaniques serait utilisé pour installer le premier appareil de traitement de l’air, AHU-1, en mesure de répondre à 50 % de la demande de pointe. Une fois cet appareil AHU-1 installé, il devra être raccordé à la gaine existante à l’aide de conduits flexibles. Une fois l’appareil temporaire AHU-1 en mesure de fonctionner, l’appareil de traitement de l’air existant dans le sous-sol peut être démoli et remplacé par l’appareil de traitement de l’air AHU-2 pouvant répondre à 50 % de la demande de pointe. Une fois les deux nouveaux appareils de traitement de l’air en mesure de fonctionner, ils pourront produire le débit de pointe requis. Le local des installations mécaniques existant serait également utilisé pour l’installation du matériel de chauffage requis pour la conversion d’un système à vapeur à un système à eau chaude.
- Portée
 - Le principal désavantage de cette option est la perte d’espace d’entreposage dans le sous-sol. La superficie utilisable globale du sous-sol sera réduite puisque les locaux des installations mécaniques seront plus spacieux.
- Difficultés techniques
 - L’emplacement actuel des louvres de l’air neuf n’est pas conforme aux exigences concernant les agents chimiques, biologiques et radioactifs. Pour respecter le critère au sujet des agents chimiques, biologiques et radioactifs dans le cadre de la réfection de l’édifice de base, il faudra discuter d’un autre emplacement pour les louvres d’air neuf avec TPSGC et le BEEFP.

- L’espace disponible dans le local B.10 n’est pas assez grand pour loger le nouvel appareil de traitement de l’air, l’échangeur de chaleur à eau chaude ainsi que les pompes de chauffage connexes. Ainsi, il faudrait agrandir la pièce, ce qui signifierait l’exécution de travaux d’architecture d’envergure dans le sous-sol.
- Le local B.10 est situé à côté du local des installations mécaniques existant. Cependant, le seul escalier de sortie est situé entre ces deux pièces. Ce moyen d’évacuation doit être conservé au cours de la construction et dans la configuration définitive. Il faudrait probablement apporter des modifications architecturales à la configuration du sous-sol.

Solution 4 – Remise à neuf du système de traitement de l’air existant

- Description des travaux :
 - Dans les bâtiments où les appareils de ventilation sont défectueux et détériorés, le choix évident peut sembler leur remplacement. Cependant, il existe plusieurs raisons justifiant l’examen des options de réparation et de remise à neuf. L’édifice de la succursale postale B en est un exemple. Dans le cadre de cette solution, on propose de remettre en état l’appareil de traitement de l’air existant situé dans le local des installations mécaniques B.12. Cette solution entraîne moins de dérangement et offre plus de souplesse puisque le calendrier peut être établi de sorte à ne pas perturber les activités des locataires et pour que les travaux soient exécutés les soirs ou durant les fins de semaine. La remise à neuf serait probablement plus rapide, du début à la fin, que le remplacement à l’aide de plusieurs appareils; elle permettrait également de diviser les travaux à exécuter et de les achever à des moments différents, rendant ainsi l’établissement du programme plus souple. Par exemple, le ventilateur de reprise peut être remplacé durant une fin de semaine, les serpentins au cours d’une autre fin de semaine, le mobilier et les autres éléments une autre fin de semaine et ensuite la réfection des dispositifs de commande/régulation pouvant être incorporés dans le Système de contrôle automatique de bâtiments peut être exécutée plus tard, lorsque les autres pièces d’équipement sont sur place. Cette solution permet également d’améliorer les caractéristiques techniques de l’appareil existant en posant des filtres de qualité supérieure et en augmentant la performance du ventilateur. La performance du nouveau système peut être améliorée afin d’être mieux assortie aux exigences réelles en matière de capacité et de débit d’air. L’efficacité peut être améliorée considérablement et les coûts d’exploitation réduits. Les ventilateurs à aubes inclinées vers l’avant existants seraient remplacés par des ventilateurs à faible consommation d’énergie plus récents. La nouvelle conception comprendrait l’utilisation de plusieurs séries de ventilateurs pour la circulation de l’air en

comparaison à la configuration avec un seul ventilateur qui existe présentement. Le concept modulaire des systèmes de séries de ventilateurs permet de déplacer les blocs individuels par une porte standard de 3 pieds et de les assembler à l’intérieur de l’habillage de l’appareil de traitement de l’air neuf ou existant. Lorsque les systèmes à ventilateur simple et moteur traditionnels sont utilisés, une défaillance d’un élément quelconque provoque l’arrêt de tout le système de traitement de l’air. Lorsque le ventilateur ou le moteur est défectueux dans un système avec série de ventilateurs, les autres ventilateurs qui sont en bon état peuvent compenser afin de maintenir le débit d’air et la pression statique jusqu’à ce que l’élément défectueux puisse être réparé ou remplacé, ce qui rend l’appareil de traitement de l’air redondant sans avoir à utiliser plusieurs appareils. Puisque l’accès à l’appareil de traitement de l’air de la succursale postale B est limité, les serpentins de remplacement peuvent être offerts en sections qui peuvent ensuite être assemblées sur place. Des vannes et des actionneurs neufs seraient également installés. De nouveaux bâtis de filtre seraient installés pour convenir aux filtres ayant une plus grande efficacité, selon les besoins. Le résultat final : un nouvel appareil de traitement de l’air en mesure d’offrir une durée de vie pour encore 40 ans.

- Portée
 - Le principal désavantage de cette option est la perte du local d’entreposage B.10 dans le sous-sol. La superficie utilisable globale du sous-sol sera réduite puisque les locaux des installations mécaniques seront plus spacieux.
 - Cette solution nécessite un plan d’action détaillé visant les réparations des appareils de traitement de l’air. Ce plan doit être élaboré en collaboration avec les fabricants des nouveaux appareils de traitement de l’air au cours de l’étape de la conception. C’est pourquoi les appareils ne devraient provenir que d’un seul fabricant pour que la phase des travaux soit bien établie.
 - L’entrepreneur en mécanique retenu devra être formé par le fabricant de l’appareil de traitement de l’air pour qu’il puisse installer l’appareil adéquatement. Il se pourrait que la présence d’un représentant du fabricant sur place soit exigée pour surveiller l’installation de l’appareil de traitement de l’air.
- Difficultés techniques
 - Le remplacement de l’habillage de l’appareil de traitement de l’air existant peut représenter l’aspect le plus compliqué de la remise en état. Il est impossible de remplacer l’habillage au complet durant une seule fin de semaine pour s’assurer que l’appareil fonctionne durant les heures normales d’ouverture. Il faudra

concevoir des moyens de raccorder temporairement le nouvel habillage avec l’ancien, ce qui pourrait facilement se faire en raccordant temporairement les deux habillages en utilisant du contreplaqué.

7.6 Solution recommandée

- La solution 1 n’est pas considérée viable puisqu’elle impliquerait des travaux de réfection majeurs des conduits existants situés dans la gaine et nécessiterait d’autres infrastructures mécaniques et électriques pour faire fonctionner l’appareil au 7^e étage. L’installation temporaire de l’appareil et son déplacement vers la fin du projet signifieraient une augmentation considérable des coûts de la construction.
- La solution 2 exigerait l’installation d’une nouvelle tuyauterie d’eau réfrigérée du sous-sol au 7^e étage et la reconfiguration de tous les conduits à l’intérieur des deux gaines mécaniques. Il faudrait également installer une nouvelle distribution électrique du sous-sol au 7^e étage pour faire fonctionner l’appareil. Les solutions réduiraient également la superficie louable utilisable sur le 7^e étage qui est probablement considérée comme une superficie louable de choix, représentant donc une valeur accrue.
- La solution 3 n’est pas réalisable puisque le local B.10 n’est pas assez grand présentement pour loger le nouveau matériel de conversion du chauffage et un appareil de traitement de l’air. La mise en œuvre de la solution 3 exigerait des modifications à l’architecture du plan du sous-sol pour augmenter la grandeur de la pièce B.10, ce qui signifierait des coûts plus élevés pour le projet de construction.
- La solution 4 est l’option recommandée pour l’installation d’un nouvel appareil de traitement de l’air. Les travaux de remplacement/remise en état exécutés par étapes permettront de conserver l’appareil en état d’exploitation de façon à ne pas nuire au confort des locataires.

7.7 Électricité

7.7.1 Réseau principal

- Le réseau électrique de l’édifice logeant la succursale postale B est alimenté à partir de la distribution électrique de l’édifice Langevin. À moins que des changements soient prévus à la distribution dans l’édifice Langevin, ce réseau d’alimentation secondaire sera conservé; cependant, la capacité sera améliorée par l’ajout d’un nouveau disjoncteur et d’une artère secondaire de 600 A.

