



**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
Bid Fax: (819) 997-9776

**REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION**

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

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

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

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

Comments - Commentaires

CE DOCUMENT CONTIENT 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

Consultant Services Division/Division des services
d'experts-conseils
L'Esplanade Laurier
4th floor, East Tower
140 O'Connor Street
Ottawa
Ontario
K1A 0S5

Title - Sujet Services Conseiller Technique		
Solicitation No. - N° de l'invitation EJ078-200154/A	Date 2019-09-06	
Client Reference No. - N° de référence du client 20200154		
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$FE-181-77692		
File No. - N° de dossier fe181.EJ078-200154	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME	
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2019-10-23		Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>		
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Bergevin, Carl		Buyer Id - Id de l'acheteur fe181
Telephone No. - N° de téléphone (343) 549-0747 ()		FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: TPSGC Administration centrale/centre fiscal 875, CH Heron Ottawa, Ontario Canada		

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER

DEMANDE DE PROPOSITIONS (DP)

DES EXIGENCES RELATIVES À LA
SÉCURITÉ S'APPLIQUENT À CET
APPROVISIONNEMENT

PROJET DE RÉHABILITATION DU 875, CHEMIN HERON – CONSEILLER TECHNIQUE

DATE DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS : 6 SEPTEMBRE 2019

AUTORITÉ CONTRACTANTE :

CARL BERGEVIN
CARL.BERGEVIN@TPSGC-PWGSC.GC.CA

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

**DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ S’APPLIQUENT
À CET APPROVISIONNEMENT
DEMANDE DE PROPOSITIONS (DP)**

TABLE DES MATIÈRES

La présente page vise à préciser la structure générale de l’ensemble du document.

RÉSUMÉ DU PROJET	5
INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX PROPOSANTS (IP)	6
IP 1 INTRODUCTION	6
IP 2 DOCUMENTS DE LA PROPOSITION	8
IP 3 QUESTIONS OU DEMANDES D’ÉCLAIRCISSEMENT	9
IP 4 DIFFUSION DES DEMANDES DE SOUMISSION	9
IP 5 ACCORDS COMMERCIAUX DU CANADA	9
IP 6 ATTESTATIONS	9
IP 7 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	10
IP 8 SURVEILLANT DE L’ÉQUITÉ	11
IP 9 SITES WEB	11
IP 10 VISITE FACULTATIVE DES LIEUX	12
CLAUSES, CONDITIONS ET MODALITÉS	13
CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)	15
CS1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	15
CS2 EXIGENCES LINGUISTIQUES	19
CS3 PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L’ÉQUITÉ EN MATIÈRE D’EMPLOI – MANQUEMENT DE LA PART DE L’EXPERT-CONSEIL	19
PARTICULARITÉS DE L’ENTENTE	19
ANNEXE A – IDENTIFICATION DE L’ÉQUIPE DE L’EXPERT-CONSEIL	20

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE B – FORMULAIRE DE DÉCLARATION ET D'ATTESTATION	24
ANNEXE C – FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX	32
ANNEXE D – FAIRE AFFAIRE AVEC TPSGC – MANUEL DE DOCUMENTATION ET DE LIVRABLES	41
ANNEXE E – LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	74
ANNEXE F – EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS (EPEP).	85
EPEP 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	86
EPEP 2 EXIGENCES RELATIVES AUX PROPOSITIONS	86
EPEP 3 – EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS	87
EPEP 4 – PRIX DES SERVICES	96
EPEP 5 – EXIGENCES DE PRÉSENTATION – LISTE DE VÉRIFICATION	97
ANNEXE G – ÉNONCÉ DU PROJET	98
DÉFINITIONS	99
DESCRIPTION DU PROJET	104
DP 1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET	104
DP 2 CONTEXTE DU PROJET	107
DP 3 DOCUMENTATION EXISTANTE	115
DP 4 PORTÉE DU PROJET	119
DP 5 PORTÉE DU PROJET – SERVICES FACULTATIFS	125
DP 6 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONSTRUCTION	125
DP 7 DÉFIS LIÉS AU PROJET	126
SERVICES REQUIS	128
SR GA GÉNÉRALITÉS ET ADMINISTRATION	128
SR 1 PHASE I – PRÉALABLE À L'APPROVISIONNEMENT	131
SR 2 PHASE II - APPROVISIONNEMENT DU CONSORTIUM PPP	142
SERVICES FACULTATIFS	145
SF 1 PHASE 1 – PRÉALABLE À L'APPROVISIONNEMENT – ENTRETIEN	145
SF 2 PHASE II – APPROVISIONNEMENT DU CONSORTIUM PPP – ENTRETIEN	146

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

SF 3 PHASE III – CONCEPTION ET CONSTRUCTION	147
SF 4 PHASE IV – APRÈS LA CONSTRUCTION	150
SF 5 PHASE III – CONCEPTION ET CONSTRUCTION – ENTRETIEN	150
SF 6 PHASE IV – APRÈS LA CONSTRUCTION – ENTRETIEN	151
ANNEXE H – GUIDE D’ESTIMATION DE CONCEPTION SCHÉMATIQUE DE PPP CANADA	152
ANNEXE I – CADRE DE DURABILITÉ DES BIENS IMMOBILIERS, 2015	193
ANNEXE J – STRATÉGIE EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D’ENVIRONNEMENT DES SERVICES IMMOBILIERS, 2018	208
ANNEXE K – PRÉSÉLECTION DES PPP FÉDÉRAUX.....	251
ANNEXE L – DÉVELOPPEMENT DE L’ANALYSE DES OPTIONS D’APPROVISIONNEMENT ...	284
ANNEXE M – MÉTHODE D’ANALYSE DES OPTIONS D’APPROVISIONNEMENT	331
ANNEXE N – EXTRAIT DU SOMMAIRE EXÉCUTIF DU RAPPORT DE FAISABILITÉ FINAL R03	383

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

RÉSUMÉ DU PROJET

TPSGC se prépare à remettre en état et à moderniser un complexe de bureaux appartenant à l'État situé au 875, chemin Heron, à Ottawa (Ontario). Les travaux du projet devraient être exécutés par TPSGC selon un modèle de partenariat public-privé (PPP). Ce partenariat englobera le financement, la conception, la construction et, potentiellement, l'entretien à long terme de la nouvelle installation.

Les services d'un conseiller technique (CT) sont requis afin de fournir divers services d'architecture et de génie et services connexes à TPSGC, à l'appui des travaux d'approvisionnement et d'exécution du consortium PPP qui seront décrits en détail dans ce document. Le CT appuiera les deux phases du projet telles qu'elles sont résumées ici et détaillées dans les sections sur les services requis SR GA et SR 1 à 2.

La phase I comprend la collecte et l'examen de la documentation existante du projet, la réalisation d'études techniques, l'élaboration d'une conception schématique, l'établissement d'estimations de coûts de catégorie C, le soutien à l'élaboration de l'analyse des options d'approvisionnement effectuée par le conseiller financier (CF), la coordination des approbations de la Commission de la capitale nationale (CCN) et du Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP), et l'élaboration du devis descriptif propre au projet et des autres annexes de l'entente de projet devant être inclus dans la DP du Consortium PPP.

La phase II consiste à aider TPSGC pendant le processus d'approvisionnement du consortium PPP, notamment en assistant aux réunions des proposants, en répondant à leurs questions, en rédigeant des modifications aux documents d'approvisionnement, en participant à l'évaluation des propositions et en appuyant la rédaction de l'entente de projet et de la clôture commerciale.

Les services facultatifs comprendront les phases III et IV, ainsi que la possibilité d'appuyer l'inclusion des services d'entretien à long terme et de gestion des installations dans le modèle PPP. L'équipe de projet de TPSGC a reçu l'approbation de poursuivre le projet à l'aide d'un modèle d'approvisionnement de conception-construction-financement (CCF). S'il est déterminé que le modèle de conception-construction-financement-entretien (CCFE) est le modèle optimal à la suite d'une analyse de l'optimisation des ressources et que l'équipe de projet obtient les approbations requises, le CT devra fournir des services liés à l'entretien et à la gestion des installations, comme il est décrit plus en détail ci-dessous dans l'énoncé de projet.

La phase III consiste à aider TPSGC pendant la conception et la construction de l'installation par le consortium PPP, y compris l'examen des documents de conception et l'exécution des responsabilités de surveillance et de contrôle de TPSGC pendant la construction, la correction des lacunes et la mise en service.

La phase IV est la phase postérieure à la construction qui comprend la supervision du consortium PPP dans la création des documents de clôture, et pour l'occupation du bâtiment et la vérification du fonctionnement des systèmes du bâtiment.

La durée du contrat du CT dépend d'une stratégie de mise en œuvre de la construction en une ou deux étapes, décrite à la section DP 6. La durée prévue du projet est d'environ dix ans et demi, soit de février 2020 à juillet 2030, selon la stratégie approuvée de mise en œuvre de la construction en deux étapes. Si une stratégie de mise en œuvre de la construction en une seule étape est approuvée, la durée du projet est prévue pour une période d'environ huit ans et demi, soit de février 2020 à juillet 2028.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX PROPOSANTS (IP)

IP 1 INTRODUCTION

1. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) a l'intention de faire appel à une entreprise ou à une coentreprise d'experts-conseils pour fournir les services professionnels requis dans le cadre du projet, selon les modalités exposées dans la présente demande de propositions (DP).
2. Il s'agit d'un processus de sélection en une seule phase. La nature du besoin et le nombre limité prévu de réponses provenant du secteur privé portent TPSGC à croire que cette approche ne forcera pas de nombreuses entreprises à déployer des efforts excessifs pour répondre aux attentes de TPSGC.
3. Les proposants qui répondent à la présente DP doivent soumettre une proposition complète. Cette proposition portera non seulement sur les qualifications, l'expérience et l'organisation de l'équipe de l'expert-conseil proposée, mais également sur son approche détaillée à l'égard des travaux, le prix et les conditions. La combinaison de la soumission technique et de la soumission portant sur les prix des services constituera la proposition.
4. Les proposants devraient prendre note qu'une clause sur les conflits d'intérêts et les avantages indus sera incluse dans toutes les demandes de soumissions futures pour des travaux liés au projet de réhabilitation du 875, chemin Heron – projet du consortium PPP. Le libellé de cette clause devrait être similaire à ce qui suit :
 1. Afin de protéger l'intégrité du processus d'approvisionnement, les proposants sont informés que le Canada peut rejeter une proposition dans les circonstances suivantes :
 - (a) si le proposant, un de ses sous-experts-conseils ou 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 proposant, un de ses sous-experts-conseils, ou 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 proposants et que cela donne ou semble donner au proposant un avantage indu.
 2. Le Canada ne considère pas que, en soi, l'expérience acquise par un proposant qui fournit ou qui a fourni les biens ou services décrits dans la demande de soumissions (ou des biens ou services semblables) représente un avantage indu ou crée un conflit d'intérêts. Ce proposant demeure cependant assujéti aux critères énoncés plus haut.
 3. Dans le cas où le Canada a l'intention de rejeter une proposition conformément au présent article, l'autorité contractante préviendra le proposant et lui donnera la possibilité de faire valoir son point de vue, avant de prendre une décision définitive. Les proposants 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 proposant déclare qu'il n'est pas en conflit d'intérêts et qu'il ne bénéficie d'aucun avantage indu. Le proposant reconnaît que le Canada est le seul habilité à établir s'il existe un conflit d'intérêts ou un avantage indu (réel ou apparent).

Les proposants, leurs sous-experts-conseils et leurs sous-traitants, conseillers, consultants ou représentants doivent donc être au courant de la possibilité d'être empêchés de présenter une soumission ou d'être proposés comme sous-traitants ou sous-experts-conseils pour des contrats subséquents. De plus, tous leurs sous-experts-conseils et tous leurs sous-traitants, conseillers, experts-conseils, ou représentants devraient être au courant de la possibilité d'être jugés inadmissibles aux fins de la participation à des soumissions pour des services de conception et de construction futurs liées au projet susmentionné, y compris, sans s'y limiter, la soumission pour le futur projet de réhabilitation du 875, chemin Heron – projet du consortium PPP.

Le libellé de la clause déclarant une partie inadmissible devrait être semblable à ce qui suit :

PARTIE INADMISSIBLE

1. En raison de leur participation au projet, les parties nommées ci-après, leurs employés et l'un ou l'autre de leurs sous-traitants, conseillers, experts-conseils ou représentants qui participent au présent projet ainsi que toutes les personnes contrôlées par une partie inadmissible, qui contrôlent une partie inadmissible ou qui font l'objet d'un contrôle commun avec une partie inadmissible (chacune d'entre elles, un affilié d'une partie inadmissible) ne sont pas admissibles à participer à titre de membre de l'équipe du proposant ou de conseiller du proposant :
 - Nom de la partie inadmissible
 - Nom de la partie inadmissible
 - Nom de la partie inadmissible
 - Nom de la partie inadmissible
2. Le CANADA peut, de temps à autre, modifier la liste des parties inadmissibles durant le processus de demande de soumissions.
3. L'affilié d'une partie inadmissible, tel que défini en vertu de l'article 8, DISPOSITIONS RELATIVES À L'INTÉGRITÉ – RÉPONSE peut participer en tant que membre de l'équipe du proposant ou de conseiller du proposant, seulement après avoir obtenu le consentement écrit du Canada selon lequel cette partie peut participer en tant que membre de l'équipe du proposant ou conseiller du proposant. Pour obtenir un consentement afin que l'affilié de la partie inadmissible participe en tant que membre de l'équipe du proposant ou conseiller du proposant, le proposant doit présenter une demande de consentement à l'autorité contractante, qui comprend les renseignements suivants :
 - i. le nom complet de l'affilié de la partie inadmissible que le proposant souhaite inclure en tant que membre de son équipe ou en tant que conseiller;
 - ii. l'information concernant la relation de l'affilié de la partie inadmissible avec la partie inadmissible; et;
 - iii. une description des politiques et des procédures qui seront mises en place pour gérer, atténuer ou réduire au minimum les incidences de toute situation possible de conflit d'intérêts.

Lorsque l'autorité contractante reçoit une demande de consentement dûment remplie par le proposant, le Canada doit, à sa discrétion exclusive, déterminer s'il estime qu'il y a un conflit d'intérêts réel, apparent ou potentiel et, le cas échéant, s'il peut être géré, atténué ou réduit au minimum de façon appropriée. Le

proposant doit être informé de la décision prise par le Canada au moyen d'une lettre de consentement qui indique la nature du consentement ainsi que les mesures qui doivent être prises pour gérer, atténuer ou réduire au minimum le conflit d'intérêts pour que le consentement soit accordé. Si l'affilié de la partie inadmissible est considéré comme étant en conflit d'intérêts et que les incidences ne peuvent être gérées, atténuées ou réduites au minimum de façon appropriée, le Canada doit, au moyen d'une modification, ajouter cet affilié sur la liste des parties inadmissibles.

IP 2 DOCUMENTS DE LA PROPOSITION

1. Toutes les instructions, modalités générales, clauses et conditions identifiées dans la DP par un numéro, une date et un titre sont incorporées par renvoi dans la présente demande de soumissions et font partie intégrante de la DP et de tout contrat subséquent.

Toutes les instructions, modalités générales, clauses et conditions identifiées dans la DP par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des **clauses et conditions uniformisées d'achat** (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par TPSGC.

2. Les documents qui constituent la proposition sont les suivants :
 - (a) Instructions particulières aux proposants (IP);
 - (b) R1410T (2017-08-17), Instructions générales (IG) – **Services d'architecture et/ou de génie** – Demande de propositions;
Exigences relatives à la présentation et évaluation (ERPE);

L'alinéa 2.b) de la section IG 16, Présentation des propositions de R1410T, qui est intégré par renvoi ci-dessus est supprimé dans son intégralité et est remplacé par ce qui suit :

b. envoyer sa proposition uniquement à l'Unité de réception des soumissions de TPSGC comme indiqué à la page 1 de la DP;

Le paragraphe 3.2. de la section IG 3, Évaluation et notation de la proposition R1410T, intégré par renvoi ci-dessus, est supprimé au complet et remplacé par ce qui suit :
ANNEXE F – Exigences relatives à la présentation et évaluation (ERPE), ERPE 4 – Prix des services, intégrés au présent document;

- (c) les **clauses, les conditions et les modalités générales, et les modifications qui s'y rapportent**, indiquées dans la clause Entente;
 - (d) Énoncé de projet et annexes connexes;
 - (e) **le document qui s'intitule « Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables »**;
 - (f) la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS);
 - (g) toute modification au document de demande de soumissions publiée avant la date prévue de réception des propositions; et
 - (h) la proposition, le formulaire de **déclaration et d'attestation** et le formulaire de proposition de prix.
3. En présentant une proposition, le proposant confirme qu'il a pris connaissance de ces documents et qu'il

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

s'engage à s'y conformer.

IP 3 QUESTIONS OU DEMANDES D'ÉCLAIRCISSEMENT

Les questions ou les demandes d'éclaircissement pendant la période de demande de soumissions doivent être envoyées par écrit le plus tôt possible à l'autorité contractante dont le nom figure à la page 1 de la DP, à l'adresse courriel Carl.Bergevin@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

Les demandes de renseignements ou d'éclaircissement devraient être reçues au plus tard dix (10) jours ouvrables avant la date limite indiquée sur la page couverture de la demande de propositions. En ce qui concerne les demandes de renseignements ou d'éclaircissement reçues après cette date, il se peut qu'on n'y réponde pas avant la date de clôture de la demande de soumissions.

IP 4 DIFFUSION DES DEMANDES DE SOUMISSION

Le Canada diffusera les avis de projet de marché (APM), les demandes de soumissions et les documents connexes, aux fins de téléchargement, par l'entremise du Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG). Le Canada n'est pas responsable de l'information figurant sur les sites Web de tiers, et n'assumera aucune responsabilité, quelle qu'elle soit, à cet égard. Le Canada n'enverra aucun avis si un APM, une demande de soumissions ou des documents connexes sont modifiés. Le Canada affichera toutes les modifications au moyen du SEAOG. Il appartient entièrement au proposant de consulter de façon régulière le SEAOG pour obtenir l'information la plus à jour. Le Canada ne sera pas responsable et n'assumera aucune responsabilité quant au manquement de la part du proposant de consulter les mises à jour sur le SEAOG, ni quant à l'utilisation des services d'avis offerts par un tiers.

IP 5 ACCORDS COMMERCIAUX DU CANADA

Ce marché est assujéti aux dispositions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC), de l'Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne (AECG) et de l'Accord de libre-échange canadien (ALEC).

IP 6 ATTESTATIONS

1. **Dispositions relatives à l'intégrité** – Déclaration de condamnation à une infraction
Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le proposant doit **présenter avec sa soumission, s'il y a lieu**, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement, la documentation exigée selon R1410T (2017-08-17), Instructions générales 1 (IG 1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, section 3b.
2. Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – attestation de proposition
En présentant une proposition, le proposant atteste que lui et tout membre de la coentreprise, si le proposant est une coentreprise, ne sont pas nommés dans la « liste des soumissionnaires à admissibilité limitée du Programme de contrats fédéraux (PCF) » figurant en bas de la page Web d'Emploi et

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Développement social Canada (EDSC) – Programme du travail. (<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html>).

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

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

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

IP 7 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

1. Avant l'attribution d'un contrat, les conditions suivantes doivent être respectées :

(a) le proposant **doit détenir une attestation de sécurité d'organisation valable** tel qu'indiquée aux Conditions supplémentaires CS1;

Proposant/sous-experts-conseils clés/spécialistes (Firmes / coentreprise)	Attestation de sécurité d'installation (vérification d'organisation désignée (VOD))	Protection des documents (Protégé B)
Expert-conseil principal (proposant – architecte ou ingénieur à titre de conseiller technique)	X	X
Architecte	X	
Ingénieur civil	X	
Ingénieur électricien	X	
Ingénieur de la TI	X	
Ingénieur en mécanique	X	
Spécialiste de la conception durable	X	

(b) les individus proposés par le proposant qui doivent avoir accès à des renseignements ou à des biens **de nature protégée ou classifiée, ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé**, doivent posséder une attestation de sécurité, comme il est indiqué dans les Conditions supplémentaires (CS1);

Personnel clé – Annexe A - Ressources supérieures	Autorisation de sécurité (fiabilité) au moment de l'attribution du contrat
Architecte principal	X

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Ingénieur civil principal	X
Ingénieur électricien principal	X
Ingénieur mécanique principal	X
Ingénieur de la TI principal	X
Spécialiste principal de la conception durable	X

- (c) le lieu proposé par le proposant pour la réalisation des services ou à la sauvegarde des documents doit satisfaire aux exigences relatives à la sécurité précisées aux Conditions supplémentaires CS 1;
- (d) le proposant doit fournir les adresses du ou des lieux proposés pour la réalisation des services ou la sauvegarde des documents, tel qu'indiqué au formulaire de déclaration et d'attestation.

2. On rappelle aux proposants d'obtenir rapidement la cote de sécurité requise. La décision de retarder l'attribution du contrat, pour permettre au proposant retenu d'obtenir la cote de sécurité requise, demeure à l'entière discrétion de l'autorité contractante.

3. Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la sécurité, les proposants devraient consulter le site Web du Programme de sécurité des contrats de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/esc-src/introduction-fra.html>).

Pour aider TPSGC dans le processus de vérification, le proposant doit remplir l'annexe E.

IP 8 SURVEILLANT DE L'ÉQUITÉ

Le Canada a fait appel à RFP Solutions inc. pour obtenir les services d'un surveillant de l'équité qui surveillera la présente demande de propositions.

IP 9 SITES WEB

La connexion à certains des sites Web se trouvant dans la DP est établie à partir d'hyperliens. Les liste suivante énumère les adresses de ces sites Web:

Loi sur l'équité en matière d'emploi

<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/E-5.401/index.html>

Programme de contrats fédéraux (PCF)

<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html>

Formulaire LAB 1168, Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi

<https://catalogue.servicecanada.gc.ca/content/EForms/fr/Accueil.html>

Politique d'inadmissibilité et de suspension

<https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>

Code de conduite pour l'approvisionnement

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

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Loi sur le lobbying

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

Achats et ventes

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

Données d'inscription des fournisseurs

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

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

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

Sanctions économiques canadiennes

https://www.international.gc.ca/world-monde/international_relations-relations_internationales/sanctions/index.aspx?lang=fra

Directive du Conseil national mixte (CNM) sur les voyages

<https://www.njc-cnm.gc.ca/directive/d10/fr>

IP 10 VISITE FACULTATIVE DES LIEUX

1. Une visite facultative se tiendra le 25 septembre 2019 à 10 h. Les proposants intéressés **devraient** se rendre au 875, chemin Heron, Ottawa (Ontario) K1A 1A2, au bureau de la sécurité du hall principal. En raison de la nature **de l'exigence, les proposants devraient arriver 15 minutes à l'avance pour s'inscrire à des fins de sécurité. Les proposants devraient** limiter le nombre de participants à un maximum de cinq personnes à la visite des lieux par proposant.
2. Équipement de sécurité : **Pour s'assurer d'avoir accès à la visite des lieux, il faut porter l'équipement de protection personnel approprié (lunettes de sécurité, chaussures de sécurité, veste et casque de chantier). Le personnel de l'expert-conseil et toute personne non munis de l'équipement de sécurité requis pourraient se voir refuser l'accès aux lieux.**

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

CLAUSES, CONDITIONS ET MODALITÉS

ENTENTE

1. L'expert-conseil comprend et convient que, sur acceptation de la proposition par le Canada, une entente ayant force obligatoire doit être conclue entre le Canada et l'expert-conseil, et les documents qui constituent l'entente doivent être les documents suivants :
 - (a) la page couverture et la présente clause « Entente »;
 - (b) les clauses, conditions et modalités **générales**, ainsi que les modifications qui s'y rapportent, désignées comme suit :
 - R1210D (2018-06-21), Condition générale (CG) 1 – Dispositions générales – Services **d'architecture et/ou de génie**
 - R1215D (2016-01-28), Condition générale (CG) 2 – Administration du contrat – Services **d'architecture et/ou de génie**
 - R1220D (2015-02-25), Condition générale (CG) 3 – **Services d'expert-conseil**
 - R1225D (2015-04-01), Condition générale (CG) 4 – Propriété intellectuelle
 - R1230D (2018-06-21), Condition générale (CG) 5 – Modalités de paiement – Services **d'architecture et/ou de génie**
 - R1235D (2011-05-16), Condition générale (CG) 6 – Modifications
 - R1240D (2018-06-21), Condition générale (CG) 7 – **Services retirés à l'expert-conseil**, suspension ou résiliation
 - R1245D (2016-01-28), Condition générale (CG) 8 – Règlement des différends – Services **d'architecture et/ou de génie**
 - R1250D (2017-11-28), Condition générale (CG) 9 – Indemnisation et assurance
 - (c) l'énoncé de projet et/ou le cadre de référence;
 - (d) le document qui s'intitule « Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables »;
 - (e) la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS);
 - (f) toute modification au document de la demande de soumissions intégrée à l'entente avant la date de l'entente;
 - (g) la proposition, le **formulaire de déclaration et d'attestation** et le formulaire de proposition de prix.
2. Les documents indiqués ci-dessus par un titre, un numéro et une date sont intégrés par renvoi à l'entente et en font partie intégrante comme s'ils y étaient formellement reproduits, sous réserve des autres conditions contenues dans les présentes.

Les documents identifiés ci-dessus par un titre, un numéro et une date sont établis dans le Guide des **Clauses et conditions uniformisées d'achat** (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide est disponible **sur le site Web de TPSGC, à l'adresse suivante** : <https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>
3. En cas de divergence entre le libellé des documents énumérés dans la liste suivante, le libellé du document qui apparaît en premier l'emportera sur celui de tout autre document qui figure plus bas dans la liste.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
- (a) toute modification ou changement **à l'entente** apportée conformément aux modalités et conditions de l'entente ;
 - (b) toute modification au document de la demande de proposition émise avant la date prévue de présentation des propositions;
 - (c) la présente clause « Entente »;
 - (d) les conditions supplémentaires;
 - (e) les clauses, conditions et modalités générales;
 - (f) **Particularités de l'entente**;
 - (g) l'Énoncé de projet et/ou le Cadre de référence;
 - (h) **le document qui s'intitule** « Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables »;
 - (i) le document intitulé « Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité »;
 - (j) la proposition.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

CS1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

1. Les exigences relatives à la sécurité suivantes (LVERS et clauses connexes) s'appliquent et font partie intégrante de l'entente.

EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ POUR LES FOURNISSEURS CANADIENS :
DOSSIER TPSGC N° EJ078200154, Révision 1

1. L'entrepreneur ou l'offrant doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat, une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) valide, ainsi qu'une cote de protection des documents approuvée au niveau PROTÉGÉ B, délivrées dans le cadre du Programme de sécurité des contrats (PSC) du Secteur de la sécurité industrielle (SSI) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).

2. CHACUN des membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant devant avoir accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS, ou à des lieux de travail dont l'accès est réglementé, doit détenir une cote de FIABILITÉ valide, délivrée ou approuvée dans le cadre du PSC/SSI/TPSGC.

3. Le traitement électronique de matériel PROTÉGÉ dans l'établissement de l'entrepreneur ou de l'offrant N'EST PAS autorisé dans le cadre du présent contrat ou de la présente offre à commandes.

4. L'entrepreneur ne peut accorder AUCUN contrat de sous-traitance assorti d'exigences en matière de sécurité avant que les responsables du PSC/SSI/TPSGC ne l'y aient autorisé par écrit.

5. L'entrepreneur ou l'offrant doit respecter les dispositions de ces documents :

- (a) la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et le **guide de sécurité** (s'il y a lieu) joints à l'annexe E;
- (b) le *Manuel de la sécurité industrielle* (dernière édition).

EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ POUR LES FOURNISSEURS ÉTRANGERS

N° DE DOSSIER DE TPSGC : EJ078200154

DEMANDE DE PROPOSITIONS (DP), FIABILITÉ, ACCÈS À DES INFORMATIONS DE NIVEAU PROTÉGÉ B

L'administration désignée en matière de sécurité (ADS canadienne) pour les questions industrielles au Canada est le Secteur de la sécurité industrielle (SSI) de TPSGC, administré par la Direction de la sécurité industrielle internationale (DSII). L'ADS canadienne est chargée d'évaluer la conformité des entrepreneurs et des sous-traitants aux exigences relatives à la sécurité pour les fournisseurs étrangers. Les exigences suivantes en matière de sécurité s'appliquent à l'entrepreneur ou au sous-traitant constitué en société ou autorisé à faire des affaires dans un territoire de compétence autre que le Canada et qui livre à l'extérieur du Canada les services énumérés dans le contrat ou le contrat de sous-traitance subséquent.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
1. L'entrepreneur ou le sous-traitant **destinataire étranger** doit provenir d'un pays membre de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), de l'Union européenne (UE) ou d'un pays avec lequel le Canada a conclu une entente internationale bilatérale sur la sécurité industrielle. Le Programme de sécurité des contrats (PSC) a conclu des ententes bilatérales sur la sécurité industrielle avec les pays mentionnés à la page de TPSGC suivante : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/esc-src/international-fra.html>.
 2. L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat ou du contrat de sous-traitance, **une équivalence d'une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) en vigueur, délivrée par l'ADS canadienne, selon la procédure suivante :**
 - i. L'entrepreneur ou le sous-traitant **destinataire étranger** doit fournir une preuve qu'il est incorporé ou autorisé à faire affaire sur son territoire de compétence.
 - ii. L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger ne doit pas entreprendre les travaux, **fournir les services ni assurer toute autre prestation tant que l'ADS canadienne n'a pas confirmé le respect de toutes les conditions et exigences en matière de sécurité stipulées dans le contrat. L'ADS canadienne fournira, par écrit, à l'entrepreneur ou au sous-traitant destinataire étranger un formulaire d'attestation qui confirmera la conformité et l'autorisation de fournir les services prévus.**
 - iii. L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger doit désigner un agent de sécurité des contrats (ASC) autorisé et un agent remplaçant de sécurité des contrats (ARSC), au besoin, qui sera **responsable du contrôle des exigences relatives à la sécurité, telles qu'elles sont** définies dans le contrat ou contrat de sous-traitance. Cette personne sera désignée par le président-directeur **général ou par un cadre supérieur clé désigné de l'entrepreneur ou du sous-traitant étranger** proposant. Les cadres supérieurs clés comprennent les propriétaires, les agents, les directeurs, les cadres et les partenaires occupant un poste leur permettant de porter atteinte aux politiques ou aux **pratiques de l'organisation durant l'exécution** du contrat ou du contrat de sous-traitance.
 - iv. L'entrepreneur ou le sous-traitant **destinataire étranger** ne doit pas autoriser l'accès à des renseignements et à des actifs de niveau PROTÉGÉ B AU CANADA, sauf à son personnel selon les conditions suivantes :
 - a. **Le personnel a un besoin de savoir pour l'exécution du** contrat ou du contrat de sous-traitance;
 - b. **Le casier judiciaire et les antécédents des membres du personnel ont fait l'objet d'une vérification** par un organisme gouvernemental ou du secteur privé reconnu de leur pays **ainsi que d'une vérification des antécédents validée par l'ADS canadienne;**
 - c. L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger doit veiller à ce que ses employés consentent à ce que les résultats des vérifications de leur casier judiciaire et de leurs antécédents **soient communiqués à l'ADS canadienne et à d'autres fonctionnaires du gouvernement canadien, au besoin; et**

-
- d. **Le gouvernement du Canada se réserve le droit de refuser l'accès à des renseignements ou à des actifs PROTÉGÉS AU CANADA à un entrepreneur ou à un sous-traitant destinataire étranger pour un motif valable.**
3. Les renseignements et les actifs PROTÉGÉS AU CANADA fournis ou produits dans le cadre du contrat ou contrat de sous-traitance ne doivent pas être remis à un autre sous-traitant étranger destinataire, sauf dans les cas suivants :
- a. **l'ADS canadienne atteste par écrit qu'elle a autorisé l'accès à l'autre sous-traitant étranger destinataire aux renseignements ou aux actifs PROTÉGÉS AU CANADA; et**
 - b. **lorsque le sous-traitant destinataire étranger est situé dans un pays tiers, l'ADS canadienne fournit une attestation écrite.**
4. **L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger NE DOIT PAS emporter de renseignements ou d'actifs PROTÉGÉS AU CANADA hors des établissements de travail visés; et l'entrepreneur destinataire étranger doit s'assurer que son personnel est au courant de cette restriction et qu'il la respecte.**
5. **L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger ne doit pas utiliser les renseignements ni les actifs PROTÉGÉS AU CANADA pour répondre à des besoins autres que l'exécution du contrat/contrat de sous-traitance sans l'approbation écrite préalable du gouvernement du Canada. Cette approbation doit être obtenue auprès de l'ADS canadienne.**
6. **L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat ou du contrat de sous-traitance, une autorisation de détenir des renseignements (ADR) approuvée de niveau PROTÉGÉ B AU CANADA.**

Tous les renseignements et actifs PROTÉGÉS AU CANADA, **fournis à l'entrepreneur ou au sous-traitant destinataire étranger ou produits par l'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger**, doivent également être protégés comme suit :

7. **L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger devra signaler immédiatement à l'ADS canadienne tous les cas pour lesquels il sait ou a lieu de croire que des renseignements ou des actifs PROTÉGÉS AU CANADA relatifs à l'exécution du contrat ou contrat de sous-traitance ont été compromis.**
8. **L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger devra signaler immédiatement à l'ADS canadienne tous les cas pour lesquels il sait ou a lieu de croire que des renseignements ou des actifs PROTÉGÉS AU CANADA auxquels l'entrepreneur ou le sous-traitant a eu accès dans l'exécution du contrat ou du contrat de sous-traitance ont été perdus ou divulgués à des personnes non autorisées.**
9. **L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger ne doit pas divulguer les renseignements ou les actifs PROTÉGÉS AU CANADA à un autre gouvernement, ni à une autre personne physique ou morale, ni non plus à leurs représentants, sans l'accord écrit préalable du gouvernement du Canada. Cet accord doit être obtenu auprès de l'ADS canadienne.**

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
10. L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger doit assurer une protection des renseignements et des actifs PROTÉGÉS AU CANADA aussi stricte que celle assurée par le **gouvernement du Canada, conformément aux politiques nationales ainsi qu'aux lois et règlements en matière de sécurité nationale, et dans le respect des prescriptions prévues par l'ADS canadienne.**
 11. L'entrepreneur ou le sous-traitant **destinataire étranger doit, en tout temps, durant l'exécution du contrat ou du contrat de sous-traitance, veiller à ce que le transfert des renseignements et des actifs PROTÉGÉS AU CANADA soit facilité par l'entremise de l'ADS canadienne.**
 12. **À la fin des travaux,** l'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger doit remettre au gouvernement du Canada tous les renseignements et actifs PROTÉGÉS AU CANADA fournis ou produits en vertu du contrat ou contrat de sous-traitance, y compris tous les renseignements et actifs PROTÉGÉS AU CANADA remis à ses sous-traitants ou produits par eux.
 13. L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger qui doit avoir accès à des renseignements et à des actifs PROTÉGÉS B AU CANADA, aux termes du contrat ou contrat de sous-traitance, doit **soumettre une demande d'accès au site à l'agent de sécurité ministériel de Services publics et Approvisionnement Canada.**
 14. Si un entrepreneur ou un sous-traitant destinataire étranger est choisi comme fournisseur dans le cadre du contrat ou contrat de sous-traitance, des clauses de sécurité propres au pays doivent être établies et publiées par l'ADS canadienne; **ces clauses seront fournies à l'autorité contractante du gouvernement du Canada, afin de respecter les dispositions de sécurité relatives aux équivalences établies par l'ADS canadienne.**
 15. Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité ne doivent PAS être **attribués sans l'autorisation écrite préalable de l'ADS canadienne.**
 16. L'entrepreneur ou le sous-traitant destinataire étranger doit se conformer aux dispositions de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité figurant à l'annexe E.
 17. **Le Canada a le droit de rejeter toute demande visant l'accès électronique aux renseignements et aux actifs PROTÉGÉS AU CANADA liés aux travaux dans un autre pays ainsi que le traitement, la production, la transmission ou l'entreposage de ces renseignements s'il y a des raisons de croire que leur sécurité, leur confidentialité ou leur intégrité pourrait être menacée.**
2. Installations **ou locaux de l'expert-conseil** nécessitant des mesures de sauvegarde
L'expert-conseil doit maintenir avec diligence des renseignements à jour liés aux installations ou aux **locaux de l'expert-conseil où des mesures de sauvegarde sont requises pour l'exécution des services, pour les adresses suivantes :**
Adresse :
Numéro d'immeuble, nom de la rue, numéro d'unité, de bureau ou d'appartement
Ville et province ou territoire
Code postal

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

CS2 EXIGENCES LINGUISTIQUES

1. La communication entre l'expert-conseil et le Canada sera dans la langue choisie par l'expert-conseil. Il est convenu que la langue choisie sera celle dans laquelle la proposition de l'expert-conseil a été soumise.
2. Les services de l'expert-conseil durant la période d'appel d'offres pour la construction (tels que la préparation d'addenda, les séances d'information des soumissionnaires, les réponses techniques aux questions des proposants, y compris la traduction des questions des proposants) seront assurés promptement dans les deux langues officielles du Canada, selon les besoins.
3. Les services de l'expert-conseil durant la construction seront assurés dans la langue choisie par le consortium PPP. Le consortium PPP retenu sera invité à choisir une ou l'autre des deux langues officielles du Canada à l'attribution du contrat au consortium PPP, et à partir de ce moment, les services de construction et d'administration du contrat seront assurés dans la langue choisie par le consortium PPP.
4. D'autres services requis dans les deux langues officielles du Canada (comme les documents de construction) sont décrits dans l'Énoncé de projet.
5. L'équipe de l'expert-conseil, dont l'expert-conseil principal, les sous-experts-conseils et les spécialistes-conseils doivent s'assurer que les services qu'ils fournissent sont d'une qualité professionnelle dans l'une ou l'autre des langues.

CS3 PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – MANQUEMENT DE LA PART DE L'EXPERT-CONSEIL

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

PARTICULARITÉS DE L'ENTENTE

Les particularités de l'entente seront publiées à l'attribution du contrat et indiqueront les honoraires à verser à l'expert-conseil pour les services déterminés dans le formulaire de proposition de prix.

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE A – IDENTIFICATION DE L'ÉQUIPE DE L'EXPERT-CONSEIL

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE A : FORMULAIRE D’IDENTIFICATION DE L’ÉQUIPE

Pour obtenir des détails sur le présent formulaire, se référer aux Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP) dans la demande de propositions.

Le proposant et les membres de l’équipe **de l’expert-conseil** doivent être ou pouvoir être accrédités, certifiés ou autorisés pour fournir les services professionnels nécessaires, dans toute la mesure prévue par la province de l’Ontario.

I. Expert-conseil principal (proposant – architecte et/ou ingénieur à titre de conseiller technique) :

Nom de la firme ou de la coentreprise :

.....

.....

Personnel clé (personne-ressource principale selon la définition donnée à l’annexe C) et l’accréditation ou de l’agrément professionnel provincial :

.....

.....

.....

.....

.....

Si le proposant offre de fournir des services multidisciplinaires qui pourraient normalement être fournis par un sous-expert-conseil, cela devrait être indiqué ici. Si le proposant fournit les services d’un ou de tous les sous-experts-conseils clés, il doit fournir tous les renseignements pour ces sous-experts-conseils clés dans la présente section, en se fondant sur le fait que le soumissionnaire est réputé être un sous-expert-conseil clé, selon le cas.

II. Sous-experts-conseils ou spécialistes clés :

Architecte

(Note au proposant : applicable si l’expert-conseil principal n’est pas un architecte. Le proposant doit indiquer dans sa proposition si l’expert-conseil principal est une firme d’architecture ou d’ingénierie)

Firme :

.....

.....

Personnel clé (ressource principale telle que définie à l’annexe C) et son accréditation et/ou son agrément professionnel :

.....

.....

.....

.....

.....

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Ingénieur civil

Firme :
.....
.....

Personnel clé (ressource principale telle que définie à l’annexe C) et son accréditation et/ou son agrément
professionnel :

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

Ingénieur électricien

Firme :
.....
.....

Personnel clé (ressource principale telle que définie à l’annexe C) et son accréditation et/ou son agrément
professionnel :

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

Ingénieur de la TI

Firme :
.....
.....

Personnel clé (ressource principale telle que définie à l’annexe C) et son accréditation et/ou son agrément
professionnel :

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

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Ingénieur en mécanique

Firme :
.....
.....

Personnel clé (ressource principale telle que définie à l'annexe C) et son accréditation et/ou son agrément professionnel

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

Spécialiste de la conception durable

Firme :
.....
.....

Personnel clé (ressource principale telle que définie à l'annexe C) et son accréditation et/ou son agrément professionnel

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

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

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE B – FORMULAIRE DE DÉCLARATION ET D’ATTESTATION

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE B – FORMULAIRE DE DÉCLARATION ET D'ATTESTATION

Titre du projet : PROJET DE RÉHABILITATION DU 875, CHEMIN HERON – CONSEILLER TECHNIQUE

Nom du proposant :

Adresse municipale :

Adresse postale :

Installations ou locaux du proposant nécessitant des mesures de sauvegarde (voir IP1, Exigences relatives à la sécurité) :

Adresse :

Numéro d'immeuble, nom de la rue, numéro d'unité, de bureau ou d'appartement

Ville et province ou territoire

Code postal

Numéro de téléphone : ()

Numéro de télécopieur : ()

Courriel :

Numéro **d'entreprise** – approvisionnement :

Type d'organisation : ____ Entreprise individuelle ____ Société de personnes ____ Société de capitaux ____ Coentreprise	Taille de l'organisation : Nombre d'employés : _____ Architectes diplômés/Ingénieurs professionnels : _____ Autres professionnels : _____ Soutien technique : _____ Autre : _____
--	---

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE B – FORMULAIRE DE DÉCLARATION ET D'ATTESTATION (SUITE)

PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION

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

Pour en savoir plus sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, consultez le site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Programme du travail.

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

Remplissez les sections A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

() A1. Le proposant atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.

() A2. Le proposant atteste qu'il est un employeur du secteur public.

() A3. Le proposant atteste qu'il est un employeur assujéti à la législation fédérale, en vertu de la *Loi sur l'équité en matière d'emploi*.

() A4. Le proposant atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés permanents à temps plein ou permanents à temps partiel au Canada.

A5. Le proposant a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada.

() A5.1 Le proposant atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec EDSC – Programme du travail.

OU

() A5.2. Le proposant atteste qu'il a présenté l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à EDSC – Programme du travail. Comme il s'agit d'une condition préalable à l'attribution du contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le et transmettez-le aux responsables du Programme du travail d'Emploi et Développement social Canada (EDSC).

B. Cocher seulement une des déclarations suivantes :

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

() B1. Le proposant n'est pas une coentreprise.

OU

() B2. Le proposant est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante le formulaire « Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation » rempli. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions générales.)

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE B – FORMULAIRE DE DÉCLARATION ET D'ATTESTATION (SUITE)

Attestation pour ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à d'anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats attribués à d'anciens fonctionnaires, les proposants doivent fournir les renseignements exigés ci-dessous avant l'attribution du contrat. Si la réponse aux questions et, s'il y a lieu, les renseignements requis n'ont pas été fournis à la date de la fin de l'évaluation des propositions, le Canada informera le proposant du délai qui lui est imparti pour fournir l'information. Le défaut de répondre à la demande du Canada et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence de rendre la proposition irrecevable.

Définitions

Aux fins de la présente clause,

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

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

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

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

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE B – FORMULAIRE DE DÉCLARATION ET D'ATTESTATION (SUITE)

Ancien fonctionnaire touchant une pension

Selon les définitions fournies ci-dessus, le proposant est-il un ancien fonctionnaire touchant une pension?
OUI () NON ()

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

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

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

Directive sur le réaménagement des effectifs

Le proposant est-il un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu des dispositions d'un programme de réduction des effectifs? OUI () NON ()

Si oui, le proposant doit fournir les renseignements suivants :

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

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

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE B – FORMULAIRE DE DÉCLARATION ET **D'ATTESTATION** (SUITE)

Nom du proposant :

DÉCLARATION :

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

.....
nom

.....
signature

.....
titre

J'ai le pouvoir de prendre des engagements au nom de la société/du partenariat/de l'entreprise à propriétaire unique/de la coentreprise.

.....
nom

.....
signature

.....
titre

J'ai le pouvoir de prendre des engagements au nom de la société/du partenariat/de l'entreprise à propriétaire unique/de la coentreprise.

.....
nom

.....
signature

.....
titre

J'ai le pouvoir de prendre des engagements au nom de la société/du partenariat/de l'entreprise à propriétaire unique/de la coentreprise.

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

_____.

Numéro de téléphone : () _____ Numéro de télécopieur : () _____

Adresse courriel : _____

La présente annexe B devrait être remplie et fournie avec la proposition, mais elle peut être fournie plus tard comme suit : **si l'annexe B n'est pas remplie et fournie avec la proposition, l'autorité contractante informera le proposant du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de se conformer à la demande de l'autorité**

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

contractante et de fournir les attestations dans le délai prévu, la proposition sera déclarée non recevable.

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE C – FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE C – FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

INSTRUCTIONS : Veuillez remplir le formulaire de proposition de prix et le présenter dans une enveloppe distincte scellée sur laquelle seront dactylographiés le nom du proposant, le titre du projet, le numéro de l'invitation à soumissionner de TPSGC ainsi que la mention « FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX ». Les propositions de prix ne doivent pas inclure les taxes applicables.

LES PROPOSANTS NE DOIVENT PAS MODIFIER LE PRÉSENT FORMULAIRE.

Titre du projet : PROJET DE RÉHABILITATION DU 875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Nom du proposant :

Les éléments suivants feront partie du processus d'évaluation :

Honoraires fondés sur le temps [R1230D (2018-06-21), CG 5 – Modalités de paiement – Services d'architecture et/ou de génie]

Les rôles et responsabilités du personnel individuel requis énumérés dans le tableau A sont distincts et ne se chevauchent pas, de fait que le personnel ne peut pas fournir de multiples fonctions ou expertises.

TABLEAU A

PERSONNEL REQUIS	HEURES* (colonne A)	TAUX HORAIRE TOUT COMPRIS** (colonne B)	Total (colonne A × colonne B)
Gestionnaire de projet principal	8 000	- \$	- \$
Gestionnaire de projet	5 000	- \$	- \$
Gestionnaire de projet subalterne	2 000	- \$	- \$
Architecte principal	4 000	- \$	- \$
Architecte intermédiaire	2 000	- \$	- \$
Architecte subalterne	1 000	- \$	- \$
Ingénieur civil principal	1 500	- \$	- \$
Ingénieur civil intermédiaire	1 000	- \$	- \$
Ingénieur civil subalterne	600	- \$	- \$
Ingénieur en environnement principal	1 500	- \$	- \$
Ingénieur intermédiaire en environnement	1 000	- \$	- \$

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Ingénieur subalterne en environnement	600	-	\$	-	\$
Ingénieur électricien principal	2 500	-	\$	-	\$
Ingénieur électricien intermédiaire	1 800	-	\$	-	\$
Ingénieur électricien subalterne	1 000	-	\$	-	\$
Ingénieur de la TI principal	1 500	-	\$	-	\$
Ingénieur de la TI intermédiaire	1 000	-	\$	-	\$
Ingénieur de la TI subalterne	600	-	\$	-	\$
Ingénieur en mécanique principal	2 500	-	\$	-	\$
Ingénieur en mécanique intermédiaire	1 800	-	\$	-	\$
Ingénieur en mécanique subalterne	1 000	-	\$	-	\$
Ingénieur de structures principal	1 500	-	\$	-	\$
Ingénieur de structures intermédiaire	1 000	-	\$	-	\$
Ingénieur de structures subalterne	600	-	\$	-	\$
Spécialiste de la conception durable principal	1 500	-	\$	-	\$
Spécialiste de l'approvisionnement en PPP	1 500	-	\$	-	\$
Spécialiste de la gestion de l'entretien d'installations	2 000	-	\$	-	\$
Spécialiste en administration	4 000	-	\$	-	\$
Spécialiste en audiovisuel	600	-	\$	-	\$
Spécialiste de l'estimation des coûts	600	-	\$	-	\$
Ingénieur en géotechnique	400	-	\$	-	\$
Designer d'intérieur	600	-	\$	-	\$
Architecte paysagiste	800	-	\$	-	\$
Expert-conseil en sécurité	400	-	\$	-	\$
Spécialiste de la planification urbaine	600	-	\$	-	\$
TOTAL (taxes applicables en sus)					- \$

L'ancienneté des ressources proposées est déterminée comme suit :

Ressource de niveau principal : **Ressource ayant au moins 15 ans d'expérience dans la livraison de services d'une portée semblable à celle qui est requise pour ce projet dans sa discipline respective, y compris les services facultatifs.**

Ressource intermédiaire : **Ressource ayant de 7 à 14 ans d'expérience dans la livraison de services d'une portée semblable à celle qui est requise pour ce projet dans sa discipline respective, y compris les services facultatifs.**

Ressource subalterne : **Ressource ayant de deux à six ans d'expérience dans la livraison de services de portée semblable à celle requise pour ce projet dans sa discipline respective, y compris les services facultatifs.**

Ressource avec une ancienneté indéfinie: **Ressource ayant de 7+ ans d'expérience dans la livraison de services de portée semblable à celle requise pour ce projet dans sa discipline respective, y compris les services facultatifs.**

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

* Nombre d'heures aux fins de l'évaluation

Les nombres d'heures indiqués dans le tableau A ne sont fournis qu'à des fins d'évaluation. Ils ne devraient d'aucune façon être considérés comme une garantie, un engagement, ni une promesse que les services réels requis leur correspondront.

** Le taux horaire tout compris s'applique tant pour les heures normales de travail que pour tout travail par quarts requis.

Pour les catégories dans lesquelles un membre du personnel principal, intermédiaire et/ou subalterne est demandé, le taux horaire tout compris doit démontrer un niveau de progression salariale qui reflète l'ancienneté de la ressource. Par exemple, le taux horaire tout compris d'un membre du personnel principal doit être égal ou supérieur au taux horaire tout compris du personnel intermédiaire et le taux horaire tout compris d'un membre du personnel intermédiaire doit être égal ou supérieur au taux horaire tout compris du personnel subalterne de cette catégorie.

Le taux horaire pour une catégorie de personnel ne peut pas être de 0 \$ ni nul. À défaut d'indiquer un taux horaire pour chaque poste mentionné, votre proposition sera jugée non recevable.

EN CAS D'ERREUR DANS LE CALCUL DES PRIX, LE PRIX UNITAIRE PRÉVAUDRA.

COÛT TOTAL DES SERVICES AUX FINS D'ÉVALUATION

Total des honoraires évalués – Tableau A \$

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE C – FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

Les éléments suivants NE feront PAS partie du processus d'évaluation.

PARTICULARITÉS DE L'ENTENTE

MODALITÉS DE PAIEMENT – CALCUL DES HONORAIRES

Canada a établi les montants maximums payables en aux termes de la clause R1230D – CG5.2 (version actuelle) pour les services requis décrits ci-dessous.

SERVICES REQUIS

Services requis (SR)	Description des services requis	Montant maximal payable
SR 1	Préalables à l'approvisionnement	2 400 000,00 \$
SR 2	Pendant l'approvisionnement	1 300 000,00 \$
MONTANT MAXIMAL PAYABLE POUR LES SERVICES REQUIS (taxes applicables en sus)		3 700 000,00 \$

L'expert-conseil sera payé pour les services réels rendus selon le(s) taux horaire(s) applicable(s) et le type de service, comme indiqué au tableau A, conformément à la clause R1230D (2015 02 25), CG5.2 c) – Honoraires fondés sur le temps. **Le montant maximal payable en vertu de l'entente ne devrait pas excéder la somme spécifiée, sauf conformément à la clause R1230D CG5.8 et avec l'autorisation écrite préalable du Canada, conformément à la clause CG5.2 (version actuelle).**

DÉBOURS

Au prix coûtant sans majoration ni profit, appuyés de factures ou reçus – voir la clause R1230D (2018-06-21), CG 5 – Modalités de paiement – Services d'architecture et/ou de génie, article CG5.12 – Débours.

Les indemnités suivantes (à l'exception des taxes applicables) seront intégrées au marché subséquent.

DÉBOURS	100 000,00 \$
MONTANT MAXIMAL PAYABLE POUR LES SERVICES REQUIS (taxes applicables en sus)	3 800 000,00 \$

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE C – FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

Les éléments suivants NE feront PAS partie du processus d'évaluation.

SERVICES FACULTATIFS –PARTIE 1

Par les présentes, l'expert-conseil accorde au Canada l'option irrévocable d'acquiescer les services indiqués selon les mêmes modalités énoncées dans le contrat et conformément aux taux et aux honoraires mentionnés ci-après. Le Canada n'est pas tenu d'exercer cette option. Seule l'autorité contractante pourra exercer l'option en avisant l'entrepreneur par écrit au moyen d'une modification officielle au contrat.