- Une autre solution serait de construire un branchement d’abonné et une chambre d’appareillage électrique distincts. Le coût de cette solution serait très élevé et son exécution possiblement irréalisable.
- La réfection du panneau de distribution principal de l’édifice de la succursale postale B pourrait comprendre ce qui suit :
 - L’installation d’un nouveau panneau dans le local électrique principal avec un nouveau réseau d’alimentation secondaire amélioré provenant de l’édifice Langevin. Il faudrait faire plus d’espace dans le local électrique, ce qui pourrait se faire en déplaçant le panneau de télécommunications. Ce déplacement pourrait également nécessiter des travaux exécutés par étapes durant les rénovations.
 - Il serait également possible de faire de l’espace dans le local électrique en déplaçant certains des panneaux de distribution électrique dans un autre local au sous-sol.
 - Les travaux impliqueraient le fonctionnement des panneaux existants et neufs jusqu’à ce que la réfection et la rénovation soient terminées.
 - Le rebranchement des services existants devrait se faire selon la séquence établie au cours des heures de fermeture.
 - Le branchement de la nouvelle distribution au nouveau réseau devrait se faire au fur et à mesure que les travaux de réfection sont exécutés sur les étages.

7.7.2 Commande des moteurs

- Ajout d’une nouvelle section à la commande des moteurs existante pour convenir à l’installation.
- Elle pourrait être branchée à la section existante; si la charge est trop élevée, on pourrait utiliser un élément distinct alimenté par le nouveau panneau principal.

7.7.3 Distribution de l’alimentation normale

- Au fur et à mesure de la réfection des étages, la nouvelle installation électrique sera exécutée et raccordée au nouveau réseau de distribution.
- Les étages qui n’ont pas fait l’objet de rénovation resteront branchés à l’ancienne distribution jusqu’à ce que tous les travaux soient terminés.

7.7.4 Distribution de l’alimentation de secours

- Tous les travaux doivent être exécutés au cours des heures de fermeture de l’édifice pour éviter le plus possible la perturbation des occupants.
- Les nouveaux travaux doivent être installés et préparés en parallèle afin de réduire le temps d’arrêt.

7.7.5 Système d’alarme incendie de l’édifice

- Dans un bâtiment occupé, le système existant doit demeurer en état de fonctionner au cours de travaux de construction. Des interruptions mineures peuvent avoir lieu en présence d’agents de sécurité-incendie.
- L’installation du nouveau matériel et sa mise en place doivent avoir lieu parallèlement à l’installation et à la mise en place du matériel existant et ceux-ci doivent être interconnectés. Enlever les anciennes parties du système au fur et à mesure de l’achèvement du nouveau système.

7.7.6 Télécommunications

- Bien qu’il ne soit pas nécessaire de procéder à la réfection de l’infrastructure de télécommunications, les travaux de rénovation et de réfection de l’édifice offrent la possibilité de modifier le système pour qu’il soit conforme aux normes actuelles qui sont reconnues par l’industrie et le gouvernement fédéral.

8.0 Stratégies de mise en œuvre

On a retenu deux options dans le cadre de l’analyse susmentionnée pour la réfection de l’édifice de base; ces options ont été choisies en fonction de la meilleure solution technique disponible et sont présentées ainsi :

- Remplacement du système de chauffage : Option 1 – Système de chauffage centralisé
- Remplacement du système de traitement de l’air primaire : Option 2 – Système de CVCA centralisé

Dans le cas de l’option 2 – trois solutions possibles concernant le système de CVCA centralisé ont été étudiées :

- Solution 1 : Local des installations mécaniques temporaire au 7^e étage et local des installations mécaniques permanent au sous-sol.
- Solution 2 : Nouveau local des installations mécaniques au 7^e étage
- Solution 3 : Utilisation du local B.10 pour l’installation d’un des deux nouveaux appareils de traitement de l’air
- Solution 4 : Remise en état de l’appareil de traitement de l’air existant.

On a opté pour la solution 4 puisque c’est elle la plus favorable puisqu’elle permet de conserver tous les systèmes mécaniques au sous-sol et qu’elle affecterait le moins possible les gaines mécaniques existantes.

8.1 Résumé des travaux à mettre en œuvre

- Enlèvement des plafonds en enduit renfermant de l’amiante.
- Installation d’un nouveau panneau mural en plaque de plâtre avec degré de résistance au feu de 2 heures à la sous-face des planchers.
- Remplacement des tapis.
- Peinture.
- Enlèvement et remplacement des plafonds suspendus existants.
- Conservation des fenêtres en acier existantes.

- Remplacement de la toiture en cuivre.
- Réfection de l’infrastructure de la plomberie, y compris de la tuyauterie d’évacuation, des installations d’eau domestique et des appareils;
- Réfection du système de protection incendie de l’édifice en ajoutant des canalisations d’incendie et des extincteurs dans l’ensemble de l’édifice. Ces travaux nécessiteront le remplacement des pompes d’incendie.
- Réfection du système de chauffage en remplaçant les radiateurs à vapeur par de nouveaux radiateurs à eau chaude sur tous les étages. Ces travaux comprennent également l’installation d’un poste de conversion de vapeur à eau chaude dans le sous sol (B.10) et l’installation d’un nouveau système de distribution d’eau chaude.
- Réfection du système de CVCA en remettant à neuf l’appareil de traitement de l’air existant situé dans le local des installations mécaniques au sous-sol (B.12). Ces travaux comprennent l’installation d’un nouveau système de distribution d’air à volume variable sur tous les étages.
- Installation d’un nouveau système de contrôle automatique de bâtiment à commande numérique directe (CND) pour les systèmes d’électricité et de mécanique.
- Réfection du réseau électrique provenant de la distribution électrique de l’édifice Langevin.
- Remplacement du panneau de distribution principal dans le local électrique du sous-sol. Sur chaque étage, réfection du réseau électrique, y compris des circuits de dérivation.
- Réfection de la commande de moteur en la déplaçant dans une nouvelle section de la commande de moteur existante pour mieux convenir aux nouvelles installations mécaniques.
- Réfection de la distribution de l’alimentation de secours en modifiant les raccordements des artères de l’alimentation de secours se rendant aux édifices Langevin et Hope. Pour l’édifice de la succursale postale B, modifier le système pour qu’il soit doté de deux commutateurs de transfert. Modifier l’alimentation normale de la pompe d’incendie pour qu’elle soit conforme aux exigences du code, selon les prescriptions.
- Réfection du système d’alarme incendie de l’édifice en l’aménageant avec une communication phonique.
- Réfection de l’infrastructure de télécommunications pour se conformer aux exigences du locataire et aux normes actuelles reconnues par l’industrie et le gouvernement fédéral.

- Réfection des dispositifs de commande/régulation et de l’éclairage de l’édifice dans le cadre des travaux de rénovation exécutés sur les étages.

Suite aux options qui ont été analysées, les solutions retenues ont été influencées par trois stratégies de mise en œuvre possibles qui ont été examinées dans la présente étude :

- Option de mise en œuvre A : tous les étages entièrement occupés
- Option de mise en œuvre B : étages du BCP partiellement occupés + étages de la SCP entièrement occupés
- Option de mise en œuvre C : étages du BCP inoccupés + étages de la SCP entièrement occupés

Cette section se concentrera sur les facteurs et les coûts à étudier pour mettre en œuvre les options et les solutions recommandées qui font partie des stratégies d’occupation proposées. L’intention sera d’établir une solution de base viable et d’évaluer les effets et les coûts de cette solution pour chaque stratégie de mise en œuvre.

8.2 Mise en œuvre de l’option A : tous les étages entièrement occupés

Séquence des travaux :

- Réfection des installations de CVCA :
 - Afin de commencer les travaux, il faudra d’abord vider le local d’entreposage B.10 existant et le transformer en local des installations mécaniques. Ce nouveau local des installations mécaniques logerait le nouveau poste de conversion d’eau chaude et les accessoires et pompes connexes. Ainsi, on créerait un peu d’espace dans le local des installations mécaniques (B.12) pour aider à la remise en état de l’appareil de traitement de l’air existant.
 - Une fois le poste de conversion du chauffage en place dans le local B.12, la remise en état de l’appareil de traitement de l’air pourrait commencer. Toutes les pièces composantes de l’appareil de traitement de l’air existant seraient remplacées, y compris les panneaux de l’habillage, les ventilateurs, les serpentins et la batterie de filtres. Ces travaux auraient lieu durant les fins de semaine pour ne pas interrompre le service sur les étages. Il faudrait mettre en place des moyens pour raccorder temporairement le nouvel habillage avec l’habillage existant pour s’assurer que l’appareil fonctionne après les travaux exécutés au cours de la fin de semaine. Il faudrait aussi prévoir les raccordements de l’eau réfrigérée et de la vapeur à l’appareil. Le nouvel appareil de traitement de l’air devrait également être doté temporairement de conduits flexibles pour l’évacuation et l’air neuf. L’appareil de traitement de l’air devra être temporairement constitué d’éléments assemblés sur place.
 - Une fois l’appareil de traitement de l’air installé, les raccordements permanents seraient exécutés sur les conduits de reprise, de soufflage et d’air neuf.
 - Selon les exigences concernant les agents chimiques, biologiques et radioactifs, il faudrait établir de nouveaux emplacements pour les louvres d’air neuf en collaboration avec TPSGC et le BEEFP. La modification de la prise d’air neuf aura probablement un effet sur les occupants.
 - La distribution sur les étages devra être réalisée les soirs et les fins de semaine. La distribution d’air sera reconfigurée en fonction de la disposition actuelle des bureaux sur les étages. Il faudrait ajouter des serpentins de réchauffage terminaux pour produire un chauffage complémentaire dans les zones critiques. Cette construction exécutée en étapes comprendrait probablement l’enlèvement et l’installation d’un seul appareil à VAV à la fois.

- Une fois la distribution sur l’étage complètement terminée, le réseau d’air peut être équilibré et mis en service.
- Réfection du système de chauffage :
 - L’installation du poste de conversion du chauffage dans le local B.10 devrait être terminée au cours du printemps, de l’été et de l’automne, lorsque la demande en chauffage est réduite ou inexistante.
 - On devrait rendre la gaine de soufflage existante accessible sur chaque étage pour permettre l’installation de la nouvelle colonne montante pour le chauffage. Il faudrait monter des palissades de construction autour de la gaine afin d’interdire l’accès aux occupants. La nouvelle colonne montante de chauffage devrait être installée les soirs et les fins de semaine. Sur chaque étage, il faudrait installer un tronçon de tuyauterie de 1 m ainsi qu’une vanne d’isolement directement à la sortie de la gaine. Il s’agit du tuyau principal qui desservira les radiateurs futurs de l’étage au-dessus.
 - La démolition des radiateurs existants doit être exécutée les soirs et les fins de semaine. La démolition des installations mécaniques sur les étages à bureaux comprendra l’enlèvement des éléments de chauffage existants et des accessoires qui sont situés à l’intérieur des habillages de chauffage existants. Les tuyaux de condensat ou de vapeur apparents seraient enlevés; cependant les tuyaux dissimulés dans les murs ou les vides de plafond seraient être obturés et abandonnés.
 - En vue de la nouvelle installation, une partie du plafond en plâtre sur l’étage en dessous de chaque radiateur devra être enlevée pour donner accès à la tuyauterie à partir de l’étage en dessous. Ce plafond en plâtre renferme de l’amiante.
 - La démolition au sous-sol peut se dérouler au cours des heures normales de travail et comprendrait l’enlèvement de tous les tuyaux de condensat et de vapeur, du matériel et des accessoires jusqu’au robinet d’admission de vapeur principal (40 lb/po²).
 - À partir de la nouvelle vanne d’isolement installée sur la colonne montante de chauffage, il faudrait installer de nouveaux tuyaux dans l’espace entre le plâtre et le plafond suspendu. Ces travaux comprendront l’enlèvement et la remise en place des carreaux de plafond pour donner accès au vide de plafond.
 - Pour raccorder le nouveau tuyau de chauffage à l’élément de chauffage, il faudra pratiquer des ouvertures de traversée sans manchon dans la dalle à l’emplacement de chaque radiateur.

- Une fois tous les tuyaux sur un étage en place et mis à l’essai, ils doivent être rincés et nettoyés avant de pouvoir être raccordés au système de chauffage principal. Une fois le rinçage terminé, les tuyaux de chauffage seraient aménagés avec de l’isolant thermique.
- Une fois tous les étages achevés, il faudra rincer, nettoyer et équilibrer le système, ce qui signifie qu’il faudra avoir accès de nouveau aux radiateurs sur tous les étages.
- Une fois l’équilibrage terminé, le système de chauffage sera mis en service.
- Réfection des installations électriques :
 - Tous les travaux doivent avoir lieu après les heures d’ouverture pour perturber le moins possible les occupants.
- Conservation des fenêtres
 - Les fenêtres seraient enlevées et remises en état en atelier et des panneaux d’obturation en contreplaqué seraient insérés temporairement dans les ouvertures de fenêtres.
- Effets sur les espaces destinés aux locataires et aux bureaux :
 - Puisque tous les travaux sur les étages seront exécutés les soirs et les fins de semaine, les locataires ne devraient pas être dérangés par le bruit. Cependant, la lutte contre les poussières et l’enlèvement de l’amiante dans le plafond causeront sûrement des problèmes au cours de la construction.
 - Lorsque seulement l’appareil de traitement de l’air AHU-1 fonctionnera, les occupants sur les étages à bureaux pourraient ressentir un inconfort thermique, selon les conditions existantes à l’extérieur.
 - Pour gagner du temps, le plafond suspendu serait enlevé au complet et ne serait pas remis en place avant que tous les travaux à exécuter dans le vide de plafond soient terminés.
 - Les travaux de restauration des fenêtres dérangeront les secteurs qui sont à côté des fenêtres et ils doivent être exécutés seulement durant les mois d’été puisque le confort thermique est en jeu. Des fenêtres en Lexan pourront être insérées dans les ouvertures, cependant la vue et la lumière du jour seront grandement réduites.
- Effets sur la valeur patrimoniale :

- Les travaux sont limités aux locaux des installations mécaniques, aux gaines et aux vides de plafond dans les aires de bureaux. Ces secteurs ne sont pas considérés comme des éléments définissant la valeur patrimoniale dans l’énoncé de valeur patrimoniale. Les effets sur les valeurs patrimoniales seront donc limités. Il est possible que dans l’élaboration détaillée de la conception des interventions mineures imprévues lors de l’étape préliminaire soient nécessaires dans les aires publiques; on recommande donc que des professionnels de la conservation qualifiés continuent d’être impliqués dans la surveillance de la mise en œuvre de la conception.

Coût :

Construction	13 036 900,00 \$
Exigences générales	1 173 320,00 \$
Honoraires et frais	426 310,00 \$
Allocation pour le prix et la conception	2 195 480,00 \$
Primes pour heures de travail restrictives	5 049 600,00 \$
Primes pour construction par phases	16 411 210,00 \$
	38 292 820,00 \$

8.3 Mise en œuvre de l’option B : étages du BCP partiellement occupés + étages de la SCP entièrement occupés

Séquence des travaux :

- Réfection des installations de CVCA :
 - Afin de commencer les travaux, il faudra d’abord vider le local d’entreposage B.10 existant et le transformer en local des installations mécaniques. Ce nouveau local des installations mécaniques logerait le nouveau poste de conversion d’eau chaude et les accessoires et pompes connexes. Ainsi, on créera un peu d’espace dans le local des installations mécaniques (B.12) pour aider à la remise en état de l’appareil de traitement de l’air existant.
 - Une fois le poste de conversion du chauffage en place dans le local B.12, la remise en état de l’appareil de traitement de l’air pourrait commencer. Toutes les pièces composantes de l’appareil de traitement de l’air existant seraient remplacées, y compris les panneaux de l’habillage, les ventilateurs, les serpentins et la batterie de filtres. Ces travaux auraient lieu durant les fins de semaine pour ne pas interrompre le service sur les étages. Il faudrait mettre en place des moyens pour raccorder temporairement le nouvel habillage avec l’habillage existant pour s’assurer que l’appareil fonctionne après les travaux exécutés au cours de la fin de semaine. Il faudrait aussi prévoir les raccordements de l’eau réfrigérée et de la vapeur à l’appareil. Le nouvel appareil de traitement de l’air devrait également être doté de conduits flexibles pour l’évacuation et l’air neuf. L’appareil de traitement de l’air devra temporairement être constitué d’éléments assemblés sur place.
 - Une fois l’appareil de traitement de l’air installé, les raccordements permanents seraient exécutés sur les conduits de reprise, de soufflage et d’air neuf.