Services facultatifs – entretien	Description des services	Montant maximal payable
SF 1	Préalables à l'approvisionnement - Entretien	1 850 000,00 \$
SF 2	Pendant l'approvisionnement - Entretien	850 000,00 \$
HONORAIRES MAXIMUMS FONDÉS SUR LE TEMPS POUR LES SERVICES FACULTATIFS – PARTIE 1 (taxes applicables en sus)		2 700 000,00 \$

L'expert-conseil sera payé pour les services réels rendus selon le(s) taux horaire(s) applicable(s) et le type de service, comme indiqué au tableau A, conformément à la clause R1230D (2015 02 25), CG5.2 c) – Honoraires fondés sur le temps. Le montant maximal payable en vertu de l'entente ne devrait pas excéder la somme spécifiée, sauf conformément à la clause R1230D CG5.8 et avec l'autorisation écrite préalable du Canada, conformément à la clause CG5.2 (version actuelle).

DÉBOURS

Au prix coûtant sans majoration ni profit, appuyés de factures ou reçus – voir la clause R1230D (2018-06-21), CG 5 – Modalités de paiement – Services d'architecture et/ou de génie, article CG5.12 – Débours.

DÉBOURS	0,00 \$
MONTANT MAXIMAL PAYABLE POUR LES SERVICES FACULTATIFS – PARTIE 1 (taxes applicables en sus)	2 700 000,00 \$

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE C – FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

Les éléments suivants NE feront PAS partie du processus d'évaluation.

SERVICES FACULTATIFS – PARTIE 2

Par les présentes, l'expert-conseil accorde au Canada l'option irrévocable d'acquérir les services indiqués selon les mêmes modalités énoncées dans le contrat et conformément aux taux et aux honoraires mentionnés ci-après. Le Canada n'est pas tenu d'exercer cette option. Seule l'autorité contractante pourra exercer l'option en avisant l'entrepreneur par écrit au moyen d'une modification officielle au contrat.

Le Canada a établi les montants maximaux payables aux termes de la clause R1230D, CG5.2 (version actuelle) pour les services facultatifs – PARTIE 2 décrits ci-dessus.

Services facultatifs (SF)	Description des services facultatifs	Montant maximal payable
SF 3	Conception et construction	2 400 000,00 \$
SF 4	Après la construction	350 000,00 \$
MONTANTS MAXIMAUX PAYABLES POUR LES SERVICES FACULTATIFS – PARTIE 2 (taxes applicables en sus)		2 750 000,00 \$

L'expert-conseil sera payé pour les services réels rendus selon le(s) taux horaire(s) applicable(s) et le type de service, comme indiqué au tableau A, conformément à la clause R1230D (2015 02 25), CG5.2 c) – Honoraires fondés sur le temps. **Le montant maximal payable en vertu de l'entente ne devrait pas excéder la somme spécifiée, sauf conformément à la clause R1230D CG5.8 et avec l'autorisation écrite préalable du Canada, conformément à la clause CG5.2 (version actuelle).**

DÉBOURS

Au prix coûtant sans majoration ni profit, appuyés de factures ou reçus – voir la clause R1230D (2018-06-21), CG 5 – Modalités de paiement – **Services d'architecture et/ou de génie, article CG5.12** – Débours.

Les indemnités suivantes (à l'exception des taxes applicables) seront intégrées au marché subséquent.

DÉBOURS	50 000,00 \$
---------	--------------

MONTANTS MAXIMAUX PAYABLES POUR LES SERVICES FACULTATIFS – PARTIE 2 (taxes applicables en sus)	2 800 000,00 \$
--	-----------------

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE C – FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)

Les éléments suivants **NE feront PAS** partie du processus d'évaluation.

SERVICES FACULTATIFS –PARTIE 3

Par les présentes, l'expert-conseil accorde au Canada l'option irrévocable d'acquiescer les services indiqués selon les mêmes modalités énoncées dans le contrat et conformément aux taux et aux honoraires mentionnés ci-après. Le Canada n'est pas tenu d'exercer cette option. Seule l'autorité contractante pourra exercer l'option en avisant l'entrepreneur par écrit au moyen d'une modification officielle au contrat.

Les montants maximaux payables en vertu de la CG5.2 (version actuelle) de la clause R1230D ont été établis par le Canada pour les services facultatifs – PARTIE 3 ci-dessous.

Services facultatifs – entretien	Description des services	Montant maximal payable
SF 5	Conception et construction – Entretien	1 250 000,00 \$
SF 6	Après la construction – Entretien	250 000,00 \$
HONORAIRES MAXIMUMS FONDÉS SUR LE TEMPS POUR LES SERVICES FACULTATIFS – PARTIE 3 (taxes applicables en sus)		1 500 000,00 \$

L'expert-conseil sera payé pour les services réels rendus selon le(s) taux horaire(s) applicable(s) et le type de service, comme indiqué au tableau A. Le montant maximal payable en vertu de l'entente ne devrait pas excéder la somme spécifiée, sauf conformément à la clause R1230D CG5.8 et avec l'autorisation écrite préalable du Canada, conformément à la clause CG5.2 (version actuelle).

DÉBOURS

Au prix coûtant sans majoration ni profit, appuyés de factures ou reçus – voir la clause R1230D (2018-06-21),
CG 5 – Modalités de paiement – Services d'architecture et/ou de génie, article CG5.12 – Débours.

DÉBOURS	0,00 \$
MONTANTS MAXIMAUX PAYABLES POUR LES SERVICES FACULTATIFS – PARTIE 3 (taxes applicables en sus)	1 500 000,00 \$

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

INDEXATION DES TAUX HORAIRES

Les taux horaires fermes qui sont décrits dans le Tableau des services requis (tableau A de l'annexe C) seront rajustés (l'« indexation ») tous les ans, à la date du début de chaque nouvelle année du contrat (commençant à l'an quatre du contrat), par le montant établi d'après la moyenne annuelle de l'augmentation (diminution) en pourcentage des indices mensuels de l'indice des prix à la consommation pour le Canada, Indice d'ensemble (sans ajustement saisonnier), publiés dans le [Tableau 18-10-0164-01 Indice des prix des services d'architecture, de génie et de services connexes, trimestriel](#) de Statistique Canada, pour la période de 12 mois s'achevant 3 mois avant la date de début de la nouvelle année du contrat.

Les montants maximaux payables selon la clause CG 5.2 (version actuelle) énoncés dans la présente proposition de prix ne sont pas touchés par une indexation des taux horaires et ne seront pas rajustés **par suite d'une telle indexation**. Le calcul sera effectué selon la formule suivante :

A = Somme des indices pour les 12 mois se terminant 3 mois avant la fin de la troisième année

B = Somme des indices pour les 12 mois se terminant le même mois que A de l'année précédente

% d'indexation = $[(A/B) - 1] \times 100$

Pour plus de clarté :

En partant de l'hypothèse selon laquelle le contrat a été signé le 1er juillet 2012, la quatrième année du contrat débiterait le 1er juillet 2015 et les taux horaires fermes seraient augmentés de 1,72 % de manière à obtenir les taux applicables de la quatrième année, en fonction des hypothèses suivantes :

Période de 12 mois de l'année précédente = Somme des indices de mai 2013 à avril 2014 = 1 481,4

Période de 12 mois de l'année courante = Somme des indices de mai 2014 à avril 2015 = 1 506,9

Indexation = $((1\,506,9 / 1\,481,4) - 1) \times 100$

Indexation = 1,72 %

Pour déterminer les taux de la cinquième année du contrat selon cet exemple, on ajusterait les taux de la quatrième année du contrat calculés ci-dessus d'après le même tableau de Statistique Canada et la même formule, en utilisant les données concernant les périodes de 12 mois allant de mai 2016 à avril 2017.

Cessation d'un indice d'indexation des prix

Si l'un des indices d'indexation des prix mentionnés dans le contrat n'est plus disponible, ou si sa base de référence devait être modifiée par le Canada, les parties conviennent de négocier immédiatement pour établir un indice de remplacement.

FIN DE LA PROPOSITION DE PRIX

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE D – FAIRE AFFAIRE AVEC TPSGC – MANUEL DE DOCUMENTATION ET DE LIVRABLES



Au service du
GOUVERNEMENT,
au service des
CANADIENS.

Faire affaire avec TPSGC

Manuel de documentation et de livrables



Table des matières

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

Révisions

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

1 Renseignements généraux

1.1 Date d'entrée en vigueur

12 janvier 2018

1.2 Autorité

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

1.3 Objectif

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

1.4 Portée

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

1.5 Harmonisation avec le cadre de référence

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

1.6 Changement de nom du Ministère

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

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

1.7 Terminologie

La terminologie suivante est utilisée dans le présent document.

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

1.8 Définitions

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

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

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

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

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

2 Documents de construction

2.1 Renseignements généraux

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

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

2.1.1 Principes relatifs aux documents contractuels de TPSGC

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

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

2.1.2 Traduction

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

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

2.1.3 Définitions des documents de construction

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

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

2.1.4 Assurance de la qualité

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

2.1.5 Produits livrables – assurance de la qualité

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

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

2.1.6 Terminologie et quantités

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

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

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

2.1.7 Unités de mesure

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

2.2 Dessins

2.2.1 Renseignements généraux

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

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

2.2.2 Renseignements à fournir

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

2.2.3 Cartouches d'inscription et notes de révision

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

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

2.2.4 Numérotations des dessins

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

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

2.2.5 Exigences relatives à la présentation

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

2.2.6 Légendes

Fournir une légende des symboles, des abréviations, des références, etc., sur la première page de chaque série de dessins ou, lorsqu'il s'agit d'importantes séries de dessins, immédiatement après la page de titre et les pages d'index.

2.2.7 Bordereaux et tableaux

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

2.2.8 Indication du nord

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

2.2.9 Symboles aux dessins

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

2.2.10 Dessins d'après exécution

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

2.2.11 Format de présentation des dessins

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

2.2.11.1 Copie papier du dessin

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

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

2.2.11.2 Format électronique du dessin

Le dessin soumis électroniquement doit respecter ce qui suit :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.4 Devis

2.4.1 Devis directeur national

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

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

2.4.2 Table des matières

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

2.4.3 Organisation d'un devis

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

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

2.4.4 Normes

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

2.4.5 Désignation des matériaux

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

2.4.5.1 Produits et matériaux de remplacement

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

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

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

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

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

Entrepreneur désigné

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

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

Entrepreneur désigné

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

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

Matériaux

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

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

Matériaux acceptables

- .1 Les seuls matériaux acceptables sont [].

2.4.6 Calcul du paiement

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

2.4.6.1 Prix unitaires

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

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

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

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

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

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

2.4.7 Allocations monétaires

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

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

2.4.8 Garanties

La période de garantie de 12 mois du contrat prescrite aux clauses et conditions normalisées de TPSGC devrait typiquement être maintenue telle quelle. Une garantie prolongée ne devrait être exigée que lorsque l'expérience a démontré que des défauts sérieux peuvent survenir après la période de garantie normale d'un an. Lorsqu'il est nécessaire de prolonger la période de garantie au-delà des 12 mois prévus, utiliser la formulation dans la Partie 1 des sections techniques applicables, sous le titre « Garantie prolongée » :

En ce qui a trait aux travaux de la présente section [____], la période de garantie de 12 mois est prolongée à [____] mois

Si la garantie prolongée doit s'appliquer à une partie du devis en particulier, modifier l'énoncé précédent comme suit :

En ce qui a trait à [____], la période de garantie de 12 mois est prolongée à [____] mois.

2.4.9 Exigences diverses

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

2.4.10 Coordination relative au devis

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

2.4.11 Guide régional

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

2.4.12 Santé et sécurité

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

2.4.13 Rapports d'étude sur le sous-sol

Si nécessaire, les rapports d'étude sur le sous-sol doivent être intégrés après la section 31 et le paragraphe suivant doit y être ajouté :

Rapports d'étude sur le sous-sol

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

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

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

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

2.4.14 Préqualification et soumissions préalables à l'attribution

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

2.4.15 Questions relatives à la passation de contrats

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

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

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

2.4.16 Format de présentation du devis

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

2.4.16.1 Copie papier du devis

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

2.4.16.2 Format électronique du devis

Le devis soumis électroniquement doit respecter ce qui suit :

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

2.5 Addenda

2.5.1 Présentation

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

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

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

2.5.2 Contenu

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

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

3 Estimation des coûts

3.1 Formats de présentation des estimations des coûts

3.1.1 Format

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

3.1.2 Contenu

Toutes les estimations doivent comprendre ce qui suit :

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

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

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

3.2 Catégories des estimations des coûts pour les projets de construction

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

3.2.1 Estimation de catégorie D (estimation indicative) :

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

3.2.2 Estimation de catégorie C

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

3.2.3 Estimation de catégorie B (estimation fondée)

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

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

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

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

4 Calendriers de projet

4.1 Format de calendrier

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

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

4.2 Rapport d'étape

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

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

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

4.2.1 Résumé

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

4.2.2 Rapport narratif

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

4.2.3 Rapport d'analyse des écarts

Le rapport d'analyse des écarts, appuyé par de la documentation relative au calendrier, doit présenter en détail le travail accompli à ce jour et comparer l'avancement des travaux à ce qui était prévu. Ce rapport doit résumer les progrès accomplis à ce jour et expliquer les causes des écarts et des retards. Il doit également décrire les mesures à prendre pour combler les retards et résoudre les problèmes afin de respecter le calendrier détaillé et les chemins critiques. Le rapport d'analyse des écarts doit être présenté comme suit :

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

4.2.4 Rapport de criticité

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

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

4.2.5 Rapport sur les exceptions

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

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

Le rapport sur les exceptions doit être présenté comme suit :

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

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

4.2.6 Calendrier principal

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

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

4.2.7 Calendrier de projet détaillé

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Représentant de l'expert-conseil : _____

Nom de l'entreprise : _____

Signature: _____ Date: _____

Annexe B Modèle de table des matières pour les dessins et le devis

B.1 Renseignements généraux

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

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

B.2 Exemple de table des matières

N° de projet :

Table des matières

Index
Page 1 de

DESSINS :

- C-1

L-1

A-1

S-1

M-1

E-1
- Civil

Aménagement paysager

Architecture

Structure

Mécanique

Électricité

DEVIS :

DIVISION	SECTION	NOMBRE DE PAGES
01	01 00 10 – Instructions généralesXX
	01 14 25 – Rapport sur les substances désignéesXX
	01 35 30 – Santé et sécuritéXX
23	23 xx xx	
26	26 xx xx	

Annexe C Modèle d'addenda

C.1 Instructions

Pour soumettre de nouveau un dessin avec un addenda :

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

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

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

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

C.2 Exemple d'addenda

Date:

Numéro d'addenda : _____

Numéro de projet : _____

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

Le présent addenda fera partie des documents contractuels.

DESSINS :

- 1 A1 Architecture
 .1

DEVIS :

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

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

D.1 Soumissions électroniques

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

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

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

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

D.2 Structure des répertoires

D.2.1 Sous-dossier de 1^{er} niveau

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

D.2.2 Sous-dossier de 2^e niveau

Le 2^e niveau de la structure de répertoire comprend les dossiers suivants : « Bilingual – Bilingue », « English » et « Français ». Les dossiers du 2^e niveau ne peuvent pas être renommés, car le Système électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG) utilise ces noms à des fins de validation. La structure doit toujours comporter au moins un des dossiers « Bilingual – Bilingue », « English » ou « Français », et ceux-ci doivent toujours contenir un sous-dossier de 3^e niveau.

D.2.3 Sous-dossier de 3^e niveau

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

D.2.4 Sous-dossier de 4^e niveau – pour les dessins

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

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

– Y

Où :

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

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

Pour le dossier « Drawings – Dessins » :

= Y - Z

Où :

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

Y = le titre anglais du dossier.

Z = le titre français du dossier.

Exemple :

04 - Electrical – Électricité

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

L'ordre d'apparition des dessins doit être identique à celui du document imprimé. Le SEAOG se conformera aux règles suivantes pour classer les dessins en vue de les afficher à l'écran ou de les imprimer :

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

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

D.2.5 Sous-dossiers de 4^e niveau – pour le devis

Il faut créer des sous-dossiers de quatrième niveau pour les dossiers « Specifications » et « Devis » afin de faire état des divers éléments du devis. Étant donné que l'ordre d'affichage à l'écran des sous-dossiers détermine également leur ordre d'impression, le nom des sous-dossiers figurant dans les dossiers « Specifications » et « Devis » doit débiter par un numéro.

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

– Y

Où :

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

Y = le nom du dossier

Exemple :

02 – Divisions

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

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

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

D.2.6 Exemple de structure de répertoire

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

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

  Rapports
English
  Drawings
  Models
  Specifications
  Reports
```

D.3 Convention d'appellation pour les fichiers PDF

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

D.3.1 Nom du fichier de dessins

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

X### – Y

Où :

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

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

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

Exemple :

A001 – Détails du rez-de-chaussée

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

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

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

D.3.2 Devis

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

D.3.3 Documents autres que ceux des divisions du devis

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

– Y

Où :

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

Y = nom du document

Exemple :

01 – Index des dessins et des devis

D.3.4 Divisions du devis

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

Division ## – Y

Où :

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

Y = le nom de la Division des devis d'après le Répertoire normatif de DCC/CSI MasterFormat^{MD}

Exemple :

Division 05 – Métaux

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

D.4 Étiquette Support

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

Numéro du projet / Project Number

Titre du projet / Project Title

Documents pour appel d'offres / Documents for Tender

Disque X de/of X

Exemple :

Projet 123456 / Project 123456

Réparation du pont Alexandra / Repair Alexandra Bridge

Documents pour appel d'offres / Documents for Tender

Disque 1 de/of 1

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE E – LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ



Government of Canada
Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

EJ078200154

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 Real Property Branch	
3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance		3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant		
4. Brief Description of Work / Brève description du travail 875 Heron Road Rehabilitation Project Advocate Architect (TA) P3 Contract				
5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?			<input checked="" type="checkbox"/> No Non	<input type="checkbox"/> Yes Oui
5. b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations? Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques?			<input checked="" type="checkbox"/> No Non	<input type="checkbox"/> Yes Oui
6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis				
6. a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets? Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? (Specify the level of access using the chart in Question 7. c) (Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c)			<input type="checkbox"/> No Non	<input checked="" type="checkbox"/> Yes Oui
6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted. Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé.			<input checked="" type="checkbox"/> No Non	<input type="checkbox"/> Yes Oui
6. c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage? S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit?			<input checked="" type="checkbox"/> No Non	<input type="checkbox"/> Yes Oui
7. a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès				
Canada <input checked="" type="checkbox"/>		NATO / OTAN <input type="checkbox"/>		Foreign / Étranger <input type="checkbox"/>
7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion				
No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input checked="" type="checkbox"/>		All NATO countries / Tous les pays de l'OTAN <input type="checkbox"/>		No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>
Not releasable / À ne pas diffuser <input type="checkbox"/>				
Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>		Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>		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 <input type="checkbox"/>		PROTECTED A <input type="checkbox"/>
PROTECTED B PROTÉGÉ B <input checked="" type="checkbox"/>		NATO NON CLASSIFIÉ <input type="checkbox"/>		PROTECTED B PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>
PROTECTED C PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>		NATO RESTRICTED <input type="checkbox"/>		PROTECTED C PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>
CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>		NATO DIFFUSION RESTREINTE <input type="checkbox"/>		CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>
SECRET SECRET <input type="checkbox"/>		NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>		SECRET SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>		NATO SECRET NATO SECRET <input type="checkbox"/>		TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>		COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>		TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>



Government of Canada
Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

EJ078200154

Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASSIFIED

PART A (continued) / PARTIE A (suite)

8. Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets?

Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

☒ No ☐ Yes
Non Oui

If Yes, indicate the level of sensitivity:

Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité :

9. Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets?

Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate?

☒ No ☐ Yes
Non Oui

Short Title(s) of material / Titre(s) abrégé(s) du matériel :

Document Number / Numéro du document :

PART B - PERSONNEL (SUPPLIER) / PARTIE B - PERSONNEL (FOURNISSEUR)

10. a) Personnel security screening level required / Niveau de contrôle de la sécurité du personnel requis

- | | | | |
|---|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS
COTE DE FIABILITÉ | <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL
CONFIDENTIEL | <input 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 type="checkbox"/> SITE ACCESS
ACCÈS AUX EMPLACEMENTS | | | |

Special comments:

Commentaires spéciaux :

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

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

10. b) May unscreened personnel be used for portions of the work?

Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail?

☒ No ☐ Yes
Non Oui

If Yes, will unscreened personnel be escorted?

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

☒ No ☐ Yes
Non Oui

PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER) / PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)

INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS

11. a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets on its site or premises?

Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

☐ No ☒ Yes
Non Oui

11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets?

Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC?

☒ No ☐ Yes
Non Oui

PRODUCTION

11. c) Will the production (manufacture, and/or repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material or equipment occur at the supplier's site or premises?

Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ?

☒ No ☐ Yes
Non Oui

INFORMATION TECHNOLOGY (IT) MEDIA / SUPPORT RELATIF À LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)

11. d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process, produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or data?

Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

☒ No ☐ Yes
Non Oui

11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency?

Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale?

☒ No ☐ Yes
Non Oui



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

EJ078200154

Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASSIFIED

PART C - (continued) / PARTIE C - (suite)

For users completing the form **manually** use the summary chart below to indicate the category(ies) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.

Les utilisateurs qui remplissent le formulaire **manuellement** doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form **online** (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.

Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire **en ligne** (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF

Category Catégorie	PROTECTED PROTÉGÉ			CLASSIFIED CLASSIFIÉ			NATO				COMSEC					
	A	B	C	CONFIDENTIAL	SECRET	TOP SECRET	NATO RESTRICTED	NATO CONFIDENTIAL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET	PROTECTED PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL	SECRET	TOP SECRET
				CONFIDENTIEL		TRÈS SECRET	NATO DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIEL		COSMIC COSMIC TRÈS SECRET	A	B	C	CONFIDENTIEL		TRÈS SECRET
Information / Assets Renseignements / Biens Production		✓														
IT Media / Support TI																
IT Link / Lien électronique																

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?

La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

☒ No ☐ Yes
Non Oui

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

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

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

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

☒ No ☐ Yes
Non Oui

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

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

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE E : RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Expert-conseil principal : proposant – Architecte et/ou ingénieur à titre de conseiller technique	
Dénomination sociale de l'entreprise :	
Adresse au complet :	
Numéro de téléphone :	
No de dossier de la DSIC :	
Organisation Cote de sécurité :	

Si le proposant offre de fournir des services multidisciplinaires qui pourraient normalement être fournis par un sous-expert-conseil, cela devrait être indiqué ici. Si le proposant fournit les services d'un ou de tous les sous-experts-conseils clés, il doit fournir tous les renseignements pour ces sous-experts-conseils clés dans la présente section, en se fondant sur le fait que le soumissionnaire est réputé être un sous-expert-conseil clé, selon le cas.

Sous-expert-conseil clé ou spécialiste : architecte (Note au proposant : applicable si l'expert-conseil principal n'est pas un architecte. Le soumissionnaire doit indiquer dans sa proposition si l'expert-conseil principal est une firme d'architecture ou d'ingénierie)	
Dénomination sociale de l'entreprise :	
Adresse au complet :	
Numéro de téléphone :	
No de dossier de la DSIC :	
Organisation Cote de sécurité :	

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE E : RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ (SUITE)

Sous-expert-conseil clé / spécialiste : Ingénieur civil	
Dénomination sociale de l'entreprise :	
Adresse au complet :	
Numéro de téléphone :	
N° de dossier de la DSIC :	
Organisation Cote de sécurité :	

Sous-expert-conseil clé / spécialiste : Ingénieur électricien	
Dénomination sociale de l'entreprise :	
Adresse au complet :	
Numéro de téléphone :	
N° de dossier de la DSIC :	
Organisation Cote de sécurité :	

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE E : RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ (SUITE)

Sous-expert-conseil clé / spécialiste : Ingénieur de la TI	
Dénomination sociale de l'entreprise :	
Adresse au complet :	
Numéro de téléphone :	
N° de dossier de la DSIC :	
Organisation Cote de sécurité :	

Sous-expert-conseil clé / spécialiste : Ingénieur en mécanique	
Dénomination sociale de l'entreprise :	
Adresse au complet :	
Numéro de téléphone :	
N° de dossier de la DSIC :	
Organisation Cote de sécurité :	

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE E : RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ (SUITE)

Sous-expert-conseil clé / spécialiste : Spécialiste de la conception durable	
Dénomination sociale de l'entreprise :	
Adresse au complet :	
Numéro de téléphone :	
N° de dossier de la DSIC :	
Organisation Cote de sécurité :	

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE E : RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ (SUITE)

Personnel clé – Architecte principal	
Nom légal de la personne :	
Firme :	
Cote de sécurité :	
Période de validité de l'autorisation de sécurité :	
Certificat d'enquête de sécurité et numéro de dossier du formulaire de renseignement ou numéro de dossier de la DSIC :	

Personnel clé – Ingénieur civil principal	
Nom légal de la personne :	
Firme :	
Cote de sécurité :	
Période de validité de l'autorisation de sécurité :	
Certificat d'enquête de sécurité et numéro de dossier du formulaire de renseignement ou numéro de dossier de la DSIC :	

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE E : RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L’EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ (SUITE)

Personnel clé – Ingénieur électricien principal	
Nom légal de la personne :	
Firme :	
Cote de sécurité :	
Période de validité de l'autorisation de sécurité :	
Certificat d'enquête de sécurité et numéro de dossier du formulaire de renseignement ou numéro de dossier de la DSIC :	

Personnel clé – Ingénieur mécanique principal	
Nom légal de la personne :	
Firme :	
Cote de sécurité :	
Période de validité de l'autorisation de sécurité :	
Certificat d'enquête de sécurité et numéro de dossier du formulaire de renseignement ou numéro de dossier de la DSIC :	

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE E : RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L’EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ (SUITE)

Personnel clé – Ingénieur de la TI	
Nom légal de la personne :	
Firme :	
Cote de sécurité :	
Période de validité de l'autorisation de sécurité :	
Certificat d'enquête de sécurité et numéro de dossier du formulaire de renseignement ou numéro de dossier de la DSIC :	

Personnel clé – Spécialiste principal de la conception durable	
Nom légal de la personne :	
Firme :	
Cote de sécurité :	
Période de validité de l'autorisation de sécurité :	
Certificat d'enquête de sécurité et numéro de dossier du formulaire de renseignement ou numéro de dossier de la DSIC :	

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE F – EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS (EPEP)

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

EPEP 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Calcul de la note totale et méthode de sélection

Les notes totales seront calculées conformément à ce qui suit :

Cote	Cotes possibles	% de la note totale	Note (points)
Cote technique	0 à 100	90 %	0 à 90
Cote de prix	0 à 100	10 %	0 à 10
Note totale		100 %	0 à 100

Le comité d'évaluation recommandera de communiquer d'abord avec le proposant auquel on aura attribué la meilleure note totale et qui aura obtenu la note de passage globale pour la prestation des services requis et des services facultatifs. Dans le cas d'une égalité, le proposant qui présente la proposition de prix la plus basse pour les services sera retenu.

EPEP 2 EXIGENCES RELATIVES AUX PROPOSITIONS

2.1 Exigences relatives au format de la proposition

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

- Déposer un (1) exemplaire original relié et cinq (5) copies reliées de la proposition.
- Format de la feuille - 216 mm x 279 mm (8,5 po x 11 po).
- Dimension minimum du caractère - 11 points Times ou équivalent.
- Largeur minimum des marges - 12 mm à droite et à gauche, en haut et au bas
- Il est préférable que les propositions soient présentées sur des pages recto-verso
- Une (1) « page » désigne un côté d'une feuille de 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, etc., compteront pour deux pages.
- L'ordre de la proposition devrait suivre l'ordre établi dans la demande de proposition, section EPEP.

2.2 Exigences précises de présentation des propositions

Le nombre maximum de pages (incluant le texte et les graphiques) pour les exigences de cotation sous la rubrique EPEP 3.2 est de cinquante-cinq (55) pages.

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

- lettre d'accompagnement;
- identification des membres de l'équipe de l'expert-conseil (annexe A);
- formulaire de déclaration et d'attestation (annexe B);

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
- formulaire de proposition de prix (annexe C);
 - liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (annexe E)
 - **dispositions relatives à l'intégrité** – documentation exigée;
 - page de couverture de la DP;
 - page de couverture de la ou des révisions de la DP.

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

TPSGC suggère, sans toutefois exiger, la répartition suivante du nombre de pages pour les exigences de cotations décrites à la section EPEP 3.2 :

Exigences de cotations	Nombre de pages suggéré
3.2.1 – Réalisations du proposant dans le cadre de projets pertinents	6
3.2.2 – Réalisations des sous-experts-conseils clés du proposant dans le cadre de projets pertinents	14
3.2.3 – Réalisations et rôle du personnel clé et des autres membres du personnel requis	12
3.2.4 – Compréhension du projet	6
3.2.5 – Philosophie, approche et méthodologie de l'équipe	17

EPEP 3 – EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

3.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES

*LES PROPOSITIONS QUI NE SATISFONT PAS AUX EXIGENCES OBLIGATOIRES SERONT JUGÉES IRRECEVABLES ET **NE FERONT L'OBJET D'AUCUNE AUTRE ÉVALUATION.***

3.1.1 Accréditation, certification ou autorisation

Le proposant doit être **partie d'un** firme **d'architectes ou d'ingénieurs accrédité** ou doit pouvoir être accrédité, certifié ou autorisé pour fournir les services professionnels nécessaires dans toute la mesure prévue dans les lois provinciales ou territoriales en vigueur en Ontario. **De plus, les membres de l'équipe de l'expert-conseil** doivent être ou pouvoir être accrédités, certifiés ou autorisés pour fournir les services professionnels nécessaires dans toute la mesure prévue dans les lois provinciales ou territoriales en vigueur en Ontario.

3.1.2 Identification de l'équipe de l'expert-conseil :

L'équipe de l'expert-conseil à désigner doit comprendre ce qui suit :

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Expert-conseil principal (proposant)

- Architecte ou ingénieur à titre de conseiller technique

Sous-experts-conseils ou spécialistes clés :

- Architecte (Note au proposant : applicable si l'expert-conseil principal n'est pas architecte. Le proposant doit indiquer dans sa proposition si l'expert-conseil principal est une firme d'architecture ou d'ingénierie.)
- Ingénieur civil
- Ingénieur électricien
- Ingénieur mécanique
- Ingénieur de la TI
- Spécialiste de la conception durable

Si le proposant offre de fournir des services multidisciplinaires qui pourraient normalement être fournis par un sous-expert-conseil, cela devrait être indiqué ici.

Renseignements requis - nom de la firme, personnel clé à affecter au projet. Le personnel clé doit être une ressource de niveau principal **au sens de l'annexe C**.

L'annexe A présente un exemple de format acceptable (typique) pour la présentation des renseignements d'identification de l'équipe.

En ce qui concerne l'expert-conseil principal et les sous-experts-conseils ou spécialistes clés, il faut indiquer les permis valides ou de quelle façon ces personnes ont l'intention de satisfaire aux exigences provinciales ou territoriales en matière de permis. Dans le cas d'une coentreprise, indiquer la forme juridique de l'entreprise existante ou proposée (se reporter à la clause R1110T, Instructions générales aux proposants, section IG9, Limitation des soumissions).

3.1.3 Formulaire de déclaration et d'attestation

Le proposant doit remplir, signer et présenter le document suivant :

- Annexe B – Formulaire de déclaration et d'attestation

3.1.4 Dispositions relatives à l'intégrité – Documents exigés

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

3.1.5 Exigence relative à la sécurité

Avant l'attribution d'un contrat, les conditions suivantes doivent être respectées :

Les proposants doivent satisfaire à toutes les exigences en matière de sécurité énoncées dans les Instructions supplémentaires aux proposants IP7, les Conditions supplémentaires CS1 et l'Annexe E.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

3.2 EXIGENCES DE COTATION

3.2.1 Réalisations du proposant dans le cadre de projets pertinents

Le proposant **devrait** décrire ses accomplissements, ses réalisations et son expérience à titre de conseiller technique, **décrit dans l'énoncé de projet, travaillant pour le compte du propriétaire d'une administration fédérale, provinciale ou municipale ou d'une** institution publique à des projets comparables et pertinents par rapport à la complexité, à la portée et au budget indiqués dans *l'énoncé de projet* de la présente DP.

Le proposant **devrait** présenter trois (3) projets entrepris au cours des quinze (15) dernières années et dont la construction a débuté il y a au moins un (1) an ou qui **ont acquis l'achèvement substantiel à la date d'émission de la présente DP, telle qu'indiquée sur la page couverture de la DP. Le proposant devrait démontrer une expérience de travail** dans des projets de grande envergure (contrat supérieur à 250 millions de dollars **d'un consortium PPP**) et une expérience en PPP. Seuls les trois (3) premiers projets énoncés seront pris en considération; tous les autres ne seront pas évalués.

Le proposant **devrait** démontrer son expérience en prestation des services requis et des services facultatifs pour des projets de portée semblable à ce projet, notamment les suivants :

- a) Projet réalisé selon le modèle de PPP.
- b) Expérience de travail à titre de conseiller technique **pour le compte du propriétaire d'une administration fédérale, provinciale ou municipale ou d'une institution publique.**
- c) **Gestion d'une équipe multidisciplinaire de** conseillers techniques en PPP, de la conception schématique à **l'achèvement substantiel d'un consortium PPP.**
- d) Projets de durabilité environnementale (p. ex. **carboneutralité ou préparation au carboneutre**) ou **d'obtention des certifications suivantes (ou l'équivalent) :** certification Or ou Platine de la norme LEED, WELL, Défi du bâtiment vivant, SITES.
- e) Expérience de la conception et construction/**réhabilitation d'immeubles de bureaux.**
- f) Expérience de la conception et de la construction/réhabilitation de biens désignés comme patrimoine reconnu ou classifié par le **Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP) ou par une autorité compétente** similaire.
- g) Expérience de la coordination des approbations avec une autorité publique compétente.

Renseignements qui devraient être fournis :

- 1) **Le titre et l'emplacement du projet, le programme de construction, la superficie de l'immeuble (en mètres carrés), l'année de début des services de conception, l'année d'achèvement substantiel du consortium PPP (s'il y a lieu, ou son état d'avancement actuel), la valeur du contrat du consortium PPP, les services fournis et le modèle d'approvisionnement en PPP utilisé.**
- 2) **Une démonstration claire de la manière dont l'expérience présentée est comparable ou pertinente par rapport aux critères énoncés à la section EPEP 3.2.1 a) à g).**
- 3) **Une description du projet qui devrait inclure une discussion de l'approche utilisée pour répondre à l'objectif du projet, aborder les défis et décrire les solutions employées. La description devrait expliquer comment les risques principaux (p. ex. les coûts, la portée, le calendrier, l'adaptabilité des locaux, les changements climatiques, l'évolution des ententes en matière de lieu de travail, les nouvelles technologies, le réaménagement des sites contaminés, le**

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

patrimoine, les substances désignées et les approbations de la CCN) ont été gérés et atténués, et comment les considérations relatives à la gestion des installations ont été traitées.

- 4) Une description des techniques employées pour la gestion du budget et du calendrier.
- 5) Les récompenses et la reconnaissance externe reçues, le cas échéant.

Veuillez indiquer les projets qui ont été réalisés par une coentreprise et préciser les responsabilités assumées par chacune des entités dans le cadre de chaque projet.

3.2.2 – Réalisations des sous-experts-conseils clés du proposant dans le cadre de projets pertinents

Le proposant devrait décrire les accomplissements, les réalisations, les connaissances et l'expérience de la firme ou de l'entreprise des sous-experts-conseils et spécialistes clés (dont il est question à la section 3.1.2), soit à titre d'expert-conseil principal, soit à titre de sous-expert-conseil dans le cadre de deux (2) projets par sous-expert-conseil et spécialiste clé qui sont comparables en termes de portée, d'ampleur et de complexité des travaux, au projet décrit dans l'énoncé de projet. Les projets devraient avoir été entrepris au cours des quinze (15) dernières années, dont la construction a débuté il y a au moins un (1) an, ou soit après un achèvement substantiel à partir de la date de publication de la présente DP. Seuls les deux (2) premiers projets énumérés dans l'ordre pour chaque sous-expert-conseil clé désigné seront pris en considération et les autres ne seront pas évalués. Si le proposant fournit les services d'un ou de l'ensemble des sous-experts-conseils clés, il doit fournir tous les renseignements pour ces sous-experts-conseils clés dans cette sous-section, en se fondant sur le fait que le soumissionnaire est réputé être un sous-expert-conseil clé, selon le cas.

En ce qui concerne les projets décrits pour chaque sous-expert-conseil et spécialiste clé, le proposant devrait démontrer son expérience en prestation des services requis et des services facultatifs pour des projets de portée semblable à ce projet, notamment les suivants:

- a) Projet réalisé selon le modèle de PPP.
- b) Expérience de travail à titre de conseiller technique ou de sous-expert-conseil du conseiller technique CT pour le compte du propriétaire d'une administration fédérale, provinciale ou municipale ou d'une institution publique.
- c) Gestion d'une équipe multidisciplinaire de conseillers techniques en PPP, de la conception schématique à l'achèvement substantiel du consortium PPP.
- d) Expérience de la conception de projets de durabilité environnementale (p. ex. carboneutralité ou préparation au carboneutre) ou d'obtention des certifications suivantes (ou l'équivalent) : certification Or ou Platine de la norme LEED, WELL, Défi du bâtiment vivant, SITES.
- e) Expérience de travail dans le cadre de projets de moyenne à grande envergure (contrat de consortium PPP de plus de 100 millions de dollars).
- f) Expérience de la conception, de la construction et de la réhabilitation d'immeubles à bureaux.
- g) Expérience de la conception et de la construction/réhabilitation de biens désignés par le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP) ou par une autorité compétente similaire.
- h) Expérience de la coordination des approbations avec une autorité publique compétente.

Renseignements à fournir pour chaque projet :

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

- 1) Le titre et l'emplacement du projet, le programme de construction, la superficie de l'immeuble (en mètres carrés), l'année de début des services de conception, l'année d'achèvement substantiel du consortium PPP (s'il y a lieu, ou son état d'avancement actuel), la valeur du contrat du consortium PPP, les services fournis et le modèle d'approvisionnement en PPP utilisé.
- 2) Une démonstration claire de la manière dont l'expérience présentée est comparable ou pertinente par rapport aux critères énoncés à la section EPEP 3.2.2 a) à g).
- 3) Une description du projet qui devrait inclure une discussion de l'approche utilisée pour répondre à l'objectif du projet, aborder les défis et décrire les solutions employées. La description devrait expliquer comment les principaux risques (p. ex. les coûts, la portée, le calendrier, l'adaptabilité des locaux, les changements climatiques, l'évolution des ententes en matière de lieu de travail, les nouvelles technologies, le réaménagement des sites contaminés, le patrimoine, les substances désignées et les approbations auprès de l'autorité dirigeante du secteur public) ont été gérés et atténués, et comment les considérations relatives à la gestion des installations ont été traitées.
- 4) Une description des techniques employées pour la gestion du budget et du calendrier.
- 5) Les noms des membres du personnel clés dans le projet qui font partie des membres de l'équipe du conseiller technique proposés pour le contrat, et une brève description de leurs rôles et responsabilités par rapport au projet.
- 6) Les récompenses et la reconnaissance externe reçues, le cas échéant.

3.2.3 – Réalisations et rôle du personnel clé et des autres membres du personnel requis

Le proposant devrait fournir des curriculums vitæ décrivant l'expertise, le rendement, les réalisations et l'expérience du personnel clé mentionné à l'annexe A (ressources principales) et des autres membres du personnel requis (énumérés ci-dessous) qui seront affectés à ce projet (peu importe leur association antérieure avec le proposant). Il s'agit de l'occasion de mettre l'accent sur les forces des membres de l'équipe, de reconnaître leurs responsabilités, leurs engagements et leurs réalisations passés.

Le personnel clé et les autres membres du personnel requis ne peuvent être proposés que pour un seul rôle et ne peuvent pas remplir des rôles multidisciplinaires. Par exemple, la personne identifiée en tant que gestionnaire de projet principal ne peut pas également être la personne identifiée en tant qu'architecte ou ingénieur. Dans l'éventualité où une personne est proposée pour plus d'un rôle, SPAC évaluera uniquement les informations fournies pour le premier rôle par ordre de soumission. Le second rôle ne sera ni évalué ni noté.

En plus du personnel clé, les autres membres du personnel requis suivants seront évalués :

- Gestionnaire de projet principale
- Ingénieur en environnement principal
- Ingénieur de structures principal
- Architecte paysagiste principal
- Conseiller en approvisionnement en PPP
- Spécialiste de la gestion de l'entretien d'installations

Le gestionnaire de projet principal devrait démontrer son expérience de travail dans le cadre d'un projet de grande envergure (contrat supérieur à 250 millions de dollars d'un consortium PPP). Tous les autres membres du personnel

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

clé énumérés et le personnel requis **devraient** démontrer une expérience de travail dans le cadre d'un projet de moyenne ou grande envergure (contrat supérieur à 100 millions de dollars d'un consortium PPP).

Renseignements à fournir pour chacun des membres du personnel:

- 1) **Rôle proposé dans l'équipe du conseiller technique**
- 2) Curriculum vitæ du personnel comprenant les éléments suivants :
 - (a) **Nom de la personne, son titre et nom de l'entreprise pour laquelle elle travaille**
 - (b) Expérience, y compris une liste de projets pertinents avec une brève description de chaque projet, le modèle de PPP utilisé (s'il y a lieu), l'emplacement, le rôle dans le projet, la valeur du projet, la durée du mandat. **Peut comprendre l'expérience en tant que membre d'une entreprise du secteur privé ou d'une institution du secteur public.**