- Selon les exigences concernant les agents chimiques, biologiques et radioactifs, il faudrait établir de nouveaux emplacements pour les louvres d’air neuf en collaboration avec TPSGC et le BEEFP. La modification de la prise d’air neuf aura probablement un effet sur les occupants.
- La distribution sur les étages peut être réalisée en séquence sur les étages qui sont vides. Une fois les travaux sur un étage terminés, on peut entreprendre la démolition et l’installation du nouveau réseau de distribution d’air sur un autre étage. Le réseau de distribution d’air sera reconfiguré en fonction de la disposition actuelle des bureaux sur les étages.
- Une fois la distribution sur les étages complètement terminée, le réseau d’air peut être équilibré et mis en service.
- Réfection du système de chauffage :
 - La mise en œuvre de ces travaux doit être exécutée une fois la réfection des installations de CVCA terminée puisqu’il faut faire de l’espace dans le local des installations mécaniques existant pour loger les pompes et les échangeurs de chaleur neufs. Ces travaux devront également être effectués le printemps, l’été et l’automne lorsque la demande en chauffage est réduite ou inexistante.
 - La démolition doit être exécutée sur un étage à la fois. La démolition des installations mécaniques sur les étages à bureaux comprendra l’enlèvement des éléments de chauffage existants et des accessoires qui sont situés à l’intérieur des habillages de chauffage existants. Les tuyaux de condensat ou de vapeur apparents seraient enlevés; cependant les tuyaux dissimulés dans les murs ou les vides de plafond seraient obturés et abandonnés.
 - En vue de la nouvelle installation, une partie du plafond en plâtre sur l’étage en dessous de chaque radiateur devra être enlevée pour donner accès à la tuyauterie à partir de l’étage en dessous. Ce plafond en plâtre renferme de l’amiante.
 - La démolition au sous-sol peut se dérouler au cours des heures normales de travail et comprendrait l’enlèvement de tous les tuyaux de condensat et de vapeur, du matériel et des accessoires jusqu’au robinet d’admission de vapeur principal (40 lb/po²).
 - On devra rendre la gaine mécanique existante sur chaque étage accessible pour permettre l’installation de la nouvelle colonne montante pour le chauffage. Il faudrait monter des palissades de construction autour de la gaine afin d’interdire l’accès aux occupants. La nouvelle colonne montante de chauffage devrait être installée les soirs et les fins de semaine.

- À partir de la colonne montante de chauffage, il faudrait installer de nouveaux tuyaux dans l’espace entre le plâtre et le plafond suspendu. Ces travaux comprendront l’enlèvement et la remise en place des carreaux de plafond pour donner accès au vide de plafond.
- La distribution à partir de la colonne montante de chauffage devra être réalisée un étage à la fois. La tuyauterie de distribution d’eau chaude sur l’étage vide dessert en réalité l’étage au-dessus (à l’exception du rez-de-chaussée).
- Quant au rez-de-chaussée du secteur de la SCP, les travaux devront être exécutés les soirs et les fins de semaine.
- Pour raccorder le nouveau tuyau de chauffage à l’élément de chauffage, il faudra pratiquer des ouvertures de traversée sans manchon dans la dalle à l’emplacement de chaque radiateur.
- Une fois tous les tuyaux mis en place et mis à l’essai, il faudra poser de l’isolant thermique.
- Une fois tous les étages achevés, il faudra rincer, nettoyer et équilibrer le système, ce qui signifie qu’il faudra avoir accès aux radiateurs sur tous les étages.
- Une fois l’équilibrage terminé, le système de chauffage sera mis en service.
- Réfection des installations électriques :
 - Les travaux doivent avoir lieu après les heures d’ouverture pour perturber le moins possible les occupants.
- Conservation des fenêtres :
 - Les fenêtres seraient enlevées et remises en état en atelier et des panneaux d’obturation en contreplaqué seraient insérés temporairement dans les ouvertures de fenêtres.
- Effets sur les espaces destinés aux locataires et aux bureaux :
 - Puisqu’un étage au complet est vide, les travaux sur les étages peuvent être exécutés durant les heures normales. Cependant, les travaux qui engendrent du bruit comme la pratique des ouvertures de traversée sans manchon devront être exécutés les soirs et les fins de semaine.
 - Lorsque seulement l’appareil de traitement de l’air AHU-1 fonctionnera, les occupants des étages à bureaux pourraient ressentir un inconfort thermique, selon les conditions existantes à l’extérieur.

- En optant pour cette stratégie de mise en œuvre, le remplacement du système de chauffage ne serait pas terminé au cours d’une saison de refroidissement. Ainsi, le système de vapeur et le nouveau système de chauffage à eau chaude devront être en mesure de fonctionner au cours de la période de construction en hiver.
- L’enlèvement et la remise en place des fenêtres auront lieu lorsque l’étage est vide et c’est pourquoi ces travaux n’auront aucun effet sur les occupants de l’édifice.
- Effets sur la valeur patrimoniale:
 - Les travaux sont limités aux locaux des installations mécaniques, aux gaines et aux vides de plafond dans les aires de bureaux. Ces secteurs ne sont pas considérés comme des éléments définissant la valeur patrimoniale dans l’énoncé de valeur patrimoniale. Les effets sur les valeurs patrimoniales seront donc limités. Il est possible que dans l’élaboration détaillée de la conception des interventions mineures imprévues lors de l’étape préliminaire soient nécessaires dans les aires publiques; on recommande donc que des professionnels de la conservation qualifiés continuent d’être impliqués dans la surveillance de la mise en œuvre de la conception.

Coût :

Description	Coût
Construction	13 036 900,00 \$
Exigences générales	1 173 320,00 \$
Honoraires et frais	426 310,00 \$
Allocation pour le prix et la conception	2 195 480,00 \$
Primes pour heures de travail restrictives	3 366 400,00 \$
Primes pour construction par phases	5 049 600,00 \$
	25 248 010,00 \$

8.4 Mise en œuvre de l’option C : étages du BCP inoccupés + étages de la SCP entièrement occupés

Séquence des travaux :

- Réfection des installations de CVCA :
 - La démolition dans le local des installations mécaniques au sous-sol peut commencer dès que les étages occupés par le BCP sont vides. La ventilation ou le

- refroidissement temporaire de la SCP peut se faire à l’aide d’appareils biblocs sans conduit ou de ventilo-convecteurs.
- La démolition du système de distribution d’air existant sur les étages occupés par le BCP peut également avoir lieu lorsque les étages sont vides.
 - Tous les travaux de démolition peuvent être exécutés durant les heures normales de travail.
 - En optant pour cette stratégie de mise en œuvre, le nouvel appareil de traitement de l’air pourrait être remplacé plutôt que d’être remis à neuf.
 - Une fois toute la démolition terminée, le nouveau matériel et la distribution peuvent être installés. La distribution d’air sera reconfigurée en fonction de la disposition actuelle des bureaux sur les étages. Il faudrait ajouter des serpentins de réchauffage terminaux pour produire un chauffage complémentaire dans les zones critiques.
 - Une fois la distribution sur les étages complètement terminée, le réseau d’air peut être équilibré et mis en service.
- Réfection du système de chauffage:
 - La mise en œuvre de ces travaux peut être exécutée en même temps que la réfection des installations de CVCA.
 - La démolition des installations mécaniques sur les étages à bureaux comprendra l’enlèvement des éléments de chauffage existants et des accessoires qui sont situés à l’intérieur des habillages de chauffage existants. Les tuyaux de condensat ou de vapeur apparents seraient enlevés; cependant les tuyaux dissimulés dans les murs ou les vides de plafond seraient obturés et abandonnés.
 - La démolition au sous-sol peut se dérouler au cours des heures normales de travail et comprendrait l’enlèvement de tous les tuyaux de condensat et de vapeur, du matériel et des accessoires jusqu’au robinet d’admission de vapeur principal (40 lb/po²).
 - On devrait enlever les articles entreposés dans le local B.10 afin d’installer le nouveau poste de conversion d’eau chaude et les accessoires et pompes connexes.
 - On devra rendre la gaine de soufflage existante accessible sur chaque étage pour permettre l’installation de la nouvelle colonne montante de chauffage.
 - À partir de la colonne montante de chauffage, il faudrait installer de nouveaux tuyaux dans l’espace entre le plâtre et le plafond suspendu. Ces travaux

- comprendront l’enlèvement et la remise en place des carreaux de plafond pour donner accès au vide de plafond.
- Quant au rez-de-chaussée du secteur de la SCP, les travaux devront être exécutés les soirs et les fins de semaine.
- Pour raccorder le nouveau tuyau de chauffage à l’élément de chauffage, il faudra pratiquer des ouvertures de traversée sans manchon dans la dalle à l’emplacement de chaque radiateur.
- Une fois tous les tuyaux mis en place et mis à l’essai, il faudra poser de l’isolant thermique.
- Une fois tous les étages achevés, il faudra rincer, nettoyer et équilibrer le système.
- Une fois l’équilibrage terminé, le système de chauffage sera mis en service.
- Réfection des installations électriques :
 - Les travaux peuvent être exécutés durant les heures normales de travail. La distribution électrique de la SCP ne doit pas être interrompue au cours des heures normales d’ouverture.
- Effets sur les espaces destinés aux locataires et aux bureaux :
 - Aucun effet
- Effets sur la valeur patrimoniale :
 - Les travaux sont limités aux locaux des installations mécaniques, aux gaines et aux vides de plafond dans les aires de bureaux. Ces secteurs ne sont pas considérés comme des éléments définissant la valeur patrimoniale dans l’énoncé de valeur patrimoniale. Les effets sur les valeurs patrimoniales seront donc limités. Il est possible que dans l’élaboration détaillée de la conception des interventions mineures imprévues lors de l’étape préliminaire soient nécessaires dans les aires publiques; on recommande donc que des professionnels de la conservation qualifiés continuent d’être impliqués dans la surveillance de la mise en œuvre de la conception.

Coût :

Construction	12 886 900,00 \$
Exigences générales	1 159 820,00 \$
Honoraires et frais	421 400,00 \$
Allocation pour le prix et la conception	2 170 220,00 \$

Primes pour heures de travail restrictives	1 663 830,00 \$
Primes pour construction par phases	1 830 220,00 \$
	20 132 390,00 \$

9.0 Autres analyses requises

9.1 Évaluation de la structure supplémentaire

Les résultats découlant de l’étude relative à l’enveloppe de l’édifice font état que l’assemblage entre le bardage en pierre et le support de la brique présente une « incohérence du point de vue de la structure », ce qui veut dire qu’il y avait des attaches à maçonnerie dans quelques ouvertures d’essai, mais à certains endroits ces attaches n’étaient pas reliées au mur de soutènement ou à l’ossature du bâtiment. Puisque le choix des emplacements des ouvertures d’essai pour la réalisation de cette phase de l’étude était restreint, il est présentement impossible d’établir l’envergure du problème.

De même, la nature des assemblages de charpente des éléments de l’ossature n’est pas connue. Pour réaliser une évaluation sismique, ces renseignements sont nécessaires tout comme la nature des assemblages entre la pierre et la brique. L’étude du problème nécessiterait le recours à des méthodes intrusives et qui risqueraient d’endommager la maçonnerie si elles étaient exécutées à partir de l’extérieur.

En raison de son âge, on suppose que les charges sismiques n’ont pas été prises en considération lors de la conception originale des structures du bâtiment. Comme l’indique le PGBI préparé en 2006, les lignes directrices du CNR sur l’évaluation sismique préliminaire indiquent un indice de priorité sismique de 12,4, ce qui signifie une priorité « moyenne » pour la réalisation d’autres études; une vérification sismique a été recommandée pour 2006-2007. Nous soutenons qu’une évaluation du genre devrait être effectuée avant de mettre en œuvre un projet de réfection exhaustif dans l’édifice.

Le système d’ossature principal de l’édifice de la succursale postale B peut tout simplement être décrit comme une ossature en acier avec éléments de remplissage dans les murs de maçonnerie. L’ossature en acier semble avoir un comportement ductile et a tendance à se déformer en présence de charges latérales. D’autre part, les éléments de remplissage des murs de maçonnerie semblent présenter un comportement fragile et ont tendance à présenter de petites déformations en présence de charges latérales. Lorsque les deux systèmes sont combinés, le comportement global devient plus complexe et est généralement touché par les détails existants comme la rigidité de l’ossature en acier et l’écart entre le bâti en acier et les murs de remplissage.

Les murs de maçonnerie extérieurs sont constitués d’un bardage en pierre extérieur et d’une paroi de support en brique intérieure. La capacité structurale du mur extérieur de l’édifice est grandement touchée par la façon dont le liaisonnement ou le clavetage du bardage en pierre extérieur à la paroi en brique intérieure est réalisé. La portée du clavetage ou du liaisonnement

entre la maçonnerie de support pour brique intérieure et le bardage en pierre extérieur n’est présentement pas connue.

Afin de mieux saisir la stratégie structurale principale de l’édifice, il faudra pratiquer des ouvertures d’essai pour établir la nature des assemblages de l’ossature en acier et la façon dont l’ossature en acier est intégrée avec les murs de maçonnerie intérieurs et extérieurs. Il sera nécessaire de pratiquer d’autres ouvertures pour identifier le liaisonnement entre la paroi intérieure et le bardage en pierre extérieur. Il faudra également pratiquer d’autres ouvertures types pour noter les détails des ouvrages tels que construits afin de les comparer avec les dessins existants de l’édifice. Ces ouvertures peuvent être pratiquées à partir de l’intérieur et ne nécessiteront pas l’enlèvement du bardage en pierre calcaire par des méthodes destructives.

9.2 Étude concernant l’évaluation de l’état

Certains secteurs de l’édifice démontrent une détérioration qui est considérée comme leur étant particulière. L’infiltration d’eau dans les linteaux en acier légers de la construction hors-toit a entraîné une grave corrosion et le soulèvement connexe de la maçonnerie. La fissuration diagonale au bas des pignons de la toiture est considérée comme un problème particulier à ces secteurs. La grave corrosion du linteau en acier qui supporte le linteau décoratif en pierre de l’entrée sud-est et la corrosion des éléments en acier qui supportent le palier en béton sont des problèmes de détérioration particuliers à ces secteurs.

Cependant, à part les secteurs susmentionnés qui présentent des conditions d’exposition et de détérioration particulières, l’état de l’ossature en acier noyée dans l’enveloppe en maçonnerie n’est pas connu. Bien que la majorité des murs de maçonnerie extérieurs ne démontrent aucun signe important de mouvement qui pourrait être relié à la corrosion de l’acier ou à la détérioration du noyau de maçonnerie, il faut confirmer l’état des murs principaux, y compris de l’ossature en acier noyée. Il faudra pratiquer quelques ouvertures d’essai pour vérifier la performance de l’enveloppe et la façon dont elle protège l’ossature en acier noyée et une quantité suffisante d’ouvertures d’essai types à divers endroits dans l’enveloppe. On prévoit que des ouvertures d’essai type seront pratiquées à partir des surfaces intérieures ou extérieures de l’édifice.

9.3 Analyse dynamique de l’édifice

L’évaluation de la performance sismique de l’édifice composé d’un système de structure combiné est très difficile et complexe. La méthode de calcul de la force statique équivalente simple du CNBC-2010 pourrait ne pas être suffisante pour pouvoir réaliser avec précision cette évaluation. Ceci pourrait mener à des interventions conservatrices qui pourraient ne pas être nécessaires et qui risquent de compromettre les éléments historiques de l’immeuble. Un outil mathématique plus complexe (comme l’analyse par éléments finis) est recommandé pour étudier le

comportement sismique de l’édifice. Une analyse spectrale ou une analyse du mouvement du sol en fonction du temps qui est plus complexe peut être réalisée pour déterminer la performance de l’édifice. Le coût d’un modèle d’éléments finis tridimensionnel de l’édifice est généralement élevé. Cependant, il permettrait d’établir avec plus de précision la résistance latérale de l’édifice et ainsi permettrait d’avoir recours à des interventions moins intrusives efficaces à un coût moins élevé. Il faut noter que la classification des sols est nécessaire pour effectuer cette analyse. Ainsi, si ces renseignements ne sont pas connus, il faudra préparer des études géotechniques. Il faudrait également tenir compte de l’interaction avec l’édifice adjacent au cours de phénomènes sismiques. Afin de choisir les méthodes de renforcement parasismique, il faudra se renseigner sur la nature de l’interface avec l’édifice adjacent et vérifier sa performance sismique.

9.4 Quantité d’ouvertures d’essai

Pour découvrir les détails de structure de l’ossature en acier existante et établir l’interaction entre l’ossature en acier et les murs de remplissage, nous croyons devoir pratiquer huit (8) ouvertures d’essai d’environ 0,8 x 1,2 m.

Nous supposons également avoir besoin de huit (8) ouvertures d’essai pour vérifier l’état de l’édifice. On prévoit aussi que ces ouvertures mesureront environ 0,8 x 1,2 m. Nous croyons que la plupart de ces ouvertures seront pratiquées dans l’enveloppe de l’édifice à partir de l’intérieur.

9.5 Analyses supplémentaires

En plus de l’analyse sismique, nous recommandons que la succursale postale B soit évaluée pour d’autres menaces comme la sécurité physique et les explosions. Ces genres d’analyses sont généralement confiés à des spécialistes dans leur domaine et ils dépendent des besoins des occupants de l’édifice. Cependant, en coordonnant ces études il serait aussi peut-être possible de synchroniser les mesures d’intervention d’urgence qui sont requises pour chacune d’elle.