 - (c) Expérience de travail à titre de **membre de l'équipe du conseiller technique** travaillant pour le compte du **propriétaire d'une administration fédérale, provinciale ou municipale ou d'une institution publique, y compris pour la rédaction d'un devis descriptif propre au projet, d'un devis descriptif de la gestion des installations et d'autres annexes de l'entente de projet.**
 - (d) Expérience de la conception de projets de durabilité environnementale (p. ex. carboneutralité ou préparation **au carboneutre**) ou d'**obtention des certifications suivantes (ou l'équivalent)** : certification Or ou Platine de la norme LEED, WELL, Défi du bâtiment vivant, SITES.
 - (e) Expérience de la conception et la construction/réhabilitation des exigences relatives à la sécurité des biens (physiques et TI).
 - (f) Expérience de la conception et de la construction/**réhabilitation de biens désignés par le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP) ou par une autorité compétente similaire.**
 - (g) Expérience de la coordination des approbations avec une autorité publique compétente.
 - (h) **Détails sur l'accréditation ou la certification professionnelle (province, année, statut, etc.) et autres qualifications pertinentes requises pour respecter la complexité, la portée et le budget indiqués à l'énoncé de projet** de la présente DP.
 - (i) Description des services fournis, des rôles et des responsabilités exercés par la personne dans le cadre de projets antérieurs ainsi que de son degré de participation à ceux-ci; cette information permettra de **corroborer l'expérience et l'expertise du personnel clé en fonction de l'énoncé de projet** de la présente DP.
 - (j) Réalisations et récompenses particulières.

3.2.4 Compréhension du projet

Le proposant devrait démontrer qu'il comprend l'énoncé de projet, les services requis, les services facultatifs, les exigences fonctionnelles et techniques, les contraintes et les enjeux qui touchent la conception, le modèle d'approvisionnement PPP et les stratégies de mise en œuvre de la construction à une étape et à deux étapes.

Renseignements qui devraient être fournis :

- 1) **Interprétation des exigences fonctionnelles et techniques de la portée du projet, y compris l'interrelation des composantes de projets complémentaires et/ou ayant des liens de dépendance.**
- 2) **Démonstration que le proposant comprend l'intégralité** de la portée des services requis et facultatifs et des

-
- produits livrables exigés. Présentation d'une stratégie pour l'exécution de chaque phase.
- 3) Évaluation critique des objectifs généraux quant au développement durable, comme indiqué dans l'énoncé de projet.
 - 4) Démonstration de la compréhension des principaux problèmes, enjeux et contraintes de la portée du projet.
 - 5) **Démonstration d'une compréhension des principaux risques liés au projet, notamment, sans toutefois s'y limiter, les coûts, la portée, le calendrier, l'adaptabilité des locaux, la durabilité, l'évolution des ententes en matière de lieu de travail, les technologies émergentes, le réaménagement des sites contaminés, le patrimoine, les substances désignées, la gestion des coûts et les approbations par une autorité publique compétente.**
 - 6) **Démonstration d'une compréhension de la prévoyance et du futurisme** pour la conception du 875, chemin Heron.
 - 7) **Démonstration d'une compréhension du coût et du calendrier des services requis et des services facultatifs.**

3.2.5 Philosophie, approche et méthodologie de l'équipe

Le proposant devrait décrire sa capacité de fournir les services requis et les services facultatifs ainsi que de relever les défis et d'atteindre les objectifs de l'énoncé de projet.

Le proposant devrait décrire comment il entend organiser et gérer la prestation de tous les services requis et facultatifs et produits livrables exigés dans le cadre du projet et fournir un plan d'action, et il devrait fournir, à titre indicatif, les niveaux d'effort à déployer pour les services de chaque phase. Le proposant devrait mettre en évidence l'approche proposée et fournir des détails sur les aspects des services requis et facultatifs qui sont considérés comme des défis importants. Le proposant a ici l'occasion de décrire la philosophie générale de l'équipe ainsi que l'approche qu'il entend utiliser pour obtenir les résultats attendus et résoudre les problèmes, et ce, en accordant une attention particulière aux aspects propres aux services requis et facultatifs.

Renseignements qui devraient être fournis :

- 1) Compréhension des rôles et des responsabilités du conseiller technique **travaillant dans le cadre d'un PPP au nom du gouvernement du Canada.**
- 2) **Présentation d'une stratégie d'exécution des services requis et des services facultatifs et des produits livrables attendus.**
- 3) **Présentation de stratégies potentielles de gestion de l'atténuation des principaux risques liés au projet, notamment, sans toutefois s'y limiter, les coûts, la portée, le calendrier, l'adaptabilité des locaux, la durabilité, l'évolution des ententes en matière de lieu de travail, les technologies émergentes, le réaménagement des sites contaminés, le patrimoine, les substances désignées, la gestion des coûts et les approbations par une autorité publique compétente.**
- 4) Il faut fournir un organigramme de tout le personnel du conseiller technique, tel basée sur les services requis et les services facultatifs **qu'indiqué dans l'énoncée du projet, envisagé par le proposant d'être désigné à ce projet, indiquant le nom, le titre du poste de chaque membre de l'équipe, et les liens hiérarchiques entre les membres.**
- 5) **Présentation d'un calendrier GANTT des activités liées aux services requis et facultatifs et du niveau d'effort estimé du personnel en fonction des jalons fournis à la section DP 1.2 pour les membres de l'équipe du conseiller technique afin de démontrer l'approche de gestion des travaux proposée par le proposant.**
- 6) Démonstration de la manière dont les objectifs liés au calendrier et aux jalons qui sont définis à la section DP 1.2 seront atteints et de la manière dont les délais de réponse durant les phases SR-1, Préalable à

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

l'approvisionnement et SR-2, Approvisionnement seront réduits au minimum.

- 7) Description des principaux défis que le proposant aura à relever et de l'approche qui lui permettra de relever ces défis, y compris ceux décrits à la section DP 7.
- 8) Description de la manière dont les membres de l'équipe du conseiller technique ont travaillé ensemble dans des projets antérieurs, le cas échéant, et de la façon dont cette expérience peut créer des synergies et des gains d'efficacité pour le projet.
- 9) Description de l'approche pour gérer la stratégie de mise en œuvre de la construction en une étape et en deux étapes décrite à la section DP 6.
- 10) Description de la manière dont le proposant intégrera les exigences en matière de gestion des installations aux exigences de conception pendant la réalisation des travaux du projet.

3.3 ÉVALUATION ET COTATION

Les propositions seront examinées, évaluées et cotées par un comité d'évaluation du gouvernement du Canada en fonction des éléments suivants :

Critère	Coefficient de pondération	Cote	Cote pondérée	Note de passage globale
3.2.1 – Réalisations du proposant dans le cadre de projets pertinents	1,75	0 à 10	0 à 17,5	
3.2.2 – Réalisations des sous-experts-conseils clés du proposant dans le cadre de projets pertinents	2	0 à 10	0 à 20	
3.2.3 – Réalisations et rôle du personnel clé et des autres membres du personnel requis	2,5	0 à 10	0 à 25	
3.2.4 – Compréhension du projet	1,25	0 à 10	0 à 12,5	
3.2.5 – Philosophie, approche et méthodologie de l'équipe	2, 5	0 à 10	0 à 25	
Cote technique			0 à 100	65

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Tableau d'évaluation

Les membres du comité d'évaluation du gouvernement du Canada évalueront les points forts et les faiblesses de la soumission selon les critères d'évaluation et attribueront une cote de nombre pair (0, 2, 4, 6, 8 ou 10) pour chaque critère d'évaluation selon le tableau d'évaluation qui suit.

	INADÉQUAT	FAIBLE	ADÉQUAT	ENTIÈREMENT SATISFAISANT	FORT
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	N'a pas une compréhension complète ou quasi complète des exigences	Comprend les exigences jusqu'à un certain point, mais ne comprend pas suffisamment certains de leurs aspects	Démontre une bonne compréhension des exigences	Démontre une très bonne compréhension des exigences	Démontre une excellente compréhension des exigences
	Faiblesses ne pouvant pas être corrigées	En général, il y a un doute que les faiblesses puissent être corrigées	Faiblesses pouvant être corrigées	Aucune faiblesse importante	Aucune faiblesse évidente
	Le proposant ne possède pas les qualifications ni l' expérience	Ne possède pas toutes les qualifications ni toute l'expérience requises	Possède le niveau minimal de qualifications et d'expérience	Possède les qualifications et l'expérience requises	Est hautement qualifié et expérimenté
	Propose une équipe qui ne satisfera probablement pas aux exigences	L'équipe ne couvre pas tous les éléments ou possède peu d'expérience en général	Propose une équipe qui couvre tous les éléments et satisfera probablement aux exigences	L'équipe couvre tous les éléments et certains membres ont travaillé efficacement ensemble	L'équipe est solide et les membres ont travaillé efficacement ensemble dans des projets comparables
	Projets antérieurs non liés aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs généralement non liés aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs généralement liés aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs directement liés aux exigences du présent besoin	Chef de file dans les projets antérieurs directement liés aux exigences du présent besoin
	Extrêmement faible; ne pourra pas satisfaire aux exigences de rendement	Faible capacité de répondre aux exigences de rendement	Capacité acceptable; devrait obtenir des résultats adéquats	Capacité satisfaisante; devrait obtenir de bons résultats	Capacité supérieure; devrait obtenir de très bons résultats

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Les proposants doivent obtenir une note de passage globale dans la cote technique **d'au moins soixante-cinq (65) points** sur un total de cent (100) points prévus pour les critères précisés ci-dessus.

Les proposants qui n'obtiennent pas la note de passage de soixante-six (65) points verront leur proposition **rejetée d'emblée**.

EPEP 4 – PRIX DES SERVICES

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :
 - a. être conforme à toutes les exigences de la demande de soumissions;
 - b. respecter tous les critères obligatoires;
 - c. **obtenir une note de passage globale dans la Cote technique d'au moins soixante-cinq (65) points sur un total de cent (100) points.**
2. Les soumissions ne répondant pas aux exigences de a), b) et c) seront déclarées irrecevables.
3. La sélection se fera en fonction de la note combinée la plus élevée sur le plan du mérite technique et du prix. La cote technique comptera pour 90 % et la cote, et 10 % pour la cote du prix.
4. La Note technique **tel que décrit ci-dessus** de chaque soumission recevable sera déterminée comme suit : le nombre total de points obtenus divisé par le nombre maximum de points pouvant être accordés, multiplié par 90 %.
5. Afin de déterminer **Le Note de prix**, la note de chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas, puis multipliée par 10 % **comme dans l'exemple ci-dessous**.
6. Toutes les propositions de prix recevables ayant un écart de plus de 35 % au-dessus du prix moyen occasionneront le rejet de la proposition complète, laquelle ne sera plus considérée. On établira un prix moyen en additionnant toutes les propositions de prix des proposants recevables, puis en divisant la somme par le nombre de propositions de prix ouvertes.
7. Pour chaque soumission recevable, on additionnera **le Note** technique et **le Note** de prix de manière à obtenir la note totale.
8. La soumission recevable ayant obtenu la cote technique la plus élevée ou ayant la cote de prix évaluée la plus basse **ne sera pas nécessairement retenue. On recommandera l'attribution d'un contrat à la soumission recevable dont la note totale est la plus élevée.**

Le tableau ci-dessous présente un exemple où les trois **soumissions sont recevables et où la sélection de l'expert-conseil se fait en fonction d'un ratio de 90/10 à l'égard** de la cote technique et de la cote de prix, respectivement. Le nombre total des points possible est de 100 et le plus bas prix évalué est de 8 850,00 \$.

Méthode de sélection – Note totale en fonction de la cote technique (90 %) et de la cote de prix (10 %)

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

		Proposant 1	Proposant 2	Proposant 3
	Cote techniques	65/100	70/100	78/100
	Prix évalué de la soumission	9 850,00 \$	8 850,00 \$	10 500,00 \$
Calcul	Note technique	65/100 x 90 = 58,5	70/100 x 90 = 63	78/100 x 90 = 70,2
	Note de prix	8 850/9 850 x 10 = 8,98	8 850/8 850 x 10 = 10	8 850/10 500 x 10 = 8,43
Note totale		67,48	73	78,63
Classement		3 ^e	2 ^e	1 ^{er}

EPEP 5 – EXIGENCES DE PRÉSENTATION – LISTE DE VÉRIFICATION

La liste de documents et de formulaires présentée ci-dessous vise à aider le proposant à s'assurer que son dossier de soumission comprend tous les documents nécessaires. Le proposant doit respecter toutes les exigences de présentation des propositions.

Le proposant doit suivre les directives détaillées de la partie Présentation des propositions (IG 16) des Instructions générales au proposant (R1410T). Les proposants peuvent, s'ils le désirent, joindre une lettre d'accompagnement à leur proposition.

- ☐ Identification de l'équipe – voir le formulaire type à l'annexe A
- ☐ Formulaire de déclaration et d'attestation rempli et signé – formulaire fourni à l'annexe B
- ☐ Dispositions relatives à l'intégrité – documentation requise – **s'il y a lieu**, conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>) et conformément à R1410T (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1), Dispositions relatives à l'intégrité – Soumission, section 3a
- ☐ Dispositions relatives à l'intégrité – Déclaration de condamnation à une infraction – **avec sa soumission, s'il y a lieu**, conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>) et conformément à R1410T (2016-04-04), Instructions générales 1 (IG1), Dispositions relatives à l'intégrité – Soumission, section 3b
- ☐ Proposition – un (1) original et cinq (5) copies
- ☐ Page couverture de la DP
- ☐ Page couverture de toute modification à la demande de soumissions

Dans une enveloppe distincte :

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

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE G – ÉNONCÉ DU PROJET

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

DÉFINITIONS

Achèvement substantiel – Point auquel les travaux de conception et de construction réalisés en PPP ont été achevés conformément à l'entente de projet et auquel le bien est suffisamment prêt pour être utilisé comme prévu; un certificat d'achèvement substantiel des travaux de conception et de construction a été remis par l'ingénieur indépendant responsable et a été publié conformément aux lois applicables (par exemple, la *Loi sur la construction* de l'Ontario), le cas échéant.

Analyse des options d'approvisionnement (AOA) – Évaluation quantitative et qualitative des divers modèles de prestation des PPP (p. ex. CSC-CC, CCF, CCFE) envisagés pour le projet en vue de déterminer le modèle de prestation qui offrira la meilleure optimisation des ressources.

Analyse du cycle de vie (ACV) – Une technique d'évaluation des impacts environnementaux associés à toutes les étapes du cycle de vie d'un produit, de l'extraction des matières premières à la transformation, à la fabrication, à la distribution, à l'utilisation, à la réparation et l'entretien ainsi qu'à l'élimination ou au recyclage des matériaux.

Carbone intrinsèque – Désigne le dioxyde de carbone émis lors de la fabrication, du transport et de la construction des matériaux de construction, ainsi que les émissions en fin de vie.

Carbone net zéro – Dans le cadre de la Stratégie pour un gouvernement vert, il s'agit d'une condition selon laquelle les sources d'énergie renouvelable sans émissions de carbone utilisées dans les activités quotidiennes d'une installation sont utilisées pour réduire les émissions annuelles de GES à un niveau proche de zéro. Seule une petite quantité d'émissions de GES est autorisée en raison des émissions résiduelles associées à un réseau électrique à très faible émission de carbone. Les objectifs de la Stratégie n'incluent pas l'alimentation d'urgence, car il s'agit d'une solution de secours qui ne fait pas partie des opérations quotidiennes. Il faut également réduire au minimum le carbone intrinsèque dans les matériaux de construction. Le gouvernement du Canada ne tient pas compte de l'achat de crédits carbone et ne permet pas de le faire pour compenser l'utilisation de carbone.

Carboneutre – Voir Carbone net zéro.

Clôture commerciale – La date à laquelle tous les accords commerciaux exigés par TPSGC et le consortium PPP aux fins du projet, y compris l'entente de projet, ont été achevés et exécutés.

Clôture financière – La date correspondant à celle de la clôture commerciale, ou une date ultérieure, à laquelle tous les accords financiers exigés pour le projet, y compris les conditions préalables définies dans l'entente de projet, ont été achevés et exécutés.

Conception-soumission-construction – Construction par la couronne (CSC-CC) – Désigne l'approche traditionnelle de TPSGC en matière d'exécution des projets d'infrastructure. Dans le cadre de ce modèle d'exécution, TPSGC effectue généralement la totalité (100%) de la conception, puis sollicite des propositions du marché en vue de la construction du ou des biens en fonction de la conception achevée. Après la construction, TPSGC exécuterait les activités d'exploitation, d'entretien et de remplacement en fonction du cycle de vie ou impartirait cette fonction.

Conception, construction, financement (CCF) – Un modèle de PPP où les services de conception et de construction sont confiés à un consortium de conception-construction unique qui doit également organiser et fournir le financement

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

du secteur privé pour la **conception et la construction du ou des biens d'infrastructure**. Le paiement est effectué par le promoteur (c.-à-d. le gouvernement) une fois la construction entièrement terminée selon les normes stipulées dans le contrat du consortium PPP.

Conception, construction, financement, entretien (CCFE) – Un modèle de PPP où les services de conception, de construction, d'entretien et de réhabilitation tout au long du cycle de vie sont confiés à une entité unique qui doit également organiser et fournir le financement pour la conception et la construction du ou des biens d'infrastructure. Dans le cadre de ce modèle, le financement comprend habituellement, d'une part, un financement de construction à court terme remboursé par le promoteur (c.-à-d. le gouvernement) une fois la construction entièrement terminée selon les normes stipulées dans le contrat du consortium PPP et, d'autre part, un financement à long terme qui s'étend sur la durée du contrat du consortium PPP. Des paiements mensuels sont effectués par le promoteur pour rembourser le financement à long terme et pour payer les services d'entretien fournis par le consortium PPP. L'inclusion d'un financement à long terme incite le consortium PPP à fournir les services d'entretien à long terme et de réhabilitation tout au long du cycle de vie, selon ce qui est stipulé dans le contrat du consortium PPP. Le promoteur public conserve les responsabilités en matière d'exploitation de l'actif ou des actifs.

Conception, construction, financement, exploitation, entretien (CCFEE) – Un modèle de PPP qui a la même structure que le CCFE, mais qui transfère les responsabilités d'exploitation à long terme du ou des actifs au consortium PPP.

Conception schématique – Première phase de la conception, qui est décrite en détail à la section 1.4, Conception schématique et estimation de coûts de catégorie C, qui traduit le programme fonctionnel en une représentation de l'espace au moyen de dessins physiques.

Conseiller financier – Une entreprise à qui TPSGC a attribué un contrat pour fournir des services consultatifs financiers et commerciaux dans le cadre du projet.

Conseiller technique (CT) – la partie qui a soumis une proposition recevable pour la prestation des services de l'expert-conseil en vertu d'une entente et qui donne des conseils sur ces éléments, y compris la conception et la construction, les spécifications de rendement et les exigences de remise des biens.

Consortium de PPP – Entité qui conclut l'entente de projet en PPP.

Demande de propositions (DP) – Demande officielle exigeant des renseignements techniques et financiers de la part des postulants qui ont été préqualifiés dans le cadre d'un processus de demande de qualification; elle permet d'évaluer les postulants et d'en sélectionner un qui conclura une entente avec TPSGC.

Demande de qualification (DDQ) – Processus permettant d'évaluer les postulants et leur capacité d'entreprendre un projet et de dresser une liste restreinte de postulants potentiels.

Devis descriptif de la gestion des installations (DDGI) – Les exigences faisant partie du devis descriptif propre au projet qui décrivent les exigences de rendement à l'égard de l'installation et du consortium PPP pour la gestion de l'installation.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Devis descriptif propre au projet – Description des exigences de rendement de l'installation et des exigences à l'égard du consortium de PPP pour la conception et la construction de l'installation, ainsi que la gestion des installations, le cas échéant.

Énoncé de projet – Conformément à la définition figurant à R1210D (2018-06-21), Conditions générales (CG) 1 : Dispositions générales – **Services d'architecture et/ou de génie.**

Entente de projet – Contrat du consortium de PPP régissant le projet.

Équipe de gestion de projet – Équipe de gestion de projet de TPSGC.

Équipe du conseiller technique (Équipe du CT) – **Équipe de l'expert-conseil** définie dans la clause R1410T (2016-01-28), Instructions générales (IG) – **Services d'architecture et/ou de génie** – Demande de propositions.

Gaz à effet de serre (GES) – **Un gaz, comme le dioxyde de carbone ou les chlorofluorocarbures, qui contribue à l'effet de serre atmosphérique en absorbant le rayonnement infrarouge.**

Génie des services publics souterrains – **Branche de l'ingénierie qui implique la gestion de certains risques associés à la cartographie des services publics à des niveaux de qualité appropriés, la coordination des services publics, la conception et la coordination du déplacement des services publics, l'évaluation de leur état, la communication des données aux parties concernées, les estimations des coûts de déplacement des services publics, l'application des politiques en matière de locaux pour les services publics ainsi que la conception des services publics.** L'American Society of Civil Engineers a publié la norme ASCE 38-02: Standard Guideline for the Collection and Depiction of Existing Subsurface Utility Data. Cette norme définit le génie des services publics souterrains et fournit une orientation pour la collecte et la représentation de l'information sur les services publics souterrains.

Gestion des installations – **La gestion coordonnée globale de l'ensemble des infrastructures, services, activités et travaux d'entretien et de remplacement pour l'installation, à l'appui de ses fonctions essentielles. La fonction de la gestion des installations est la gestion des services d'entretien des installations, conformément à la définition de la clause R1210D (2018-06-21), Conditions générales (CG) 1 : Dispositions générales – Services d'architecture et/ou de génie.**

Guide d'évaluation de la conception architecturale (GECA) – Document préparé par Partenariats public-privé Canada en vue de faciliter le calcul des estimations de coûts pour le projet afin d'établir la valeur en argent requise pour obtenir les approbations officielles de PPP.

Ingénieur indépendant – Un cabinet de consultation indépendant (ou une coentreprise) à qui TPSGC et le consortium PPP attribueront conjointement un contrat pour surveiller tous les travaux aux fins de conformité à l'entente de projet; signer les attestations et certifications requises (p. ex. **attestation d'achèvement substantiel**); examiner les documents de conception, les plans de supervision et le système de gestion et de contrôle de la qualité fournis par le consortium PPP.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Installation – Désigne les biens que sont l'administration centrale (tour supérieure) et le centre de données (tour inférieure) du complexe fiscal du 875, chemin Heron, à Ottawa, tels qu'ils sont décrits dans l'énoncé de projet.

Partenariat public-privé (PPP) – Approche à long terme fondée sur le rendement pour l'acquisition d'infrastructures publiques, qui optimise la répartition des risques entre les partenaires pour la conception, la construction, le financement, l'entretien, l'exploitation et la réhabilitation selon le cycle de vie, le cas échéant. Les contrats en PPP incitent le consortium de PPP à fournir un ensemble intégré d'infrastructures et de services selon les normes et le calendrier établis dans le contrat. Les opérations en PPP comprennent le financement du secteur privé sous forme de capitaux propres et d'emprunts (p. ex., prêts bancaires, obligations) et peuvent comprendre des instruments de financement à court et à long terme, selon le modèle de PPP utilisé. Les modèles de PPP comprennent les modèles conception-construction-financement (CCF), conception-construction-financement-entretien-exploitation (CCFEE) et conception-construction-financement-entretien (CCFE). Les PPP ne visent pas la privatisation pure et simple; le promoteur du projet (c.-à-d. le gouvernement) conserve en tout temps la propriété de l'infrastructure. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la définition et la structure des PPP au Canada (c.-à-d. modèles de PPP, avantages, structure de gouvernance, etc.), reportez-vous au *Guide de présélection des PPP fédéraux* (Annexe K).

Pour aider davantage à la planification et à l'acquisition d'infrastructures publiques en PPP, des renseignements supplémentaires se trouvent dans le guide sur le ***Développement de l'analyse des options d'approvisionnement*** (Annexe L). Les intervenants sont invités à utiliser ce document, qui examine plus en détail l'approche d'approvisionnement en PPP pour l'infrastructure proposée. De plus, le guide sur la ***Méthodologie d'analyse des options d'approvisionnement*** (Annexe M) a été conçu à l'intention des ministères et organismes fédéraux afin de leur fournir un cadre pour l'analyse des différentes options et le choix de l'approche privilégiée. Bon nombre des méthodes présentées dans ce document sont des techniques financières et analytiques courantes fondées sur les pratiques exemplaires canadiennes en matière de PPP.

Personnel clé – Le personnel clé tel que défini dans la clause R1410T (2016-01-28), Instructions générales (IG) – Services d'architecture et/ou de génie – Demande de propositions. Aux fins du projet, les membres du personnel clé sont désignés à l'Annexe A.

Plan de gestion de la qualité – Approche détaillée de la gestion de la qualité des travaux nécessaires à la prestation des services requis et des services facultatifs, le cas échéant, conformément aux normes de TPSGC et aux normes acceptées par l'industrie pour les systèmes de gestion de la qualité définis dans l'énoncé de projet.

Prêt pour le carbone net zéro – Dans le cadre de la Stratégie pour un gouvernement vert, bâtiment dans lequel la consommation d'énergie est réduite au minimum au moyen de stratégies de conception du bâtiment et de mesures d'efficacité, au point où il serait pratique à l'avenir d'utiliser des sources de carburant qui ne sont pas fondées sur le carbone afin de respecter ses besoins en énergie. Le carbone intrinsèque dans les matériaux de construction est également réduit au minimum.

Prêt pour le carboneutre – Voir Prêt pour le carbone net zéro.

Projet – Projet de réhabilitation de l'édifice du 875, chemin Heron qui sera réalisé en PPP par un consortium de PPP.

Proposant – Entité définie dans le document R1410T (2016-01-28), Instructions générales (IG) – Services

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

d'architecture et/ou de génie – Demande de propositions.

Proposant préféré – Proposant du consortium de PPP choisi par TPSGC au cours du processus de demande de propositions pour entamer les discussions en vue de conclure et de signer l'entente de projet.

Portée des travaux (Portée) – Conception, construction et réhabilitation du 875, chemin Heron, avec services facultatifs pour l'inclusion de la gestion à long terme de l'installation.

Optimisation des ressources – Différence entre le coût rajusté en fonction du risque de la réalisation du projet en PPP et le coût rajusté en fonction du risque d'un contrat traditionnel (CSC-CC). L'estimation de l'optimisation des ressources est calculée dans le cadre de l'analyse des options d'approvisionnement.

Région de la capitale nationale – Désignation fédérale officielle englobant la capitale canadienne, Ottawa (Ontario), la ville voisine de Gatineau (Québec), ainsi que les collectivités urbaines et rurales avoisinantes, selon la définition figurant à l'adresse <https://laws.justice.gc.ca/fra/lois/N-4/page-4.html>.

Services facultatifs (SF) – Services qui, à la discrétion de TPSGC, peuvent être ajoutés aux services requis.

Services requis (SR) – Ensemble des services du CT exigés dans le cadre de la présente DP.

Spécialiste – spécialiste clé, tel que défini comme expert-conseil spécialiste dans la clause R1210D (2018-06-21), Conditions générales (CG) 1 : Dispositions générales – **Services d'architecture et/ou d'ingénierie**. Pour le projet, les principaux sous-experts-conseils **sont énumérés à l'annexe A**.

Spécifications fonctionnelles relatives à la conception – Les exigences faisant partie du devis descriptif propre au projet qui décrivent les critères de rendement fonctionnel requis pour l'installation.

Sous-experts-conseils clés – sous-experts-conseils clés, tels que définis comme sous-experts-conseils dans la clause R1210D (2018-06-21), Conditions générales (CG) 1 : Dispositions générales – **Services d'architecture et/ou d'ingénierie**. Pour le projet, les principaux sous-experts-conseils **sont énumérés à l'Annexe A**.

Surveillant de l'équité – Un tiers indépendant à qui TPSGC a attribué un contrat pour effectuer des observations et donner des conseils sur l'équité, l'ouverture et la transparence du ou des processus d'approvisionnement liés au projet.

TPSGC – Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Travail/Travaux – Toutes les activités et choses nécessaires à la prestation des services requis et des services facultatifs, le cas échéant, conformément aux modalités du contrat.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

DESCRIPTION DU PROJET

DP 1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

1.1 Description

Ce projet vise la conception et la construction/réhabilitation de deux tours de bureaux reliées au rez-de-chaussée et au socle, situées au 875, chemin Heron (ci-dessous appelé le « projet »), **au moyen d'un modèle de PPP. Le projet utilisera les pratiques et les documents acceptés par l'industrie pour les PPP au Canada.** Il comprend la conception-construction-financement (CCF) de locaux pour bureaux modernes et durables sur le plan **environnemental. TPSGC évalue aussi actuellement la viabilité d'inclure au projet le financement et l'entretien à long terme**, ce qui en ferait un contrat de conception-construction-financement-entretien (CCFE) et qui pourrait, par conséquent, nécessiter que le conseiller technique (CT) fournisse des services connexes supplémentaires, comme le décrivent en détail les sections DP 5 et SF 1 à 6.

1.2 Calendrier

Le calendrier du projet pourrait être grandement influencé par la **stratégie de mise en œuvre de la construction** décrite à la section DP 6. On trouvera ci-dessous deux calendriers de projet avec des dates de début et de fin théoriques pour chacune des quatre phases du projet. Ces calendriers seront mis à jour de temps à autre pour tenir compte des nouvelles décisions et circonstances se rapportant au projet.

Stratégie de mise en œuvre de la construction en deux étapes

Phase	Dates indicatives
Octroi du contrat de conseiller technique	Février 2020
Phase I – Phase préalable à l'approvisionnement	Février 2020 à janvier 2022
Phase II – Approvisionnement – consortium de PPP	Juillet 2021 à mars 2023
Phase III – Conception et construction	Mars 2023 à juillet 2028
Phase IV – Après la construction	Juillet 2028 à juillet 2030

Stratégie de mise en œuvre de la construction en une étape

Phase	Dates indicatives
Octroi du contrat de conseiller technique	Février 2020
Phase I – Phase préalable à l'approvisionnement	Février 2020 à janvier 2022
Phase II – Approvisionnement – consortium de PPP	Juillet 2021 à mars 2023

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Phase III – Conception et construction	Mars 2023 à août 2026
Phase IV – Après la construction	Août 2026 à août 2028

Les quatre phases du projet comportent de nombreux jalons. Les deux tableaux suivants présentent le calendrier des **principaux jalons, en jours, à atteindre pour chaque phase du projet dans les stratégies de mise en œuvre de la construction en une étape et en deux étapes**. Ces calendriers seront mis à jour de temps à autre pour tenir compte des nouvelles décisions et circonstances se rapportant au projet.

Jalons prévus de la stratégie de mise en œuvre de la construction en deux étapes :

JALONS DU PROJET DE RÉHABILITATION DU 875, CHEMIN HERON – STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONSTRUCTION EN DEUX ÉTAPES	
JALONS	DATE ESTIMÉE DU JALON (JOURS OUVRABLES À PARTIR DE L'ATTRIBUTION)
Octroi du contrat de conseiller technique	0 jour
PHASE 1 PRÉALABLE À L'APPROVISIONNEMENT	
Conception schématique et estimation de coûts de catégorie C (1 ^{re} version)	120 jours
Devis descriptif propre au projet et entente de projet (1 ^{re} version)	180 jours
Études du conseiller technique	200 jours
Approbation par la Commission de la capitale nationale et le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine	250 jours
Devis descriptif propre au projet et entente de projet (2 ^e version)	300 jours
Préparation des documents de la DDO	350 jours
Conception schématique et estimation de coûts de catégorie C finales préalables à l'approvisionnement (mises à jour)	370 jours
Devis descriptif propre au projet et entente de projet définitifs préalables à l'approvisionnement	400 jours
Préparation de la DP	460 jours
PHASE 2 APPROVISIONNEMENT	
Fin de la demande de qualification	450 jours
Préparation de la salle de données pour la diffusion	450 jours
Fin de la période de la demande de propositions	610 jours
Évaluations de consortiums de PPP	660 jours
Clôture (financière et commerciale)	690 jours
Approbation de la présentation au Conseil du Trésor	720 jours
Attribution au consortium de PPP	760 jours

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

PHASE 3 CONCEPTION ET CONSTRUCTION	
Fin de la construction et de la réhabilitation de la tour la plus haute	1 420 jours
Fin de la construction et de la réhabilitation de la tour la plus basse	2 110 jours
PHASE 4 APRÈS LA CONSTRUCTION	
Soutien après la construction	2 610 jours

Jalons prévus de la stratégie de mise en œuvre de la construction en
une étape :

JALONS DU PROJET DE RÉHABILITATION DU 875, CHEMIN HERON – STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONSTRUCTION EN UNE ÉTAPE	
JALONS	DATE ESTIMÉE DU JALON (JOURS OUVRABLES À PARTIR DE L'ATTRIBUTION)
Octroi du contrat de conseiller technique	0 jour
PHASE 1 PRÉALABLE À L'APPROVISIONNEMENT	
Conception schématique et estimation de coûts de catégorie C (1 ^{re} version)	120 jours
Devis descriptif propre au projet et entente de projet (1 ^{re} version)	180 jours
Études du conseiller technique	200 jours
Approbation par la Commission de la capitale nationale et le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine	250 jours
Devis descriptif propre au projet et entente de projet (2 ^e version)	300 jours
Préparation des documents de la DDQ	350 jours
Conception schématique et estimation de coûts de catégorie C finales préalables à l'approvisionnement (mises à jour)	370 jours
Devis descriptif propre au projet et entente de projet définitifs préalables à l'approvisionnement	400 jours
Préparation de la DP	460 jours
PHASE 2 APPROVISIONNEMENT	
Fin de la demande de qualification	450 jours
Préparation de la salle de données pour la diffusion	450 jours
Fin de la période de la demande de propositions	610 jours
Évaluations de consortiums de PPP	660 jours
Clôture (financière et commerciale)	690 jours
Approbation de la présentation au Conseil du Trésor	720 jours

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Attribution au consortium de PPP	760 jours
PHASE 3 CONCEPTION ET CONSTRUCTION	
Construction et réhabilitation de la tour plus haute et de la tour plus basse	1 621 jours
PHASE 4 APRÈS LA CONSTRUCTION	
Soutien après la construction	2 125 jours

DP 2 CONTEXTE DU PROJET

2.1 Description, emplacement et occupation du bâtiment

Dans les années 1950, Jacques Gréber a créé le Plan de la capitale nationale, un plan qui visait à décentraliser les **centres d'emploi fédéraux dans la région de la capitale nationale**. Ce plan a donné lieu à la création d'un carrefour de bureaux fédéraux aux Buttes de la Confédération (Confederation Heights), qui était axé **sur l'automobile et se** caractérisait par de vastes parcs de stationnement et de grands espaces ouverts. Le site comprend 16 immeubles principalement utilisés comme locaux de bureaux. Trois artères principales divisent le site : **l'avenue** Bronson, le chemin Heron et la promenade Riverside. Le secteur est desservi par le train léger sur rail, le transport en commun **rapide par autobus et des circuits d'autobus locaux**. **Le site a très peu changé depuis les années 1960** et il possède toujours bon nombre de ces caractéristiques d'origine. **À l'heure actuelle, les Buttes de la Confédération sont** largement sous-utilisées. Elles doivent être réaménagées pour répondre aux besoins actuels et futurs, tout en créant **un pôle d'emploi fédéral emblématique à la hauteur de la capitale nationale**.

Situé au 875, chemin Heron, le complexe fiscal d'Ottawa est un bien appartenant à l'État, où l'Agence du revenu du Canada (ARC) a son **administration centrale**. En raison de son emplacement, entre le Centre RA et d'autres sites appartenant à TPSGC, il est considéré comme un site clé. Construit dans les années 1970, **à la suite de l'ère moderniste, le complexe est facilement visible depuis le réseau routier principal qui l'entoure; il prend la forme d'un** pavillon dans un terrain de type parc. La simplicité des grandes pelouses bien entretenues et des regroupements **d'arbres qui s'y trouvent renforce le cadre pastoral du terrain**. Le complexe comprend le Centre de données fiscales (11 étages) ainsi que **l'administration centrale/centre fiscal (5 étages)**. **Il a été continuellement occupé par l'ARC,** qui fait état de besoins continus relativement à ces locaux et qui privilégie le regroupement de nombreuses fonctions à cet endroit.

Les tours sont reliées physiquement au niveau du sol et sous le niveau du sol par un système de tunnels et un pavillon de cafétéria de deux étages. La figure 1 **montre l'emplacement du complexe dans le cadre de l'ensemble** des Buttes de la Confédération.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE



Figure 1 – Complexe fiscal d'Ottawa, 875, chemin Heron, Ottawa (encerclé en rouge)

Le Centre des données fiscales dispose d'environ 32 983,9 mètres carrés de locaux à bureaux utilisables. Les huit étages inférieurs de l'immeuble abritent, entre autres groupes de l'ARC, les bureaux de la Région de l'Ontario (ainsi que, notamment, la Direction générale des ressources humaines et la Direction générale des finances et de l'administration). Jusqu'à récemment, les deux étages supérieurs abritaient un centre de données à l'usage des entités de la Direction générale de l'informatique de l'ARC. Actuellement, ces deux étages sont vacants. Leur désaffectation restreinte est prévue pour 2019. Les normes de la Building Owners and Managers Association (BOMA) classent les locaux pour bureaux de l'immeuble comme étant de classe B. Un rapport sur l'état de l'immeuble (REI) préparé en 2014 indique que l'état général du bien est « moyen » et recommande de nombreuses améliorations et réparations aux immobilisations. À l'heure actuelle, les locaux pour bureaux de l'immeuble ne sont pas conformes aux normes d'aménagement du gouvernement du Canada.



L'immeuble de l'administration centrale/centre fiscal dispose d'environ 13 500 mètres carrés de locaux à bureaux utilisables. Il abrite actuellement une partie de la Direction générale de l'informatique de l'ARC. En ce moment, les locaux pour bureaux de l'immeuble ne sont pas conformes aux normes d'aménagement du gouvernement du Canada. Un REI préparé en 2014 indique que l'état général du bien est « moyen » et recommande de nombreuses améliorations et réparations aux immobilisations.



L'emplacement et le terrain du bâtiment posent un certain nombre de défis. L'aménagement actuel du site est axé sur la circulation automobile, avec de grandes marges de recul et des aires de stationnement de service qui nuisent à l'aménagement d'espaces verts. Par exemple, au sud et au sud-est se trouvent certaines bretelles d'accès et de sortie raccordées aux artères à grande circulation que sont l'avenue Bronson et le chemin Heron. Cela a eu pour effet d'écarter de vastes espaces verts de toute utilisation autre qu'un aménagement en fonction de ces voies de raccordement. La configuration actuelle axée sur les véhicules limite donc la capacité du site à accueillir des améliorations municipales aux bâtiments et nuit à l'expérience des utilisateurs, en particulier les piétons et les cyclistes.

L'immeuble lui-même se trouve à une distance de marche considérable de la gare actuelle du TLR, du Transitway et des services d'alimentation et de vente au détail. Le temps de marche entre les commodités est bien au-delà de la limite de marche de six minutes, un principe exemplaire de conception urbaine. Le terrain, bien que plat à proximité de l'édifice, présente une pente importante au nord et au nord-est. Cela entraîne des problèmes d'accessibilité pour les piétons et les cyclistes qui se rendent au pont Billings, au Centre RA et à la rivière Rideau. Cela restreint également la construction de bassins de rétention des eaux pluviales et des capacités géothermiques. Le couvert forestier actuel est extrêmement clairsemé, et ne protège pratiquement pas les piétons et les cyclistes contre le vent en hiver et contre le soleil en été. L'emplacement du bâtiment, au sommet du plateau, l'expose à des conditions météorologiques difficiles et à de forts vents du nord-ouest en hiver. Tout cela nuit à l'expérience des utilisateurs du site, en particulier les piétons et les cyclistes.

2.2 Désignation comme édifice fédéral du patrimoine reconnu

En 2017, le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP) a désigné le complexe comme édifice fédéral du patrimoine. Les principaux éléments caractéristiques de la valeur patrimoniale de l'édifice sont les suivants :

Ses caractéristiques brutalistes et expressionnistes, qui se reflètent dans sa volumétrie multiforme et expressive, sa géométrie en angles et ses façades modulaires, avec leurs formes carrées et rectangulaires et leurs fenêtres en retrait, ce qui met en valeur les lignes dures et l'aspect anguleux. L'équilibre et la juxtaposition des éléments du bâtiment qui accroissent l'intérêt visuel, ainsi que la conception fonctionnelle des revêtements intérieurs et extérieurs qui utilisent des pièces et des panneaux de béton préfabriqués.

Pour les finitions extérieures, l'Énoncé de la valeur patrimoniale potentielle du 875, chemin Heron du BEEFP fait référence à ce qui suit : *les façades modulaires et sculpturales intéressantes, qui mettent l'accent sur les qualités brutes et angulaires de l'édifice; la juxtaposition équilibrée des composantes de l'édifice qui ajoutent un intérêt visuel et fonctionne bien dans leur ensemble; la très bonne qualité de l'exécution et des matériaux, y compris les éléments*

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

en béton préfabriqué, les granulats de béton noirs, les panneaux de béton noir et blanc prémoulé, les panneaux d'allège émaillés en porcelaine et en verre.

Pour les finitions intérieures, l'énoncé de valeur patrimoniale potentielle du 875, chemin Heron venant du BEEFP fait référence à l'espace de bureaux « simple, flexible et ouvert » permettant l'accès à la lumière naturelle, en plus de mentionner que « *l'édifice présente une qualité d'exécution appréciable et des matériaux durables, y compris [...] du granit et du bois de cerisier à l'intérieur* ».

Toute intervention touchant ces éléments caractéristiques devrait être examinée attentivement, et toute modification devrait être apportée conformément aux Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada (2010).

2.3 État actuel du bâtiment et des systèmes

De nombreux systèmes des immeubles sont d'origine et ont atteint la fin de leur durée de vie utile. En outre, on a récemment signalé la présence de matériaux contenant de l'amiante (MCA) à l'intérieur du bâtiment. L'enlèvement de l'amiante et d'autres substances désignées est un élément important du projet et devrait imposer une contrainte considérable à l'approche ultime de réaménagement des bâtiments. En prévision de la grande réhabilitation prévue, aucune remise en état ou amélioration majeure n'a été entreprise au cours des dernières années.

2.3.1 État de l'architecture

Revêtements extérieurs : Les murs extérieurs de la tour supérieure de onze (11) étages (le centre de données) et de la tour inférieure de cinq (5) étages (l'administration centrale) sont revêtus principalement de panneaux de béton architecturaux préfabriqués entre les colonnes extérieures. Chaque tour est composée de baies modulaires comportant des fenêtres profondément encastrées, qui se trouvent au-dessus du rez-de-chaussée. Le socle en retrait des tours au rez-de-chaussée, le bâtiment de liaison et le pavillon de la cafétéria sont ceints de vitrines en aluminium et percés de portes vitrées en aluminium.

Il existe de nombreuses compositions de béton formant les panneaux muraux préfabriqués qui ont des valeurs R réelles variant de R 6,7 à R 15,9. Les valeurs R de l'enveloppe actuelle du bâtiment sont grandement influencées par les ponts thermiques attribués aux colonnes structurales en béton apparentes, à la nervure périmétrique et aux auvents horizontaux coulés sur place. Ces éléments ne sont ni isolés sur la face extérieure ni thermiquement isolés, ce qui entraîne un pontage thermique important à tous les étages.

On a signalé certaines fuites d'eau dans l'enveloppe du bâtiment, qui ont causé des dégâts d'eau à l'intérieur de l'immeuble chez un certain nombre d'actifs locataires. Des réparations localisées ont été effectuées pour remédier à ces fuites.

Un certain nombre de produits de calfeutrage et d'étanchéité extérieurs contiennent de l'amiante.

Fenêtres : Toutes les fenêtres, les murs-rideaux et les vitrines sont d'origine et sont considérés comme étant dans un état passable, mais arriveront bientôt à la fin de leur vie utile. La valeur R de la fenêtre à double vitrage existante est R 2,5.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Toit : Le système de toiture typique installé en 1996 est un système à membrane bitumineuse bâtie (inversée) protégée. Les principaux systèmes de toiture atteindront la fin prévue de leur durée de vie utile (25 ans) en 2021. La valeur R de ces compositions de toiture existantes est R 13 et R 17 en fonction de l'épaisseur de l'isolant.

Finitions intérieures : Les finitions intérieures du 875, chemin Heron n'ont pas subi de modifications importantes depuis la construction d'origine et elles atteignent maintenant la fin de leur durée de vie utile. Les finitions intérieures contiennent une quantité importante de substances désignées dont il faut tenir compte lors de la planification, de l'échelonnement et de l'estimation des travaux. Des cloisons en parpaings de terre cuite se trouvent partout dans les immeubles, généralement au cœur des bâtiments, à l'intérieur des murs extérieurs et dans les cloisons du sous-sol. Le mortier de ces cloisons est un matériau contenant de l'amiante (MCA). Ces cloisons ne sont pas conformes aux codes sismiques actuels.

Un certain nombre d'endroits à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment ont été jugés non conformes aux exigences de la norme CSA B651-12 en matière d'accessibilité, notamment les toilettes, la signalisation, les corridors, les aires de stationnement extérieures et les voies d'accès à l'entrée principale.

2.3.2 État des structures

Le site du 875, chemin Heron est constitué d'un complexe de bâtiments comprenant plusieurs structures en béton coulé en place reliées entre elles par des fondations sur pieux. La majeure partie du complexe de bâtiments se compose d'une toiture en béton armé unidirectionnelle et de dalles de plancher sur solives et poutres en béton armé qui s'appuient sur des colonnes en béton armé. La stabilité latérale dans les deux tours est assurée par des ossatures en béton résistantes aux moments. Il semble que tous les aspects de la structure sont généralement en bon état, avec peu de problèmes, si ce n'est le délaminage du béton de quelques poutres dans le sous-sol en raison de l'infiltration d'eau.

Capacité sismique : La majeure partie du complexe de bâtiments répond à 100 % aux exigences du Code national du bâtiment de 2015 en matière de résistance aux forces sismiques. Un rapport sismique terminé en 2017 indiquait également que le bâtiment de l'administration centrale était construit en trois structures distinctes avec un espacement minimal, ce qui n'est pas conforme aux exigences du CNB. Plusieurs colonnes du bâtiment de la cantine n'ont pu résister qu'à 60 % des forces sismiques selon le CNB de 2015. Tous les composants opérationnels et fonctionnels ne sont pas retenus contre les forces sismiques.

L'évaluation de 2017 porte également sur les murs en parpaings de terre cuite qui se trouvent dans les deux bâtiments. Le rapport note que certains murs en terre cuite n'ont pas été en mesure de résister aux forces causées par les mouvements de l'édifice lors d'un séisme ayant une incidence sur le dimensionnement. Le rapport recommandait en outre que les murs en terre cuite soient renforcés ou remplacés. Le mortier utilisé dans les joints des murs en terre cuite contient de l'amiante.

2.3.3 États des systèmes mécaniques

En général, tous les systèmes mécaniques ont atteint ou approchent la fin de leur durée de vie utile et devraient être remplacés.

Ascenseurs : La tour plus haute est desservie par sept ascenseurs de personnes à traction sans engrenage et par un monte-charge. Certaines parties des ascenseurs ont été modernisées en 2011 et 2012 pour inclure de nouveaux

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

systèmes de commandes, de nouveaux accessoires de commande et de nouveaux intérieurs de cabine. De nombreux autres éléments du système d'origine, y compris l'équipement de la porte palière et les machines sans engrenage, ont été conservés et sont d'origine.

La tour plus basse est desservie par cinq ascenseurs de personnes à traction sans engrenage et par un monte-charge. Des parties des ascenseurs ont été modernisées en 2014 avec l'adjonction de nouveaux systèmes de commande, de nouveaux accessoires de commandes et de nouveaux intérieurs de cabine; de nombreux autres éléments du système d'origine, y compris l'équipement de la porte palière et les machines sans engrenage, ont été conservés et sont d'origine.

Plomberie : La tour inférieure compte habituellement, à chaque étage, deux toilettes pour les femmes, deux toilettes pour les hommes et deux toilettes accessibles aux personnes en fauteuil roulant. Les toilettes sont réparties autour de chacun des deux noyaux principaux de l'immeuble. La tour supérieure compte généralement, à chaque étage, deux toilettes pour les femmes, une toilette pour les hommes et une toilette accessible dans le noyau de l'immeuble. Dans les deux tours, la majorité des appareils de plomberie ont été remplacés vers 2000 par des modèles à plus faible consommation d'eau.

Les fontaines à boire sont dans un état allant de passable à bon, mais elles approchent de la fin de leur durée de vie utile. Les refroidisseurs des fontaines à boire sont dans un état passable, mais ont atteint la fin de leur durée de vie utile. De plus, les refroidisseurs utilisent du réfrigérant R-22 dont l'usage est éliminé progressivement en vertu des règlements gouvernementaux.

Les systèmes de distribution d'eau domestique (eau froide, eau chaude, eau de recirculation) sont dans un état passable, mais approchent de la fin de leur durée de vie utile.

Le système sanitaire des deux bâtiments comprend la tuyauterie sanitaire, les siphons de sol, les dispositifs auxiliaires de purge, les vannes antirefoulement, les pompes de puisard et les exutoires de toiture. La tuyauterie sanitaire date de la construction de l'immeuble. Le système sanitaire a atteint la fin de sa durée de vie utile.

Le système d'évacuation des eaux pluviales des deux bâtiments se compose d'égouts de toit, de tuyaux de descente, de pompes de puisard, de canalisations souterraines, de puisards et de regards. Le système d'eau de pluie date de la construction de l'immeuble et se raccorde à la conduite d'égout pluvial de la ville.

Distribution du gaz : Les deux bâtiments sont alimentés en gaz naturel pour l'équipement d'humidification (et l'équipement de cuisine dans le centre de données), et un compteur est situé du côté nord. La tuyauterie de gaz a un diamètre de 100 mm (4 po) et passe dans les colonnes, depuis le sous-sol jusqu'aux salles mécaniques de l'édicule. Le système de tuyauterie de gaz a été installé en 2000.

Système de chauffage : La centrale de chauffage et de refroidissement fournit de l'eau de chauffage à haute température (ECHT) à 143 °C (290 °F) et 1070 kPa (155 lb\po²) et le retour est à 60 °C (140 °F) et 790 kPa (115 lb\po²). L'ECHT sert de source de chauffage pour le circuit d'eau chaude à température moyenne qui dessert les deux bâtiments. L'eau chaude à température moyenne est produite par des échangeurs de chaleur situés dans la salle des machines du sous-sol et est distribuée séparément aux éjectoconvecteurs périmétriques de chaque bâtiment et aux boucles de chauffage au glycol. Les échangeurs de chaleur des boucles de chauffage au glycol sont situés dans les salles mécaniques respectives des édicules des bâtiments et desservent les différents appareils de traitement d'air (ATA). La majeure partie de la tuyauterie de distribution du chauffage date également de la construction du bâtiment.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Il y a un total de trente-cinq (35) pompes pour la distribution d'eau chaude aux éjectoconvecteurs périmétrique, aux boucles de glycol et aux ATA. Les pompes sont situées dans les salles mécaniques du sous-sol et des édicules et elles ont été remplacées en 2001. Les systèmes d'éjectoconvecteurs périmétriques sont composés de deux systèmes de permutation de tuyaux situés sous les fenêtres à chaque étage. Ces appareils assurent le chauffage en hiver et le refroidissement en été, ainsi que l'apport d'air frais tout au long de l'année. Ils datent de la construction des immeubles. Bien que les échangeurs de chaleur de l'ECHT aient été récemment remplacés lors des améliorations apportées à la centrale de chauffage et de refroidissement pour réduire la température de l'ECHT, ils pourraient être surdimensionnés et devoir être remplacés.

Système de refroidissement : La centrale de chauffage et de refroidissement fournit de l'eau réfrigérée à 5,6 °C (42 °F) et 830 kPa (120 lb\po²) et le retour est à 10,6 °C (51 °F) et 690 kPa (100 lb\po²). L'eau réfrigérée de la centrale de chauffage et de refroidissement sert de source directe de refroidissement aux deux bâtiments et entre au sous-sol avant d'être distribuée aux ATA et aux éjectoconvecteurs. La plus grande partie de la tuyauterie de distribution du refroidissement date de la construction du bâtiment. La tuyauterie de distribution du refroidissement est dans un état passable, mais elle approche de la fin de sa durée de vie utile.

Système de ventilation : Les deux tours sont dotées d'ATA de refroidissement et de chauffage qui sont situés dans les salles mécaniques du sous-sol et de l'édicule, et qui datent de la construction du bâtiment. Les salles mécaniques de l'édicule où se trouvent les ATA servent de plénums de reprise d'air, et les persiennes d'évacuation sur les murs extérieurs servent à évacuer l'air excédentaire. Les persiennes d'air frais sont directement connectées aux plénums de mélange de l'ATA. Les unités sont équipées de serpentins de chauffage et de refroidissement, de systèmes d'humidification et de ventilateurs centrifuges d'alimentation et de retour qui sont généralement extérieurs aux unités. La plupart des ventilateurs ont des variateurs de vitesse pour maintenir la pression du réseau de conduits à 100 % de la vitesse, conformément à la commande du système de contrôle automatique de bâtiments. L'entrée d'air frais est commandée par des registres pour une consommation d'air minimale ou en mode économiseur. Les humidificateurs sont fournis avec la plupart des ATA et ont été remplacés en 2000. Ils sont en mauvais état de fonctionnement et nécessitent un entretien fréquent. La salle d'impression B70-8 au sous-sol de l'immeuble de l'administration centrale est équipée d'un système de contrôle de la température et de l'humidité avec un déshumidificateur spécial (unité Dectron) qui a été remplacé en 2008.

Ventilateurs d'extraction : Les ventilateurs d'extraction sont dans un état passable, mais ont dépassé leur durée de vie utile.

Ensemble de conduits : Les ensembles de conduits sont dans un état passable, mais ont dépassé leur durée de vie utile.

Protection contre l'incendie : À l'administration centrale (AC), la protection par gicleurs se limite au niveau du sous-sol. L'AC est également pourvue d'un système de colonnes humides et elle compte des armoires d'incendie près des cages d'escalier à tous les niveaux, au sous-sol et au rez-de-chaussée. La cuisine est équipée d'un système d'extinctions de hotte à agent chimique liquide à trois (3) cylindres. Le système de gicleurs, le réseau de canalisations d'incendie et le système d'extinction à agent chimique liquide datent de la construction du bâtiment.

La protection par gicleurs dans le centre de données est limitée au sous-sol, au rez-de-chaussée et à une partie du 11^e étage. Un système de gicleurs à préaction dessert une partie des 9^e, 10^e et 11^e étages. Les vannes de commande du système principal de gicleurs se composent de deux (2) vannes de 20 cm (8 po) et d'une (1) vanne de 15 cm (6 po). Le centre de données dispose également d'un système de colonnes humides et d'armoires d'incendie près des cages

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

d'escalier à tous les niveaux, au sous-sol et au rez-de-chaussée. Les raccords du service d'incendie sont situés à l'angle sud-ouest de l'édifice. Le système de gicleurs, le réseau de canalisations d'incendie et les raccords du service d'incendie datent de la construction de l'édifice. Deux (2) pompes à incendie verticales à la hanche (75) avec régulateurs et commutateurs de transfert (pompe principale et pompe de secours) desservent le système de gicleurs du centre de données. Ces pompes ont été changées en 2000. Des extincteurs sont installés dans l'ensemble des immeubles et ont été remplacés en 2007.

Les systèmes de gicleurs sont dans un état passable, mais leur durée de vie utile a été dépassée. De plus, les systèmes de gicleurs ne se révéleront pas conformes au code si l'on procède à des rénovations, à des modifications ou à des réfections majeures des immeubles, puisque le CNB exige des gicleurs à chaque étage. L'état des réseaux de canalisations d'incendie est passable, mais leur durée de vie utile a été dépassée.

2.3.4 État des systèmes électriques

En général, le système électrique a atteint ou approche la fin de sa durée de vie utile et devrait être remplacé.

Le principal service de distribution électrique à haute tension (HT) de 15 kV entrant pour le centre de données fiscales est alimenté par le réseau de distribution souterrain de 15 kV de la centrale de chauffage et de refroidissement des Buttes de la Confédération. La ligne F1 provient directement de la centrale de chauffage et de refroidissement, et la ligne F2A arrive de l'édifice Sir Leonard Tilley. La principale distribution à haute tension de 15 kV arrive au centre de données fiscales par le local électrique principal du sous-sol. Le local électrique principal et les salles d'alimentation sans coupure sont propres et dotés d'un accès dégagé pour l'entretien de l'équipement. Tout l'équipement, y compris le système de distribution secondaire, a été installé en 1970 et atteindra la fin de sa durée de vie utile au cours des cinq prochaines années.

2.3.5 État du système d'alarme incendie

Le centre de données fiscales et l'immeuble de l'administration centrale sont dotés d'un système d'alarme incendie en deux étapes Notifier 2020, à communication vocale intégrée. Le panneau d'alarme incendie est situé dans la salle de sécurité au rez-de-chaussée de l'immeuble de l'administration centrale. Un panneau annonciateur est situé dans le bureau de gestion du sous-sol. Le 10^e étage est équipé d'un panneau Simplex.

Le système d'alarme incendie comprend des déclencheurs manuels, des détecteurs de fumée et de chaleur, des haut-parleurs, un combiné de pompier, des contacteurs de débit de gicleurs, des interrupteurs de surveillance des gicleurs, des détecteurs de fumée dans les conduits et des sonneries.

Le système d'alarme incendie semblait être en bon état de fonctionnement et aucun problème majeur n'a été signalé; il a toutefois été installé il y a 20 ans et a dépassé sa durée de vie utile. Plus récemment, le personnel opérationnel a soulevé des enjeux liés au système d'alarme incendie.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

DP 3 DOCUMENTATION EXISTANTE

3.1 Documents à l'appui de la demande de propositions

Une copie électronique des documents suivants est fournie à tous les proposants à titre de référence pendant la préparation de leurs réponses à la DP :

- Rapport de faisabilité final, r03 (extrait du sommaire exécutif), DSF Architecture & design, mars 2018 (annexe N)

3.2 Études en cours

Les études suivantes seront fournies au proposant retenu une fois terminées.

3.2.1 Mise à jour du programme fonctionnel de l'ARC pour le 875, chemin Heron

Cette étude comprend :

- a. Mise à jour des programmes fonctionnels de l'ARC pour toutes les directions générales qui occuperont le 875, chemin Heron après l'achèvement du projet; et
- b. Une stratégie de locaux transitoires et une comparaison entre la stratégie de construction en deux étapes (libérer et rénover les tours une à la fois) et la stratégie de construction en une étape (libérer les deux tours et les rénover simultanément).