10.0 Approche de conservation

10.1 Généralités

Les travaux proposés comprennent la réparation de l’édifice de la succursale postale B pour continuer de l’utiliser. Pour ce faire, il faut installer du nouveau matériel mécanique et électrique, des tuyaux et des conduits. Les travaux nécessaires à l’installation de ces systèmes auront surtout lieu à des endroits qui ne sont pas considérés comme définissant la valeur patrimoniale et le matériel comme tel sera remplacé par des systèmes mécaniques et électriques modernes. Dans la mesure du possible, l’acheminement de ces systèmes se fera dans les tracés existants, ce qui évitera de modifier la structure de l’immeuble.

L’utilisation continue du rez-de-chaussée comme bureau de poste est conforme à la recommandation de l’énoncé de valeur patrimoniale visant à conserver cette fonction pour préserver les valeurs sociales et architecturales de l’édifice. Dans le même ordre d’idées, l’occupation des bureaux ne sera pas modifiée.

D’autres travaux prévus visent la conservation des éléments formant l’enveloppe de l’édifice qui sont intacts et qui seraient favorables à ce traitement. Il faudrait procéder à la stabilisation structurelle de certains ouvrages de maçonnerie, mais ces travaux pourraient être exécutés de sorte à ce qu’ils ne soient pas visibles une fois achevés.

Puisqu’aucun changement n’est proposé pour les éléments définissant la valeur patrimoniale et que les travaux de mécanique et d’électricité exécutés ne seront pas visibles, le traitement *primaire* de l’édifice vise alors la préservation : les normes 1 à 9 s’appliqueront.

Cependant, la reconstruction des plafonds dans les aires de bureaux peut être l’occasion de remettre les plafonds en état pour qu’ils conviennent davantage au caractère de ce lieu patrimonial. Bien que les aires de bureaux ne soient pas classées comme des éléments définissant la valeur patrimoniale, elles pourraient être avantagées par un traitement moins générique. On peut trouver des conseils concernant ces travaux dans les normes 10 à 12.

10.2 Éléments définissant la valeur patrimoniale

L’énoncé de la valeur patrimoniale décrit ainsi les éléments définissant la valeur patrimoniale :

L’ensemble des toitures et façades visibles, y compris les fenêtres et les portes, les accessoires et les produits métalliques d’architecture et, bien entendu, les lions qui font la garde devant les portes, sont tous des éléments qui contribuent à la valeur

patrimoniale de l’édifice. Il est peu probable que ceux-ci puissent être modifiés sans compromettre l’ensemble des ouvrages.

Les aires intérieures publiques de l’édifice ont été à l’origine finies avec des ornements et des matériaux ayant une richesse appropriée. Les qualités de ces aires ont diminuées au cours des ans en raison de la série de petits changements qui ont eu lieu. Il serait maintenant temps que ce processus soit inversé.

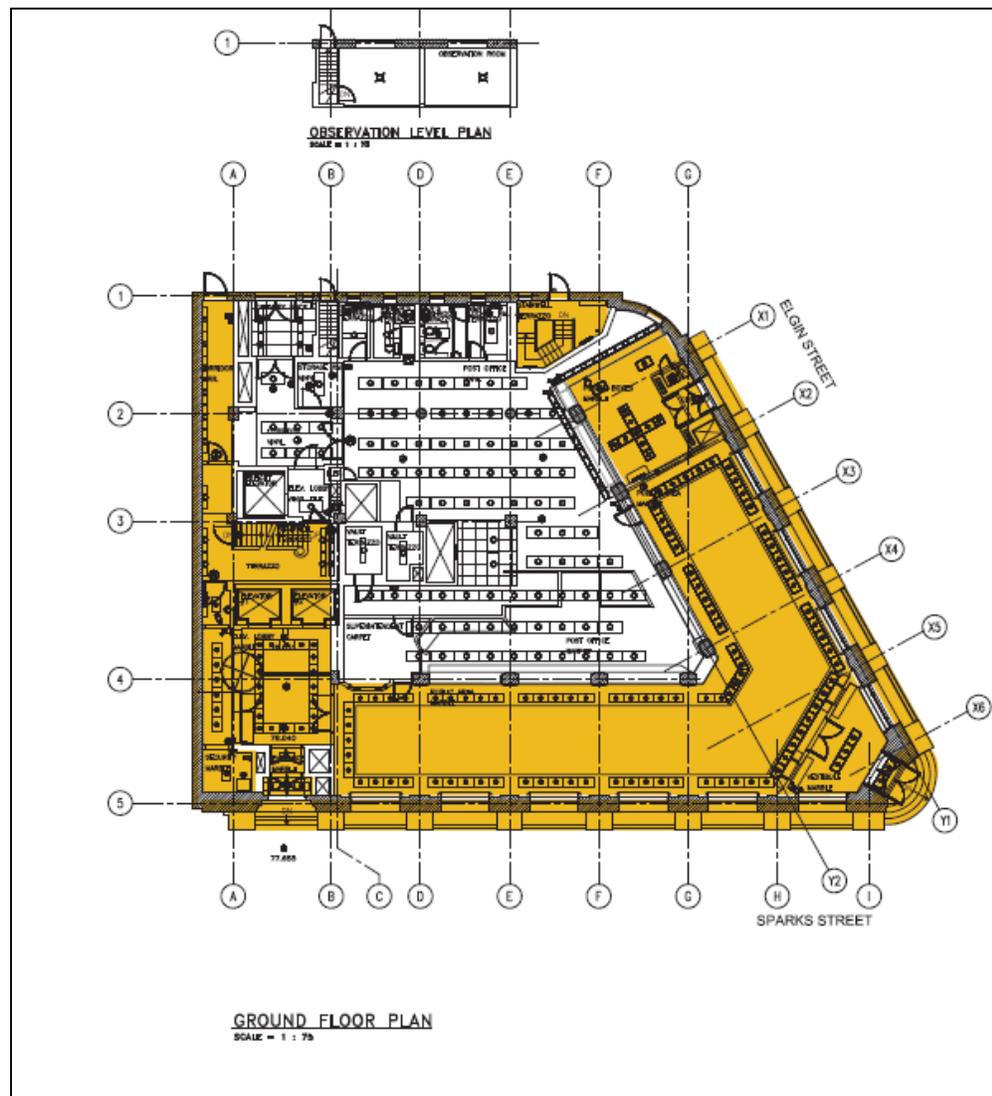


Figure 5 Rez-de-chaussée Les éléments définissant la valeur patrimoniale sont indiqués par les zones ombrées. Les zones sont celles établies dans l'énoncé de valeur patrimoniale qui indique toutes les aires intérieures publiques et extérieures considérées comme définissant la valeur patrimoniale.