L'achèvement est prévu pour le printemps 2020.

3.2.2 Rapport sur l'état des immeubles de 2019

Cette étude comprend un examen de l'état actuel du 875, chemin Heron à titre de mise à jour du rapport sur l'état du bâtiment qui a été achevé en 2014.

L'achèvement est prévu pour le printemps 2020.

3.2.3 Étude de l'immeuble et de l'emplacement par drone

Cette étude porte sur une vaste couverture photogrammétrique numérique aérienne de l'emplacement. L'étude permettra de saisir les caractéristiques de l'emplacement, les toits des bâtiments, l'environnement et le paysage environnant, ainsi que des images panoramiques (jugées appropriées par le technologue en conservation ou selon les directives). L'étude comprendra un levé à l'aide d'un tachéomètre électronique afin de capturer les points d'appui au sol qui serviront à contrôler la photogrammétrie aérienne numérique de l'emplacement. L'étude produira également un modèle photogrammétrique et un plan orthographique de l'emplacement, un modèle numérique d'altitude, et comprendra l'achat de tout équipement ou logiciel nécessaires au projet, ainsi que l'étalonnage, l'entretien et l'octroi de permis qui y sont reliés.

L'achèvement est prévu pour le printemps 2020.

3.2.4 Rapport de relevé et de documentation du patrimoine

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Ce document fournira un rapport photographique du caractère patrimonial observé en définissant les éléments du 875, chemin Heron, y compris le contexte intérieur et les zones génériques, ainsi des plans repères photographiques. Le rapport ne remplacera pas l'Énoncé de valeur patrimoniale officiel produit par le BEEFP qui explique les raisons de la désignation et les éléments caractéristiques qui **devraient** être respectés.

L'achèvement est prévu pour le printemps 2020.

3.2.5 Feuilles illustrées de la valeur patrimoniale

Lors de la vérification de la valeur patrimoniale du bien, cette documentation sera constituée d'environ huit feuilles qui énuméreront et illustreront les éléments caractéristiques du bâtiment.

L'achèvement est prévu pour le printemps 2020.

3.2.6 Plan directeur des Buttes de la Confédération

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) travaille en partenariat avec la Société immobilière du Canada (SIC) à la préparation d'un plan directeur pour les terrains du site fédéral des Buttes de la Confédération. Préparé en étroite consultation avec la Commission de la capitale nationale (CCN), la ville d'Ottawa et d'autres intervenants, le plan directeur comprendra notamment une stratégie de développement détaillée qui définira les principes, les objectifs et l'orientation stratégique pour le site. La planification du développement et des principes et des lignes directrices relatifs au design urbain seront élaborés en ce qui a trait à l'utilisation du terrain, à la circulation, à l'environnement bâti, aux espaces ouverts, au patrimoine, à la durabilité et aux prestations associées ou aux services publics. Des options de développement seront produites et évaluées, menant à la sélection d'une option privilégiée pour le développement futur et l'aménagement graduel du site. Au cours des 25 prochaines années, le plan directeur orientera l'aménagement du site en un carrefour d'emploi fédéral et lieu communautaire à utilisations multiples, durable et axé sur le transport en commun. Les objectifs de planification et de conception du plan directeur qui faciliteront l'aménagement du terrain sont les suivants :

- Une utilisation mixte des terrains, notamment pour des bureaux, des commerces de détail, des activités de services, des espaces résidentiels et de loisirs communautaires et des espaces ouverts;
- Une intégration et des liaisons entre les édifices et les services permettant aux piétons de circuler facilement et incitant à utiliser les transports en commun ou le vélo pour les trajets quotidiens;
- Un environnement de travail sain et de qualité, à l'appui d'une productivité professionnelle optimale;
- Le développement durable;
- L'accessibilité universelle;
- La liaison améliorée avec les collectivités environnantes; et
- Une souplesse pour répondre à l'évolution des besoins du gouvernement fédéral en matière de locaux.

Ces objectifs doivent être atteints en respectant les principes directeurs du plan directeur, dont les suivants :

- Créer le milieu de travail de demain grâce à des lieux de travail souples et efficaces;
- Prendre le virage vert grâce à la réduction de l'empreinte carbone, aux sites et aux bâtiments durables, à la réutilisation adaptative et à la résilience face aux changements climatiques;

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
- Promouvoir la mobilité active en intégrant les réseaux et les infrastructures de transport actif, le développement axé sur le transport en commun, la circulation des piétons, la connectivité, l'accessibilité et l'aménagement à échelle humaine;
 - Promouvoir une communauté dynamique et en santé où l'équilibre travail-vie personnelle, l'intégration, la diversité des commodités et des services et le mieux-être des employés sont au cœur des préoccupations;
 - Créer un nouveau sentiment d'appartenance grâce à l'établissement de lieux, à l'inclusivité et à l'excellence multigénérationnelle et conceptuelle;
 - Mettre à profit les histoires passées en honorant des éléments clés du patrimoine naturel et culturel; et
 - Faire participer les communautés autochtones au processus du plan directeur.

Deux composantes principales définissent le travail à accomplir : Le plan directeur du projet des Buttes de la Confédération et le plan stratégique de mise en œuvre progressive du projet des Buttes de la Confédération.

On s'attend à ce que les six étapes du processus du plan directeur décrites ci-dessous mènent à un plan directeur approuvé par la CCN dans les 24 mois suivant le recours à une équipe d'experts-conseils pour aider TPSGC et la SIC dans ce projet. En plus du plan directeur approuvé, un plan stratégique de mise en œuvre et d'échelonnement sera préparé, avec un délai d'achèvement prévu de six mois. Le plan de mise en œuvre et d'échelonnement a pour but d'élaborer trois options d'échelonnement distinctes pour le site, menant à une approche privilégiée, ainsi que de déterminer l'emplacement des bâtiments de la phase 1 de TPSGC.

L'attribution du contrat à l'expert-conseil pour le début des travaux est prévue pour le printemps 2020. Les dates suivantes sont les étapes du calendrier de projet du plan directeur pour les Buttes de la Confédération (en mois), qui sont consécutives et commencent à la date d'attribution :

Étape 1 – Examen du projet	3
Étape 2 – Analyse du projet	5
Étape 3 – Élaboration des options	9
Étape 4 – Plan directeur provisoire	4
Étape 5 – Plan directeur final	3
Étape 6 – Plan stratégique de mise en œuvre et d'échelonnement	6

Le CT doit tenir compte des options recommandées dans le plan directeur du projet des Buttes de la Confédération pour le 875, chemin Heron dans l'élaboration des documents du projet. Comme les deux projets se déroulent en parallèle, on s'attend à ce que le plan directeur du projet des Buttes de la Confédération et le projet de réhabilitation du 875, chemin Heron puissent s'influencer mutuellement dans leur développement respectif. Les documents les plus récents du plan directeur devraient également être inclus dans les documents d'appui du consortium PPP de la salle de données électroniques.

3.3 Autres documents pertinents

Les documents suivants seront fournis au CT au moment de l'attribution du contrat :

1. Rapport de faisabilité final r03, DFS Architecture & Design, mars 2018;
2. Énoncé de valeur patrimoniale du BEEFP, édifice de l'Agence du revenu du Canada, 875, chemin Heron, Ottawa (Ontario), juillet 2017;

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
3. Rapport d'évaluation de l'état de l'immeuble, Nadine International, novembre 2014;
 4. Rapport de bâtiment n° 12-066 du Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP), 2012;
 5. Rapport sur les substances désignées (RSD), DST Consulting Engineers, 6 septembre 2017;
 6. Étude de l'enveloppe du bâtiment, MTBA en collaboration avec l'IRC Building Sciences Group, 6 septembre 2017;
 7. Agence du revenu du Canada (ARC) – Programme fonctionnel de la Direction générale de l'informatique (DGI) – Présentation à 99 %, DFS Architecture & Design, 10 mars 2016;
 8. Agence du revenu du Canada (ARC) – Programme fonctionnel de la Région de l'Ontario (RO) – Présentation à 100 %, DFS Architecture & Design, 10 mars 2016;
 9. Rapport d'analyse sismique, HP Engineering, février 2017;
 10. Vérification de l'accessibilité, ERSKINE DREDGE & Associates Architects Inc., 27 octobre 2016;
 11. Phase I de l'évaluation environnementale de site, In AIR Environmental Ltd, 23 août 2016;
 12. Phase II de l'évaluation environnementale de site, In AIR Environmental Ltd, 22 décembre 2017;
 13. Inspection des ascenseurs (centre de données), Rooney, Irving & Associates Ltd, mars 2014;
 14. Rapport d'inspection de l'appareil de levage (centre de données), Seaway Elevator Elevator Consultants, mai 2013;
 15. Rapport d'entretien électrique – Centre fiscal d'Ottawa, Siemens, juin 2012;
 16. Mise à jour de l'inventaire d'amiante, Greenough Environmental Consulting, 16 octobre 2015;
 17. Rapport d'évaluation de l'état des toitures, Fishburn Sheridan & Associates Ltd, automne 2018;
 18. Plans architecturaux, mécaniques, électriques et structurels existants, dates variables;
 19. Dessins et devis d'ouvrage fini du Programme d'acquisition de services énergétiques (PASE), (systèmes du 875, chemin Heron mis à niveau à la suite d'un projet du PASE), dates variables;
 20. Plan d'activités 2016-2019 des Services immobiliers nationaux, Services publics et Approvisionnement Canada : Mise en œuvre de la stratégie, 2016 ;
 21. Mise en place de systèmes sur les réseaux IP (Séance de collecte de renseignements avec l'industrie, SPAC, 2018) ;
 22. Évaluation du paysage culturel des buttes de la Confédération (2019).

3.4 Documents de référence :

1. Stratégie fédérale de développement durable (SFDD) 2016-2019 : http://2016-2019.fsds-sfdd.ca/downloads/SFDD_2016-2019_final.pdf;
2. ÉBAUCHE de la Stratégie fédérale de développement durable (SFDD) 2019-2022 : http://www.fsds-sfdd.ca/downloads/SFDD_2019-2022.pdf;
3. Stratégie pour un gouvernement vert du Conseil du Trésor (2017) : <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/innovation/ecologiser-gouvernement/strategie.html>;
4. Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015, consulter l'appendice I;
5. Stratégie en matière de développement durable et d'environnement des Services immobiliers (2018), consulter l'appendice J : <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/rapports-reports/smd-dsds/index-fra.html>;
6. Plan de portefeuille national neutre en carbone de SPAC (2017) : https://buyandsell.gc.ca/cds/public/2018/07/05/01146d638509c88ce3bd2df033d5ddbc/ABES.PROD.PW_Z_Q.B018.F33604.ATTA002.PDF;

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

7. **Méthode d'analyse** des options liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (2017) : comprise dans le Plan de portefeuille neutre en carbone
https://buyandsell.gc.ca/cds/public/2018/07/05/01146d638509c88ce3bd2df033d5ddbc/ABES.PROD.PW_Z_Q.B018.F33604.ATTA002.PDF;
8. Milieu de travail GC : un milieu de travail moderne pour la nouvelle fonction publique (2018) :
<https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/mt-wp/mt-wp-fra.html>;
9. **Loi de 2005 sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario** :
<https://www.ontario.ca/fr/lois/loi/05a11>;
10. Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (2017) :
http://publications.gc.ca/collections/collection_2017/spac-pspc/P4-70-2017-fra.pdf;
11. Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada (2010) :
<https://www.historicplaces.ca/media/18081/81468-parks-s+q-fre-web2.pdf>;
12. **Manuel du Programme de coordination de l'image de marque** (2015) : <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/communications-gouvernementales/programme-federal-image-marque/manuel.html>;
13. Stratégie pour un gouvernement vert : Lignes directrices sur les biens immobiliers (2019), du SCT:
http://www.gcpeia.gc.ca/gcwiki/images/4/40/LignesDirectrices_BiensImmobiliers_mars2019.pdf; et
14. Plan des terrains urbains de la capitale, CCN (2015) : <http://ncc-website-2.s3.amazonaws.com/documents/Plan-des-terrains-urbains-de-la-capitale.pdf?mtime=20180822153749>.

DP 4 PORTÉE DU PROJET

4.1 – Aperçu de la portée du projet et objectifs

Le projet a pour but de remettre en état et de moderniser les biens de l'**administration centrale** et du centre de données du complexe fiscal du 875, chemin Heron à Ottawa, afin de prolonger leur durée de vie utile et de permettre leur occupation par le gouvernement du Canada pendant 25 ans additionnels.

Les travaux requis comprennent la mise à niveau ou le remplacement pur et simple de tous les principaux systèmes et éléments de construction, y compris :

- Structure du bâtiment ;
- Intérieur ;
- Enveloppe de bâtiment ;
- Systèmes mécanique et électrique ;
- Chantier ; et
- Démolitions, au besoin, pour faciliter le travail mentionné précédemment.

De plus, le gouvernement du Canada s'est engagé à devenir un chef de file en matière de résolution des problèmes liés aux changements climatiques et de durabilité globale. En réponse aux priorités énoncées dans la Stratégie fédérale de développement durable (SFDD) 2016-2019 et la Stratégie pour un gouvernement vert 2017 du SCT, TPSGC a récemment publié sa **Stratégie en matière de développement durable et d'environnement des Services immobiliers (SDDEBI)** 2018. La Stratégie définit des objectifs stratégiques à long terme qui portent explicitement sur la durabilité et qui démontrent l'avenir durable à long terme des biens immobiliers.

Dans le cadre de la modernisation de l'actif et compte tenu de la récente mise en œuvre d'initiatives d'écologisation

améliorées pour les immeubles fédéraux, et conformément aux objectifs de la Stratégie fédérale de développement durable du Canada, de la Stratégie pour un gouvernement vert du Conseil du Trésor (SGV du CT, 2017) et de la Stratégie en matière de **développement durable et d'environnement des Services immobiliers (2018)**, il a été établi que la réhabilitation du 875, chemin Heron permettait de concrétiser des possibilités **d'augmenter le rendement** en matière de durabilité et les investissements en technologies propres. Le projet de réhabilitation du 875, chemin Heron montrera **l'exemple et proposera des solutions novatrices qui apporteront des changements réels et réduiront la dépendance à l'égard du carbone**. TPSGC a déterminé que le projet est une initiative phare qui permettra d'établir un point de référence **plus élevé en matière de durabilité**, car il favorise l'habitabilité sociale, l'amélioration du milieu de travail et l'efficacité à court et à long terme grâce à une excellente science du bâtiment, ainsi qu'à de saines valeurs économiques du cycle de vie. La durabilité doit être intégrée en tant que moteur global pour relier et faire progresser les stratégies novatrices.

Par conséquent, la portée de ce projet **comprend l'amélioration du rendement des bâtiments au-delà** des normes minimales actuelles de durabilité LEED Or (CDBI, 2015), et les possibilités de durabilité explorées ne seront pas **limitées à celles identifiées dans le cadre d'un outil ou niveau de rendement** précis. De plus, une conception résiliente et adaptable permettra de comprendre les facteurs de changement, ainsi que des indices évidents ou discrets qui **poussent à l'adoption d'une approche prospective et futuriste** crédible pour la conception du 875, chemin Heron, entre autres en limitant la vulnérabilité aux forces et événements externes et en se préparant aux effets locaux des changements climatiques et à la croissance prévue de la collectivité.

Les objectifs de rendement du projet comprennent au minimum ce qui suit :

- Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (2017);
- Respecter et dépasser, le cas échéant, les engagements minimaux énoncés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015;
- Harmonisation avec les priorités établies dans la Stratégie environnementale et de développement durable des biens immobiliers de 2018;
- **Respecter la certification LEED V4 Platine, ou l'équivalent;**
- Réduire les émissions de carbone au niveau le plus proche possible de la **neutralité carbone**, sans l'utilisation de crédits d'émission de carbone et de crédits d'énergie renouvelable. Prévoir une production d'énergie propre sur place pour compenser les émissions de GES liées à l'énergie consommée par le bâtiment. La priorité sera donnée à la réduction des émissions par l'amélioration du rendement énergétique d'abord, puis par la sélection de sources de combustible sans émission. La production d'énergie renouvelable sur place sans émission de carbone doit être incluse;
- Atteindre **un rendement énergétique supérieur d'au moins 74 %** au rendement énergétique de base des bâtiments en 2011 selon le Code national de l'énergie pour les bâtiments;
- Réduire les émissions de GES d'au moins 100 % par rapport aux émissions de 2005-2006;
- Certification WELL Argent ou supérieure, ou l'équivalent; et
- Conformité aux normes d'aménagement de Milieu de travail GC.

4.2 Caractéristiques de la conception préliminaire du rapport de faisabilité

Un rapport de faisabilité (RF) a été préparé en 2017 pour **déterminer l'ampleur des coûts de réhabilitation et des coûts de catégorie D requis**. Le RF s'appuie sur l'analyse contenue dans le Rapport sur l'état des immeubles et le Plan de gestion des biens immobiliers de 2014 et évalue les options pour le complexe selon deux scénarios généraux :

1. Réhabilitation du bâtiment existant; ou

2. Démolition du bâtiment existant et reconstruction d'un nouveau bâtiment de taille similaire.

Le RF confirme le mauvais état du bien, mais recommande qu'il soit conservé et remis en état, plutôt que démolit et reconstruit. Cette conclusion reflète le bon état général des structures de bâtiment de base et le fait que cette stratégie serait moins coûteuse que le réaménagement et plus écologique. La conservation permettrait également de conserver des éléments patrimoniaux et l'emplacement bien en vue de l'édifice sur les Buttes de la Confédération.

Les installations du 875, chemin Heron seront réaménagées afin de répondre aux exigences de rendement équilibré en matière de durabilité et de conservation du patrimoine conformément à l'option recommandée par le RF (« Option 1C – Durabilité équilibrée »). L'équipe du projet explorera des méthodes novatrices et contemporaines pour maximiser le rendement environnemental de l'immeuble existant tout en préservant son caractère patrimonial.

Pour atteindre cet objectif, y compris réduire les GES et la consommation d'énergie, et soutenir l'habitabilité sociale, la santé et la restauration des écosystèmes, le rendement optimal de l'eau et des déchets, la santé et le bien-être des occupants et la santé et le bien-être sociaux, le RF met l'accent sur les caractéristiques de conception suivantes. Ces caractéristiques de conception sont préliminaires et sont fournies à titre informatif seulement. On s'attendra à ce que le CT élabore ses propres solutions pour atteindre les objectifs susmentionnés, qui peuvent comprendre ou non les éléments suivants :

4.2.1 Site

- Ajouter de l'ombre dans les aires de stationnement en plantant des arbres dans les zones paysagères le long des allées de stationnement;
- Situer les panneaux photovoltaïques sur le site, au sud du bâtiment existant et à l'extrême est du site;
- Planter des couvre-sol et des zones d'herbe courte adaptés aux systèmes photovoltaïques pour servir de surface sous le réseau;
- Réduire les aires de stationnement afin de refléter une stratégie durable à long terme, qui vise à promouvoir les modes de transport actif et public et à minimiser les besoins individuels de stationnement;
- Favoriser la circulation sur le site en mettant l'accent sur la mobilité active, en créant des rues complètes et des chemins à usages multiples (CUM), en harmonie et en coordination avec tous les plans de la CCN et de la Ville d'Ottawa;
- Ajouter des jardins communautaires pour les occupants de l'édifice et pour des tiers afin de soutenir la culture locale d'aliments;
- Promouvoir des aires d'activités extérieures passives et actives (yoga, volley-ball, basket-ball, jogging, marche, observation des oiseaux, etc.);
- Planter des espèces bénéfiques pour les pollinisateurs;
- Ajouter des plantations qui amélioreront le refroidissement du bâtiment et du site en été et le gain de chaleur solaire passif en hiver;
- Reboiser des portions du site existant pour réduire l'entretien et favoriser la biodiversité. On peut y parvenir en replantant des zones du site pour le remettre dans un état plus naturel nécessitant moins d'entretien, réduisant ainsi la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre;
- Ajouter des plantations indigènes pour les nouvelles plantations qui ne nécessitent pas d'irrigation. Cela réduit la consommation locale d'eau potable et l'énergie consommée pour purifier l'eau à l'usine de traitement de l'eau;
- Améliorer les liaisons avec le réseau de pistes cyclables et de transport en commun et avec la collectivité en général, en plus d'en ajouter, afin d'encourager l'utilisation d'autres modes de transport, réduisant ainsi l'utilisation des véhicules personnels et la production de GES et la circulation qui en résultent dans la collectivité. Afin

d'améliorer davantage ces liaisons, on propose d'ajouter des bancs sur le site pour rehausser l'accessibilité. Ces bancs seraient espacés de façon appropriée autour du site le long de toutes les liaisons piétonnes; au moins la moitié des bancs seraient à l'ombre;

- Faciliter l'orientation en incluant une signalisation claire comme le précise le manuel du Programme de coordination de l'image de marque; et
- Aggrandir le stationnement pour bicyclettes pour surpasser de 10 % les exigences LEED. Cela réduira l'utilisation des véhicules personnels et, par conséquent, l'empreinte énergétique et l'empreinte GES des occupants. On pourrait ajouter un stationnement pour bicyclettes au sous-sol, ou bien un abri extérieur fermé et séparé.

4.2.2 Eau, eaux usées et eaux pluviales

- Réduire la consommation d'énergie pour produire de l'eau potable en réduisant de 50 % la consommation d'eau potable pour le transport des déchets grâce à l'installation de dispositifs à faible débit combinés à la collecte des eaux de pluie dans une citerne et au traitement des eaux ménagères sur place;
- Ajouter une machine vivante pour transformer les eaux usées en eau potable. Une boucle d'eau potable alimenterait le bâtiment à partir d'une machine vivante et le bâtiment ne s'approvisionnerait presque pas en eau potable hors site. Cette caractéristique de conception doit faire l'objet d'une étude plus approfondie par un ingénieur civil;
- Gérer les eaux pluviales sur le site au moyen de techniques de pavage perméable et de développement à faibles impacts pour les étangs d'eaux pluviales et les rigoles biologiques afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les réseaux municipaux et de réduire le coût financier et environnemental pour la collectivité;
- Mettre en œuvre une stratégie et un plan de gestion des eaux pluviales qui introduiraient des bassins de rétention pour garder 100 % de l'eau de pluie sur le site afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire le coût financier et environnemental pour la collectivité;
- Remplacer les aires de stationnement existantes par un pavage perméable à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique;
- Éliminer l'irrigation à l'exception de l'utilisation d'eau non potable pendant la période de plantation et dans des conditions de sécheresse extrême. Cela réduit la consommation locale d'eau potable et l'énergie consommée pour purifier l'eau à l'usine de traitement; et
- Introduire le comptage avancé de l'eau.

4.2.3 Enveloppe

- Augmenter la valeur de résistance thermique de l'enveloppe du bâtiment existant par des murs R50. Remplacer les systèmes de toiture (fin de vie utile) par une valeur de résistance thermique de la toiture R30. Améliorer la composition des murs de l'intérieur afin d'éviter d'avoir une incidence sur le revêtement extérieur existant (élément patrimonial caractéristique) du bâtiment. Les valeurs de résistance thermique effective existantes sont estimées à R9.51 (AC) ou R16.42 (centre de données) pour les murs et R31 pour les toits. Il est important de noter que les valeurs R effectives tiennent compte de l'effet de pont thermique de la conception existante;
- Remplacer les fenêtres existantes par un système de murs-rideaux à haut rendement muni d'un cadre à pont thermique rompu pour améliorer la résistance thermique des fenêtres. Les fenêtres seront dotées d'un double vitrage à faible émissivité afin de réduire le transfert de chaleur à travers le vitrage; et
- Améliorer l'étanchéité à l'air en scellant correctement les jonctions entre les différents systèmes et matériaux afin de prévenir les fuites d'air à travers l'enveloppe pour améliorer la résistance thermique du système.

4.2.4 Éclairage

-
- Remplacer l'éclairage existant (fin de vie utile) par un éclairage à DEL relié à des détecteurs de mouvement et de lumière du jour, ce qui réduit considérablement la quantité d'énergie consommée. Réduire la quantité de lumière fournie par les luminaires et l'énergie consommée en utilisant des luminaires à gradation avec capteurs de lumière du jour. L'ajout de commandes pour limiter l'activation de l'éclairage lorsqu'un espace est inoccupé améliore encore l'efficacité du système; et
 - Des systèmes d'éclairage reliés au bâtiment intelligent pour aider les opérateurs de bâtiments à comprendre où les charges énergétiques sont utilisées, ce qui permet un meilleur contrôle et offre des possibilités de réduction de la consommation.

4.2.5 Systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation

- Introduire un système d'échange de chaleur géothermique pour réduire au maximum la consommation d'énergie;
- Fournir de l'air frais aux systèmes par un système de traitement de l'air frais spécialisé, qui sera équipé d'un système de récupération d'énergie (banque de chaleur) pour récupérer la chaleur de l'air évacué (85 %). Les sorties d'air générales et les sorties d'air sanitaires devront être centralisées et combinées à cette fin;
- Une récupération d'énergie avec des refroidisseurs est nécessaire pour réaliser les économies d'énergie requises. Une installation de récupération de chaleur a été proposée; elle sera composée de refroidisseurs-récupérateurs de chaleur, de refroidisseurs secs, de pompes à chaleur, de réservoirs à gradient chaud et froid et de puits géothermiques. L'installation réduira la dépendance à l'égard de la centrale de chauffage et de refroidissement et maximisera la récupération d'énergie dans le bâtiment;
- Récupérer la chaleur à l'aide de ventilo-convecteurs dans les locaux techniques;
- Réduire la consommation d'énergie liée au transport de l'air dans l'ensemble du bâtiment par l'introduction de systèmes de ventilation à basse vitesse;
- Fournir des capteurs de dioxyde de carbone pour assurer un niveau optimal de qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment;
- Prévoir un mode économiseur sur les clapets pour contrôler l'entrée d'air frais;
- Réduire la consommation d'énergie en utilisant des moteurs plus efficaces;
- Prévoir un système d'induction avec DAV pour les zones centrales;
- Introduire des réseaux d'eau chaude et d'eau glacée à débit variable à l'aide de pompes à vitesse variable et de soupapes à deux voies. Installer une tuyauterie à faible vitesse pour améliorer l'efficacité énergétique de la distribution;
- Fournir des ventilateurs à vitesse variable pour réduire la consommation d'énergie lorsque la demande est moindre; et
- Conserver les porte-à-faux et les ailettes latérales existants pour offrir une protection solaire pendant l'été afin de réduire les charges de refroidissement et la consommation d'énergie associée.

4.2.7 Matériaux

- Promouvoir les matériaux naturels par rapport aux matériaux synthétiques;
- Promouvoir les matériaux à changement de phase pour agir comme masse thermique, stocker et rayonner l'énergie;
- Exiger qu'au moins 90 % des déchets de construction du projet soient détournés de la décharge dans le cadre du plan de gestion des déchets de construction;
- Utiliser dans le cadre du projet des produits fabriqués localement, à faible teneur en COV et à teneur élevée en matières recyclées; et

-
- Orienter et réduire les impacts environnementaux du cycle de vie provenant des choix de conception et de matériaux, des utilisations fonctionnelles et opérationnelles grâce à l'utilisation d'analyses du cycle de vie et de déclarations environnementales de produits pour dépasser de 20 % la norme de l'industrie.

4.2.8 Qualité de l'environnement intérieur

- Utiliser des murs vivants pour assurer l'humidification;
- Ajouter des thèmes de la nature et de la plantation dans le bâtiment à l'aide d'une conception biophile, ce qui peut être réalisé en fournissant de la lumière naturelle, des vues sur l'extérieur/la nature, en ajoutant des plantes, en introduisant des matériaux naturels, en fournissant des images de la nature et des éléments aquatiques;
- Réduire, éliminer ou prévenir la pollution sur le chantier de construction et dans le bâtiment une fois le plan de lutte contre la pollution achevé; et
- Éliminer ou réduire les polluants (COV et autres matières particulaires) à l'intérieur du bâtiment par des purges d'air et par des analyses de l'air à la fin de la construction et avant l'occupation. La purge d'air force l'air à travers un bâtiment pour améliorer la qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.

4.2.9 Santé et bien-être

- Installer des commandes d'ascenseurs limitées seulement à tous les deux étages, forçant les occupants à emprunter les escaliers;
- Promouvoir l'utilisation des escaliers en les rendant plus invitants;
- Satisfaire ou dépasser les normes en matière d'accessibilité;
- Ajouter de l'art cinétique pour illustrer le rendement environnemental du bâtiment afin d'inciter les occupants à être sensibles et conscients de leur consommation d'énergie, ainsi que de leur santé et de leur bien-être;
- Effectuer des sondages sur l'engagement et la satisfaction des locataires afin de déterminer si les occupants éprouvent des problèmes de confort et d'améliorer leur santé et leur bien-être; et
- Intégrer des stratégies de conception de la santé et du mieux-être afin d'améliorer la qualité de vie sociale et de créer des environnements hautement productifs, sains et confortables dans des espaces intérieurs et extérieurs qui favorisent l'interaction sociale, la vie active et le lien entre l'homme et la nature.

4.2.10 Énergie

- Récupérer l'énergie perdue en utilisant des moteurs d'ascenseur régénératifs et en permettant au moteur d'agir comme un générateur pendant les périodes de faible charge;
- Ajouter des escaliers créateurs d'énergie. Des systèmes de récupération d'énergie cinétique ont été développés pour produire de l'énergie lorsqu'on marche dessus;
- Améliorer le zonage pour permettre des heures d'ouverture différentes pour certaines zones (p. ex., centre d'appels);
- Ajouter des détecteurs qui éteignent les systèmes lorsque les postes ou les zones sont vacants; et
- Installer un logiciel de rétroaction qui avise les occupants si des systèmes sont en marche dans leur poste de travail vacant et leur offre de les arrêter.

4.2.11 Mise en service

- La mise en service améliorée des systèmes et de l'enveloppe par un agent de mise en service indépendant consiste à vérifier, vers la fin de la construction, que tous les sous-systèmes pour la mécanique (CVC), la