OBSERVATION LEVEL PLAN

PLAN DU NIVEAU D'OBSERVATION

SCALE

ÉCHELLE

GROUND FLOOR PLAN

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

ELGIN STREET

RUE ELGIN

SPARKS STREET

RUE SPARKS

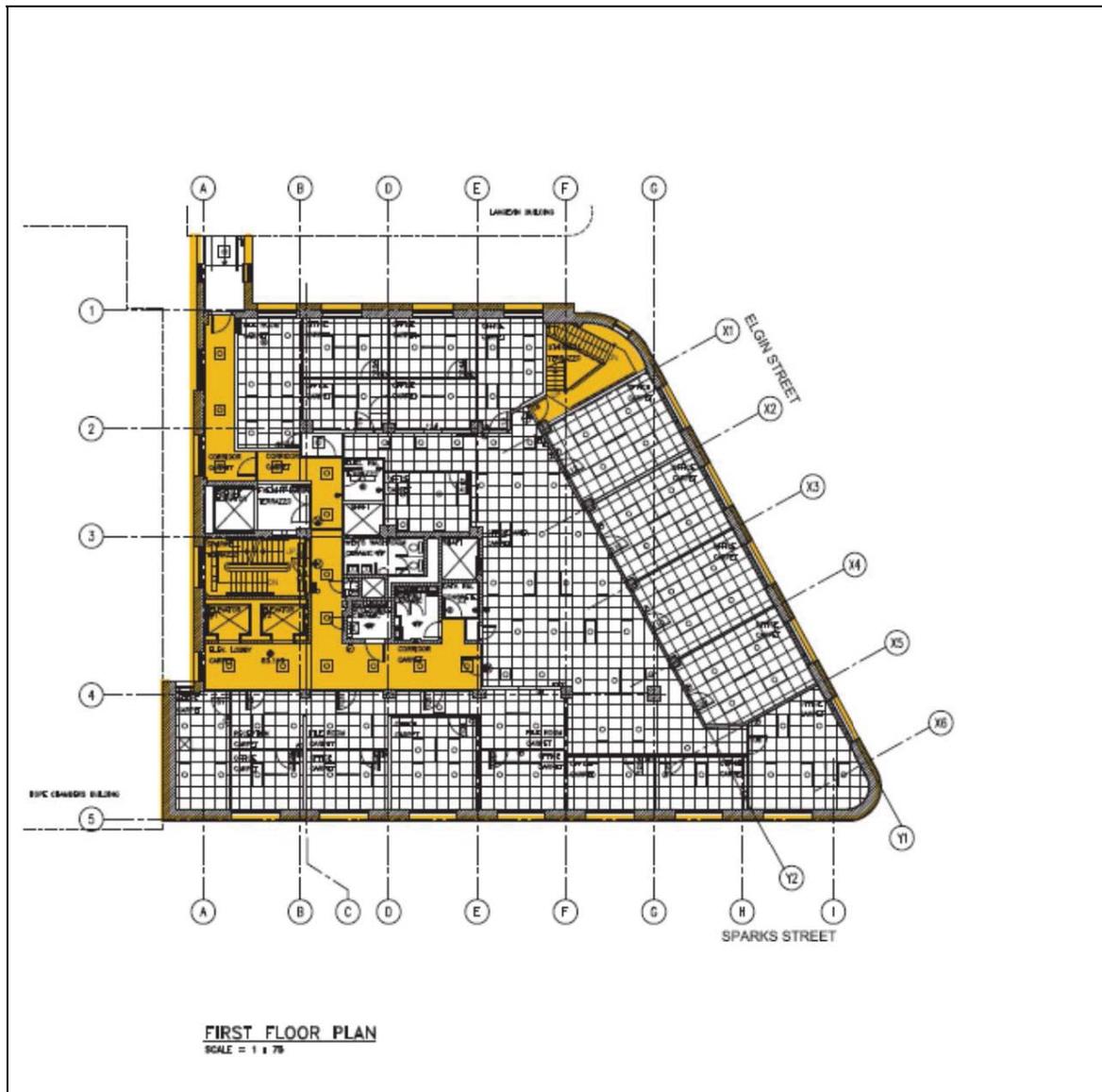


Figure 6 Étage à bureaux type. Les éléments définissant la valeur patrimoniale se retrouvent seulement dans les aires publiques. Noter l’utilisation fréquente de carreaux de plafond acoustiques déposés sur ossature de suspension dans les aires de bureaux. Les zones sont celles établies dans l’énoncé de valeur patrimoniale qui indique toutes les aires intérieures publiques et extérieures considérées comme définissant la valeur patrimoniale.

LANGEVIN BUILDING

ÉDIFICE LANGEVIN

ELGIN STREET

RUE ELGIN

SPARKS STREET

RUE SPARKS

FIRST FLOOR PLAN

PLAN DU PREMIER ÉTAGE

SCALE

ÉCHELLE



Figure 7 Éléments définissant la valeur patrimoniale sur l’élévation est. Les zones sont celles établies dans l’énoncé de valeur patrimoniale qui indique toutes les aires intérieures publiques et extérieures considérées comme définissant la valeur patrimoniale.

East facing building elevation –
Elgin Street
Scale

Élévation du bâtiment face à l’est – rue Elgin
Échelle



Figure 8 Éléments définissant la valeur patrimoniale sur l’élévation nord. Les zones sont celles établies dans l’énoncé de valeur patrimoniale qui indique toutes les aires intérieures publiques et extérieures considérées comme définissant la valeur patrimoniale.

NE corner building elevation –
Elgin Street/Service lane
Scale

Élévation de l’édifice à l’angle nord-est -
Rue Elgin/voie de service
Échelle



Figure 9 Éléments définissant la valeur patrimoniale sur l’élévation ouest. Les zones sont celles établies dans l’énoncé de valeur patrimoniale qui indique toutes les aires intérieures publiques et extérieures considérées comme définissant la valeur patrimoniale.

West face elevation
Scale

Élévation de la façade ouest
Échelle

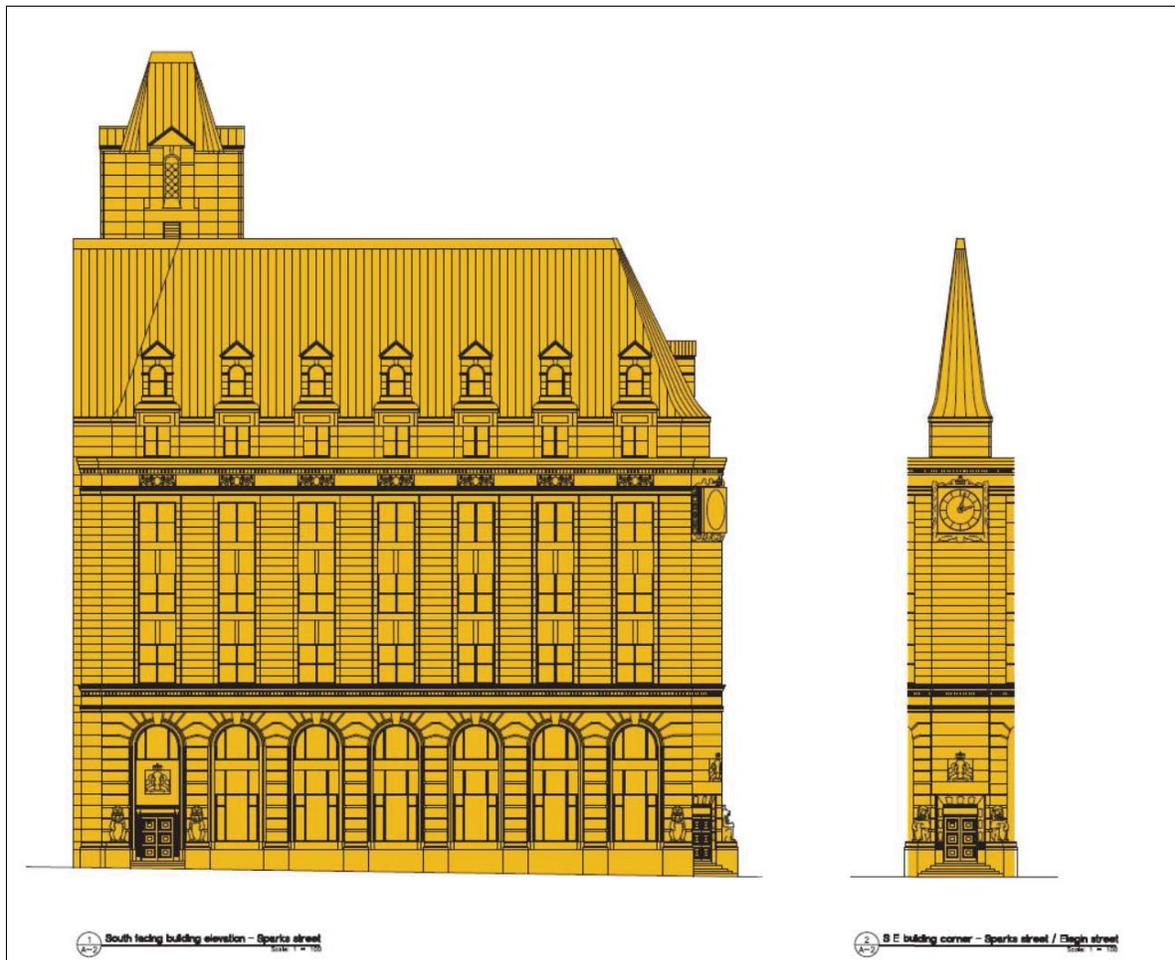


Figure 10 Éléments définissant la valeur patrimoniale sur l’élévation sud. Les zones sont celles établies dans l’énoncé de valeur patrimoniale qui indique toutes les aires intérieures publiques et extérieures considérées comme définissant la valeur patrimoniale.

South facing building elevation – Sparks Street
SE building corner – Sparks Street/Elgin Street
Scale

Élévation du bâtiment face au sud – rue Sparks
Angle de l’édifice sud-est – rue Sparks/rue Elgin
Échelle

11. Conservation des éléments définissant la valeur patrimoniale

11.1 Enveloppe de l’édifice

L’enveloppe de l’édifice au complet est l’élément principal définissant la valeur patrimoniale de la succursale postale B. L’approche proposée à sa conservation est de garder le plus de matériaux d’origine possible, comme dans la norme 1. Les fenêtres, bien qu’elles présentent plusieurs défauts comme il a été décrit précédemment dans plusieurs rapports, sont en grande partie intactes et pourraient être conservées. Le procédé d’enlèvement, de nettoyage et de remise en état des fenêtres est décrit dans le rapport intitulé « *Postal Station B: Detailed Building Envelope and Related Mechanical System Investigation* ».

Le rapport susmentionné comprend une évaluation détaillée de l’état de la maçonnerie. Le granit et la pierre calcaire provenant de Queenston sont généralement en bon état, bien qu’il y ait des fissures localisées et de l’endommagement. La conservation de ces éléments devrait être fondée sur une évaluation professionnelle des problèmes distincts et elle devrait être réalisée avec les moyens les plus délicats possible, selon les recommandations de la norme 7.

Comme il a été signalé ci-dessus, les rapports sur l’état de la toiture donnent des résultats variés. Même s’il était possible de prolonger la durée de vie de la toiture en la réparant sur place, une toiture, contrairement à de la pierre, est un élément qui s’use, et elle doit être remplacée régulièrement. Le remplacement de la toiture au moment où les échafauds sont montés sur la façade dérangerait moins les occupants de l’édifice, et s’avérerait moins coûteux à long terme. À la fin du projet, l’avantage serait d’avoir une enveloppe entièrement conservée au lieu d’une enveloppe dont la durabilité peut représenter certains problèmes à moyen terme.

On recommande la conservation professionnelle des portes de l’entrée principale; le procédé est décrit dans le rapport intitulé « *Postal Station B Bronze Door Repairs Report* » (*Succursale postale B - Rapport sur la réparation des portes en bronze*), préparé par DFS Architecture & Design en mars 2011.

Les aires publiques, c’est-à-dire les foyers et les corridors, devraient, et elles peuvent, être à l’extérieur du secteur des travaux visant la réfection des systèmes électriques et mécaniques.

11.2 Éléments divers

La plupart des aires intérieures de l’édifice, c’est-à-dire les aires de bureaux, ont été modifiées de façon importante au cours des ans et elles ne sont pas considérées comme des éléments définissant la valeur patrimoniale. Les plafonds plats en enduit d’origine ont été recouverts de

carreaux acoustiques déposés sur ossature de suspension afin de permettre l’installation des conduits de ventilation et pour pouvoir configurer avec souplesse les postes de travail des bureaux. Les étages de bureaux types sont présentement dotés de bureaux particuliers entourés de cloisons dont la source d’origine est inconnue et il y a une aire de bureaux ouverte au centre. On prévoit que cette disposition sera toujours nécessaire.

L’approche générale concernant ces aires qui n’a pas fait l’objet de discussion dans l’énoncé de valeur patrimoniale devrait respecter les recommandations de la norme 3, qui prescrit une intervention minimale. La configuration des habillages du chauffage périphérique par exemple ne devrait pas être modifiée même si la conversion du système de chauffage du bâtiment de vapeur à eau chaude exigera le remplacement du matériel mécanique à l’intérieur de ces habillages. Le panneau avant en métal des habillages est relativement moderne puisqu’il a été remplacé lors de la réfection des installations mécaniques dans les années 1970. Cependant, les revêtements de finition architecturaux environnants n’ont pas été touchés. L’application de la norme 3 suggère que l’approche la plus appropriée pour l’installation du matériel mécanique est celle dans laquelle le moins de surfaces architecturales sont touchées. Elle servira de guide pour l’acheminement de la tuyauterie et le remplacement des éléments de chauffage. Elle influencera également la conception du nouveau système de chauffage à eau chaude dans le cas où il n’y aurait pas assez d’espace dans les habillages pour y loger les nouveaux éléments de chauffage.

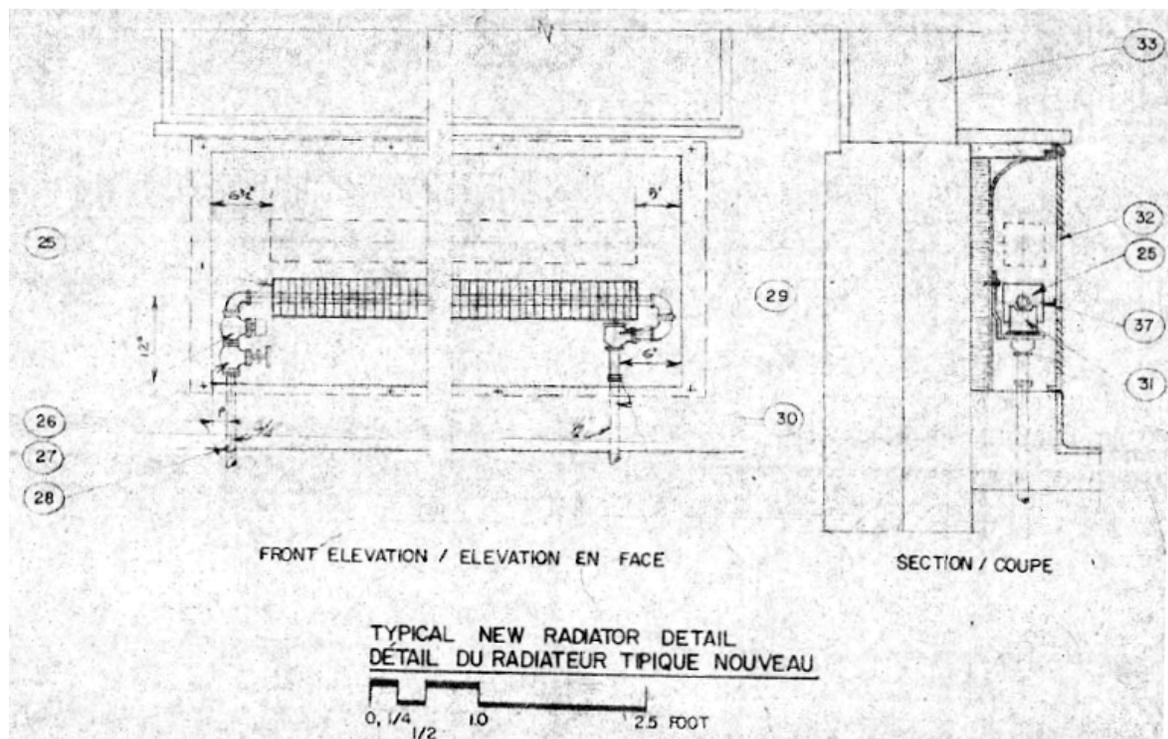


Figure 9 Remplacement du couvercle du radiateur vers 1970. Le couvercle existant remplace le panneau original.

FRONT ELEVATION	ÉLÉVATION AVANT
SECTION	COUPE
TYPICAL NEW RADIATOR DETAIL	DÉTAIL TYPE DU NOUVEAU RADIATEUR
FOOT	PIED

Bien qu’il ne s’agisse pas d’une caractéristique originale de l’édifice, le plafond dans les aires de bureaux permet d’installer les systèmes mécaniques requis sans perturber les revêtements de finition dans les corridors publics qui sont considérés comme des éléments définissant la valeur patrimoniale. De plus, il constitue un système souple pour la mise en place de l’éclairage et des diffuseurs permettant la reconfiguration des espaces de travail. Cependant, lors de l’étape de la conception, on devrait examiner la possibilité d’installer des retombées et des plafonniers encastrés combinés, ce qui permettrait de dissimuler les systèmes mécaniques en conservant la hauteur originale de plafond dans la plupart de l’aire de bureaux.

12. Conclusions et recommandations

L’approche recommandée pour remplacer les systèmes de l’édifice de base est la suivante :

Système de distribution d’air centralisé

- Remise à neuf de l’appareil de traitement de l’air dans le local des installations mécaniques existant
- Remplacement du système de chauffage au complet
- Réfection de la distribution électrique selon les stipulations
- Réfection des systèmes sanitaires et d’eau domestique
- Restauration des fenêtres
- Remplacement de la toiture en cuivre

Les scénarios de mise en œuvre préférés exigent que les aires de bureaux soient inoccupées, soit pour la durée complète de construction, ou sur un étage à la fois. L’exigence voulant l’enlèvement complet de l’amiante et le débranchement du système de chauffage cause beaucoup de problèmes pour la mise en œuvre de ces travaux dans des espaces occupés.

Succursale postale B – Réhabilitation de l’enveloppe et réfection de l’édifice de base

Annexe A : Preliminary Mechanical Drawings and Diagrams

Rapport final

Le 3 juin 2013

Succursale postale B – Réhabilitation de l’enveloppe et réfection de l’édifice de base

Annexe B : Report on Interviews with Building Operators

Rapport final

Le 3 juin 2013

Succursale postale B – Réhabilitation de l’enveloppe et réfection de l’édifice de base

Annexe C : Implementation Schedule - Recommended Option

Rapport final

Le 3 juin 2013

Succursale postale B – Réhabilitation de l’enveloppe et réfection de l’édifice de base

Annexe D : X-Ray Analysis of Pipes

Rapport final

Le 3 juin 2013

Succursale postale B – Réhabilitation de l’enveloppe et réfection de l’édifice de base

Annexe E : Class D Estimate

Rapport final

Le 3 juin 2013

Succursale postale B – Réhabilitation de l’enveloppe et réfection de l’édifice de base

Annexe F: Building Condition Report

Rapport final

Le 3 juin 2013