plomberie, l'électricité, la sécurité incendie/des personnes, l'enveloppe du bâtiment, les systèmes intérieurs, les systèmes durables, l'éclairage, les systèmes de contrôle, etc. fonctionnent comme ils le devraient.

4.2.12 Espace de travail

- Incorporer les normes d'aménagement de Milieu de travail GC dans l'espace de travail. On s'attend à ce que l'utilisation de l'espace de travail (espace par équivalent temps plein) dépasse les normes d'aménagement du Milieu de travail GC. La norme de Référence technique de TPSGC pour la conception des immeubles de bureaux décrit tous les codes, normes et pratiques exemplaires fédéraux, ainsi que les codes et les pratiques exemplaires attendus pour ce projet. Son application est fondamentale pour assurer un résultat conforme au rôle, aux responsabilités et aux engagements de SPAC en tant que gardien des immeubles à bureaux fédéraux; et
- Améliorer le confort et l'expérience des occupants dans un environnement réactif, intelligent et flexible grâce à des technologies intelligentes et centrées sur l'utilisateur qui favorisent la connectivité et la productivité, améliorant l'utilisation de l'espace et la participation des occupants en plus de l'efficacité opérationnelle.

DP 5 PORTÉE DU PROJET – SERVICES FACULTATIFS

TPSGC a obtenu l'approbation de réaliser le projet selon une approche CCF, mais l'analyse préliminaire semble indiquer qu'une approche conception-construction-financement-entretien (CCFE) pourrait permettre une plus grande optimisation des ressources. TPSGC envisage donc d'inclure le financement à long terme et la gestion des installations dans la portée du projet, sous réserve de l'obtention des approbations nécessaires, ainsi que d'une analyse plus approfondie de l'optimisation des ressources par le conseiller financier, fondée sur des estimations de coûts plus précises et d'autres considérations qualitatives produites par le CT.

L'inclusion de ces éléments facultatifs de la portée nécessiterait des services supplémentaires de la part du CT, qui sont décrits plus en détail à la section SF 1-6.

DP 6 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONSTRUCTION

L'approbation de projet reçue pour le projet était fondée sur l'évacuation et la rénovation d'une tour à la fois (appelée « stratégie de mise en œuvre de la construction en deux étapes ») en raison de la disponibilité limitée d'espaces transitoires pour accueillir tous les occupants du 875, chemin Heron. La conception schématique, l'estimation de catégorie C et le calendrier estimatif devraient refléter cette stratégie.

Toutefois, une étude de marché menée en mars 2019 par Ernst and Young reconnaît qu'une stratégie de mise en œuvre de la construction où les deux tours sont libérées et remises en état simultanément (appelée « stratégie de mise en œuvre de la construction en une seule étape ») peut entraîner des avantages importants pour l'État sur le plan du calendrier et du budget. À ce titre, le CT doit également examiner cette stratégie et préparer une deuxième estimation de catégorie C et un calendrier reflétant la stratégie de mise en œuvre de la construction en une seule étape. Les estimations de catégorie C pour les deux scénarios devraient tenir compte, à tout le moins, de ce qui suit :

- a. L'économie d'échelle associée à la mise en œuvre des travaux dans une stratégie de mise en œuvre de la construction en une seule étape;

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
- b. Le niveau d'effort requis pour la séparation de la zone de construction des aires occupées dans la stratégie de mise en œuvre de la construction en deux étapes;
 - c. Le coût des espaces loués;
 - d. Le coût de l'inflation annuelle en ce qui concerne la construction;
 - e. Les limites possibles et l'échelonnement nécessaire des activités de construction; et
 - f. Les coûts accessoires de chaque stratégie.

Le CT doit fournir une recommandation technique sur la stratégie de mise en œuvre de la construction qui devrait être appliquée sur la base d'une comparaison du budget et du calendrier estimés, mais en prenant également en considération les aspects suivants :

- a. Les répercussions sur les activités de l'ARC;
- b. L'exposition possible des occupants du bâtiment à des risques pour la santé et la sécurité dans le cadre de la stratégie de mise en œuvre de la construction en deux étapes; et
- c. Les avantages de chaque stratégie pour le Consortium PPP.

La recommandation et les estimations de coûts seront fournies au conseiller financier, qui procédera à son tour à une analyse de l'optimisation des ressources dans le cadre de l'analyse des options d'approvisionnement. L'analyse des options d'approvisionnement permettra à TPSGC de demander une approbation modifiée du projet et des dépenses. Après l'approbation modifiée, toute la documentation, les dessins, les devis, les renseignements généraux à l'appui, etc. produits par le CT doivent refléter la stratégie de mise en œuvre de la construction approuvée.

DP 7 DÉFIS LIÉS AU PROJET

7.1 Exactitude des estimations de coûts

Une estimation efficace des coûts est d'une importance primordiale et doit être fournie par un estimateur de coûts professionnel, soit un professionnel qui, par sa formation et son expérience, fournit des conseils d'expert sur les coûts de construction ainsi que sur la gestion et l'entretien des installations et qui doit faire partie de l'équipe du CT.

Les estimations de coûts doivent être présentées sous forme d'analyse des coûts par élément. La norme d'approbation pour ce format est la version actuelle de l'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction, et les estimations seront élaborées en conformité avec le Guide d'évaluation de la conception architecturale de PPP Canada (consulter l'annexe H).

7.2 Approbations du Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP) et de la Commission de la capitale nationale (CCN)

La conception schématique du 875, chemin Heron exigera une coordination avec le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP) et la Commission de la capitale nationale (CCN), et leur approbation. Ce long processus, qui dure environ 130 jours ouvrables, exige plusieurs présentations, lettres, mémoires et approbations du comité. TPSGC a amorcé le dialogue avec ces deux organismes avant la présente DP. Le CT appuiera TPSGC pour obtenir ces approbations.

Afin d'amorcer le processus du BEEFP et de la CCN, la première itération de la conception schématique doit être fournie dans le cadre de la présentation. À la fin du processus, la lettre d'approbation signée avec les conditions doit

être incorporée dans l'itération finale de la conception schématique. Afin de respecter le calendrier du projet dans la section DP 1.2, le CT aura le défi de terminer la première itération de la conception schématique et de fournir des estimations de catégorie C dans les 120 jours ouvrables suivant l'attribution.

7.3 Équilibre entre patrimoine et durabilité

Conformément aux objectifs de la Stratégie fédérale de développement durable du Canada, de la Stratégie pour un gouvernement vert du Conseil du Trésor (SGV du CT, 2017) et de la Stratégie en matière de développement durable et d'environnement des Services immobiliers (SDDE SI SPAC 2018), la réhabilitation de l'installation a été considérée comme une occasion clé d'améliorer le rendement en matière de durabilité et les investissements dans les technologies propres. Étant donné que le projet de réhabilitation du 875, chemin Heron comprend la remise en état d'un édifice fédéral du patrimoine « reconnu », l'équilibre entre le patrimoine et la durabilité guidera les décisions relatives à la conception de ce projet. Il faudra aussi obtenir des conseils appropriés en matière de conservation pour tout changement d'utilisation d'un édifice fédéral du patrimoine reconnu ou encore toute modification ou autre intervention qui pourrait avoir des répercussions sur le caractère patrimonial de l'édifice. Ces conseils doivent être obtenus auprès d'experts en conservation et d'experts en durabilité pour une intégration durable adéquate.

7.4 Substances désignées

L'installation contient une quantité importante d'amiante et d'autres substances désignées. L'enlèvement de l'amiante et d'autres substances désignées est un élément important de la conception, de la démolition et de la construction du projet pendant que le bâtiment continue d'être occupé si une stratégie de mise en œuvre de la construction en deux étapes demeure la stratégie approuvée de mise en œuvre de la construction. D'autres considérations devront être prises en compte pour assurer la sécurité des occupants.

7.5 Plan directeur des Buttes de la Confédération

Le Plan directeur des Buttes de la Confédération et le projet se dérouleront en parallèle. Les éléments de chaque projet peuvent s'influencer mutuellement. Le CT devrait tenir compte de l'option recommandée dans le plan directeur pour l'élaboration de la conception schématique et du devis descriptif propre au projet du 875, chemin Heron.

7.6 Option d'entretien, stratégie de mise en œuvre de la construction et modification de l'approbation du projet/des dépenses

Comme le précisent les sections DP 5 et DP 6, l'approbation de projet reçue pour le projet de réhabilitation du 875, chemin Heron était fondée sur l'évacuation et la rénovation d'une tour à la fois (appelée « stratégie de mise en œuvre de la construction en deux étapes ») en raison de la disponibilité limitée d'espaces transitoires pour accueillir tous les occupants du 875, chemin Heron. À la suite d'une étude de marché menée en mars 2019 par Ernst and Young, il est reconnu qu'une stratégie de construction où les deux tours sont libérées et remises en état simultanément (appelée « stratégie de mise en œuvre de la construction en une seule étape ») peut entraîner des avantages

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

importants pour l'État sur le plan du calendrier et du budget. De plus, comme le précise la section IP1, la même étude de marché a permis d'établir qu'une approche CCFE donnerait de meilleurs résultats en matière d'optimisation des ressources pour l'État.

Pour que le conseiller financier puisse effectuer une analyse d'optimisation des ressources complète, la première itération de la conception schématique, des estimations de catégorie C et le calendrier doivent être terminés pour la stratégie de mise en œuvre de la construction en deux étapes et la stratégie de mise en œuvre de la construction en une étape. Le CT aura le défi de terminer la première itération de la conception schématique dans les 120 jours ouvrables suivant l'attribution. La stratégie de mise en œuvre de la construction en une seule étape, phase III, phase IV, et l'option d'entretien ne peuvent être appliquées tant que les modifications aux projets et aux dépenses n'ont pas été approuvées.

SERVICES REQUIS

SR GA GÉNÉRALITÉS ET ADMINISTRATION

L'équipe du CT travaillera de façon interactive avec les experts-conseils et les intervenants internes et externes de TPSGC, y compris les représentants de l'ARC, pour faciliter la réalisation de ce projet de réhabilitation du 875, chemin Heron au moyen du modèle de prestation PPP approuvé.

Le CT a la responsabilité de fournir les services suivants :

1. Coordonner et être responsable des travaux ou des services tout au long de la durée du contrat;
2. **Employer les principes du Project Management Institute pour, entre autres, la gestion de l'intégration, la gestion de la portée, la gestion du calendrier, la gestion des coûts, la gestion de la qualité, la gestion des ressources, la gestion des communications, la gestion des risques, la gestion des achats, la gestion des intervenants, la gestion des réclamations, la gestion de la santé, la sécurité et l'environnement et la gestion financière pendant la période du contrat;**
3. Assurer une communication entière et ouverte entre les membres de l'équipe du CT tout au long de la durée du contrat. Assurer une communication claire, précise et continue avec TPSGC en ce qui a trait aux **responsabilités de l'équipe du CT dans la prestation des services requis. Veiller à ce que l'équipe du CT communique de l'information efficacement et travaille dans un esprit de collaboration avec le représentant du Ministère de TPSGC, les autres représentants de TPSGC, les représentants de l'ARC et les autres intervenants et parties engagées par le Canada;**
4. Appliquer un programme de gestion du risque continu pour la prestation des services pendant la durée du contrat. Le CT doit appuyer le représentant du Ministère (TPSGC) dans la détermination des risques tout au long du cycle de vie du projet, et élaborer et gérer le processus et le plan de gestion des risques conformément **aux exigences du Système national de gestion de projet du gouvernement fédéral décrit à l'adresse suivante :**
<https://www.tpsgc-PWGSC.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/conn-know/risque-risk/index-fra.html>;

Tenir à jour, organiser et stocker l'information sur un serveur de partage fourni par TPSGC, de façon à ce que les membres intervenants internes et externes du projet aient accès à l'information par l'entremise de n'importe quel réseau. Gérer les **paramètres d'autorisation** pour les partager avec des parties externes. Le serveur de partage

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

permettra la révision collaborative du devis descriptif propre au projet.

On s'attend à ce que le CT fournisse les ressources et les locaux à bureaux nécessaires pour appuyer son équipe et, au besoin, d'autres intervenants avec lesquels son équipe doit collaborer pour fournir les services requis décrits dans cet énoncé de projet. L'objectif est de favoriser un environnement de travail collaboratif et cohésif.

GA.1 Échelonnement du projet

On s'attend à ce que les travaux soient généralement structurés en quatre phases :

Phase I – Préalable à l'approvisionnement

Phase II – Approvisionnement du consortium PPP

Phase III – Concept et construction

Phase IV – Après la construction

Les services requis et le calendrier de présentation des produits livrables de l'équipe du CT seront déterminés conjointement avec l'équipe de TPSGC. Une description de la portée, des produits livrables et des services prévus pour chaque phase est disponible dans les sections SR et SF.

GA.2 Gouvernance de TPSGC

Des dispositions concernant la gouvernance du projet seront mises en place afin d'appuyer la réalisation du projet. Des comités supérieurs d'examen seront établis aux niveaux de sous-ministre adjoint, de directeur général et de directeur. La gouvernance sera maintenue afin de tirer parti de l'expertise, des connaissances et du mandat des intervenants gouvernementaux pour assurer le succès des travaux et du projet. La gouvernance établie assure une chaîne de commandement claire, la prise de décisions en temps opportun et une coordination efficace. Le CT devra fournir un soutien, au besoin, pour faciliter la préparation de la documentation à l'appui ou, à l'occasion, assister à des présentations à titre d'observateur ou de coprésentateur.

GA.3 Communications de l'équipe de gestion intégrée du projet

Le représentant ministériel de TPSGC et les représentants désignés de TPSGC assureront la liaison entre le CT, les représentants du gouvernement et d'autres tiers, au besoin. TPSGC aura recours à un conseiller financier, à un surveillant de l'équité et à d'autres tiers pour réaliser le projet. Justice Canada apportera aussi un soutien juridique. L'équipe du CT devra communiquer avec d'autres intervenants internes et externes, ce qui se fera principalement en collaboration avec le représentant ministériel de TPSGC.

GA.4 Communication avec les médias et le public

Chaque membre de l'équipe du CT devra signer une entente de confidentialité. Le CT ne doit pas répondre aux demandes de renseignements relatives au projet ni aux questions des médias. Les demandes et questions de cette nature doivent être renvoyées au représentant du Ministère de TPSGC. Le CT ne doit communiquer aucun

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

renseignement sur le projet à un membre du public qui n'est pas membre de TPSGC, de l'équipe du CT ou d'une personne qui n'a pas signé une entente de confidentialité relativement au projet.

GA.5 Délai d'intervention

L'équipe du CT doit être disponible pour répondre aux demandes de renseignements dès que possible et au plus tard dans les deux (2) jours ouvrables.

GA.6 Réunions

Le CT doit travailler de manière interactive avec TPSGC et des conseillers internes et externes. **On s'attend à ce que** le CT assiste à des réunions bimensuelles ou en dirige au besoin pour aider TPSGC au cours de la phase préalable à l'approvisionnement, de la phase de l'**approvisionnement**, de la phase de conception et construction, et après la construction. De telles réunions peuvent comprendre :

1. des réunions de planification et de conception;
2. **des séances d'information à l'intention des intervenants;**
3. **des séances de mobilisation à l'intention des intervenants internes** et externes;
4. des réunions de proposants;
5. des réunions de rétroaction portant sur la conception;
6. des réunions confidentielles sur le plan commercial;
7. **des réunions d'évaluation des** proposants;
8. des réunions de projet;
9. des réunions portant sur la conformité de la conception; et
10. **des réunions portant sur la mise en service, l'achèvement et l'occupation.**

Le CT devra dresser le procès-verbal de toutes les réunions et les distribuer dans les deux jours ouvrables suivant ces réunions. Les réunions se tiendront dans la région de la capitale nationale.

On s'attend à ce que la fréquence typique des réunions de projet soit de deux semaines; toutefois, les réunions devraient avoir lieu conformément aux calendriers de projet approuvés pour la prestation des services requis. Les **réunions devraient avoir lieu entre 9 h et 17 h, heure normale de l'Est**. Le personnel clé et le personnel requis doit être disponible pour assister aux réunions en personne dans la région de la capitale nationale, au besoin ou à la demande du représentant du Ministère de TPSGC. Les téléconférences seront autorisées au cas par cas par le représentant du Ministère de TPSGC.

GA.7 Services administratifs

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Le CT fournira des services administratifs à l'appui des activités liées à son domaine de compétence. Il incombe au CT de surveiller le rendement des services administratifs.

GA.8 Produits livrables

Le CT devra conserver, sur le serveur de partage, des copies électroniques de toutes les ébauches et des versions finales des travaux, des produits livrables et des fichiers natifs. Le représentant du Ministère de TPSGC peut demander, dans la mesure du possible, des copies papier supplémentaires des produits livrables finaux, imprimés et assemblés par le CT, au besoin, sans frais supplémentaires pour TPSGC. Les produits livrables et les soumissions peuvent comprendre, sans toutefois s'y limiter, les devis, les rapports, les résumés, les dessins, les études, les plans, les essais, les simulations et les travaux de conception. Le CT doit s'assurer que les documents, y compris les dessins et les devis, sont conformes aux exigences énoncées dans les normes les plus récentes de TPSGC qui figurent à l'annexe D. Tous les ouvrages produits deviendront la propriété du Canada pour utilisation future par le Canada.

GA.9 Fonctions et compétences de l'équipe du CT

L'équipe du CT de ce projet devrait avoir de l'expérience au sein d'une équipe d'un partenariat public-privé et devrait posséder les qualifications, l'expérience et la capacité nécessaires pour fournir les services requis et les services facultatifs. TPSGC prévoit que les fonctions et l'expertise suivantes seront, à tout le moins, nécessaires à la réalisation efficace du projet :

Services administratifs, services archéologiques, architecture, art, audiovisuel, génie civil, mise en service, contrôle des coûts, services d'estimation des coûts, substances désignées, écologie, génie électrique, modélisation énergétique, génie environnemental, psychologie environnementale, gestion des installations, futurologie, services géo-environnementaux, génie géotechnique, génie géothermique, santé et sécurité, patrimoine et conservation, design intérieur, réseau IP, architecture de paysage, certification LEED, conception de l'éclairage, génie mécanique, bruit et vibration, approvisionnement PPP, contrôle des projets, gestion de projet, assurance et contrôle de la qualité, gestion du risque, sécurité, technologie des bâtiments intelligents, mobilisation des intervenants, gestion des eaux pluviales, génie structural, durabilité, intégration des systèmes et des TI, génie de la circulation, conception urbaine, planification urbaine, génie des services publics, signalisation/orientation et certification WELL.

Le proposant devrait s'assurer que des ressources suffisantes sont affectées au projet pour fournir les services requis et les services facultatifs. Le CT devra fournir l'expertise de son équipe pour toute la durée du contrat.

SR 1 PHASE I – PRÉALABLE À L'APPROVISIONNEMENT

1.1 Aperçu

Au cours de la phase I, on s'attend à ce que l'équipe du CT collabore avec TPSGC et ses intervenants internes et externes afin de :

1. Recueillir et examiner la documentation existante sur le projet;

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
2. Effectuer des études techniques;
 3. Élaborer une conception schématique et une estimation de coûts de catégorie C;
 4. Appuyer l'élaboration de l'analyse des options d'approvisionnement (AOA) effectuée par le conseiller financier;
 5. Coordonner les approbations de la Commission de la capitale nationale et du Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine;
 6. Élaborer les devis descriptifs propres au projet et les autres annexes de l'entente de projet.

Le calendrier de présentation de l'un ou de plusieurs des produits livrables indiqués ci-dessus pourrait se prolonger pendant la phase 2.

1.2 Recueillir et examiner la documentation existante sur le projet

L'équipe du CT examinera tous les renseignements existants et toutes les études réalisées sur le projet. Pour obtenir une liste de la documentation sur le projet, veuillez consulter la section DP 3, qui comprend la liste des études en cours de réalisation par TPSGC.

1.3 Effectuer des enquêtes techniques

L'équipe du CT fera des recommandations sur les études supplémentaires requises pour réduire l'exposition au risque de TPSGC. D'autres études recommandées devraient être utilisées pour améliorer les échéanciers de l'entente de projet dans la demande de propositions du Consortium PPP. Si TPSGC convient que d'autres études sont nécessaires, le CT les effectuera.

Le CT sera responsable de la réalisation des études suivantes, à tout le moins, afin d'appuyer l'élaboration de la conception schématique, des devis descriptifs propres au projet et des calendriers de l'EP de la demande de propositions du consortium PPP.

1.3.1 Mise à jour du programme fonctionnel de l'ARC pour le 875, chemin Heron

TPSGC a commandé une mise à jour du programme fonctionnel actuel de l'ARC, qui sera mise à la disposition du CT dès l'attribution du contrat. Le CT devra, en fonction de l'information manquante pour achever le rapport sur le programme fonctionnel, organiser et diriger des réunions de consultation avec le groupe de spécialistes fonctionnels de TPSGC et les représentants de l'ARC pour s'assurer qu'il comprend bien les exigences fonctionnelles.

1.3.2 Inventaire des arbres et des espèces envahissantes

L'étude de l'inventaire des arbres consistera à documenter les essences, la taille et l'état des arbres sur le site, à évaluer l'impact de la construction proposée et à fournir des renseignements et des spécifications pour contribuer à la préservation des arbres.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

L'étude d'inventaire des espèces envahissantes permettra de déterminer quelles espèces envahissantes (le cas échéant) sont présentes sur le site. L'étude dressera la liste des espèces, de la catégorie de risque et de toutes les mesures d'atténuation possibles pour limiter les impacts négatifs de l'espèce sur la croissance des plantes indigènes environnantes.

1.3.3 Étude sur les espèces en péril

L'étude sur les espèces en péril consistera à déterminer quelles espèces en voie de disparition utilisent les terres ou y ont actuellement des habitats, et à créer des plans de rétablissement et de gestion pour protéger ces espèces. Cette étude sera conforme aux exigences du ministère de l'Environnement de l'Ontario en matière d'évaluation environnementale de site concernant les zones d'importance naturelle qui peuvent comprendre des espèces en voie de disparition.

1.3.4 Étude de la circulation sur les lieux

L'étude de la circulation sur les lieux examinera la viabilité fonctionnelle et opérationnelle des systèmes de circulation extérieurs existants du bâtiment et du site. Les considérations propres au site comprennent l'accès aux stations de transport en commun, l'accessibilité universelle, les réseaux de routes et de sentiers, les rues complètes, les voies de transport actif et l'infrastructure de soutien, la connectivité à l'intérieur du site et avec les sites et bâtiments adjacents et le tissu urbain environnant, la signalisation/l'orientation (notamment les panneaux réglementaires, directionnels et d'information), les points d'embarquement/débarquement, les répercussions sur la circulation, et des stratégies de gestion de la demande de transport pour gérer le transport multimodal.

Les modes suivants feront l'objet d'une attention particulière :

- Piétons : distances/délais de marche jusqu'aux points de destination (y compris les stations de transport en commun), infrastructure piétonnière (c.-à-d. chemins, y compris les chemins souhaités, passages à niveau, trottoirs), sécurité;
- Cyclistes : accès et sortie à vélo, accès aux stations de transport en commun, infrastructure cycliste (c.-à-d. passages à niveau, pistes cyclables), sécurité, aires d'entreposage;
- Véhicules publics : routes, réseaux, zones d'expédition/réception, infrastructure (c.-à-d. stations de transport en commun), lignes du site; et
- Véhicules privés : réseau routier, stationnements.

Les aspects qui doivent clairement être montrés sont ceux qui permettent d'assurer un environnement sûr, sain et sécuritaire où les exigences de circulation (y compris le stationnement des véhicules et les aires de débarquement) sont respectées pour ces catégories :

- 1) Employés
- 2) Visiteurs ou grand public
- 3) Prestation de services
- 4) Personnel d'urgence (pompiers, ambulanciers)

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
- 5) Sécurité
 - 6) Transport en commun
 - 7) Gestion des déchets
 - 8) Chasse-neige
 - 9) Manutention des matériaux
 - 10) Construction

Des réseaux de circulation des piétons, y compris des passages pour piétons, des aires de débarquement, des **zones d'attente et des arrêts d'autobus sécuritaires et accessibles universellement** pour ces catégories :

- 1) Employés
- 2) Visiteurs ou grand public
- 3) Activités
- 4) Personnel de sécurité

L'objectif est d'intégrer et d'équilibrer de manière globale toutes les zones du site afin de conserver un site pleinement fonctionnel et opérationnel qui est adapté au tissu urbain du quartier environnant, aux paysages de rue et à l'emplacement lui-même. La conception de la circulation sur les lieux doit être en harmonie et en coordination avec les plans existants de la CCN et de la Ville d'Ottawa. Le site doit respecter l'ensemble des codes, des normes et des pratiques exemplaires de TPSGC. Au minimum, les domaines suivants doivent être pris en compte :

- 1) Activités
- 2) Durabilité (sociale, économique et environnementale)
- 3) Gestion de la demande en transport
- 4) Mobilité active
- 5) Santé, sûreté et sécurité
- 6) Accessibilité universelle
- 7) Panneaux indicateurs et orientation
- 8) Lignes de visibilité
- 9) Points de destination
- 10) **Points d'embarquement et de débarquement**
- 11) **Sentiment d'appartenance et expérience**
- 12) Esthétique

Cette étude permettra de mieux comprendre les conditions de circulation actuelles du site et l'expérience des utilisateurs afin de produire des recommandations pour le site de façon à mieux répondre aux besoins fonctionnels, opérationnels, de santé et de sécurité pour tous les utilisateurs. L'étude contribuera à l'élaboration de la conception schématique et de l'entente de projet en permettant la gestion de la demande de transport.

1.3.5 Enquête géothermique

Une étude géothermique déterminera la **faisabilité de la production d'énergie géothermique pour le projet**. L'étude examinera également les différents types de systèmes géothermiques qui pourraient être utilisés, tels que la boucle

fermée (horizontale, verticale et étang/lac) ou la boucle ouverte. Dans le cadre de l'étude, le CT examinera les conditions du site et déterminera l'emplacement et la profondeur des systèmes. En fonction de la demande énergétique du bâtiment, le CT démontrera que les systèmes peuvent supporter des charges de pointe et déterminera la viabilité économique de trois options privilégiées.

1.3.7 Aperçu de la stratégie préliminaire de développement durable

L'aperçu de la stratégie préliminaire de développement durable confirmera les priorités, les objectifs et les crédits requis en matière de durabilité, ainsi que les cibles de rendement supplémentaires pour le devis descriptif propre au projet en fonction des autres études de soutien et de la conformité aux priorités et aux objectifs du gouvernement du Canada. Les politiques du gouvernement du Canada en matière de durabilité devraient être citées en référence afin de contextualiser les stratégies et d'harmoniser les exigences du projet avec les priorités globales du gouvernement du Canada. Cela comprend la Stratégie fédérale de développement durable (SFDD) 2016-2019 (et sa version mise à jour 2019-2022), la Stratégie en matière de développement durable et d'environnement des Services immobiliers (SDDE SI, 2018) et la Stratégie pour un gouvernement vert du Conseil du Trésor (SGV du CT, 2017), et les Lignes directrices sur les biens immobiliers correspondantes (LDBI de la SGV du CT, 2019). Cela aidera à déterminer les possibilités et les stratégies de conception durable réalisables, qui s'harmoniseront avec les objectifs de durabilité du projet ainsi qu'avec les politiques du gouvernement du Canada les plus récentes.

L'aperçu de la stratégie préliminaire de développement durable ne devrait pas se limiter aux crédits/mesures identifiés dans l'outil ou les outils de cotation choisis. Ces outils d'évaluation du rendement et de cotation sont des guides servant à vérifier le niveau de rendement reconnu par l'industrie, mais ils ne devraient pas définir la conception durable. Le CT doit équilibrer les exigences desdits systèmes de cotation avec d'autres objectifs de durabilité afin d'assurer des recommandations pragmatiques favorables à une stratégie durable adaptée au projet et au site.

La durabilité doit être intégrée en tant que moteur global pour relier et faire progresser les stratégies novatrices à l'échelle du bâtiment et du site. Les stratégies permettront de respecter ou de dépasser les engagements applicables de la Stratégie fédérale de développement durable à l'échelle du Ministère et du gouvernement. L'aperçu doit démontrer une approche réaliste, opportune et axée sur le cycle de vie, intégrant les pratiques exemplaires qui appuient des solutions novatrices durables et à faible émission de carbone pour des milieux de travail plus intelligents, plus sains et plus productifs, ainsi que des solutions de conception adaptative, réparatrice et régénératrice qui amélioreront l'intégrité écologique tout en favorisant des relations mutuellement avantageuses entre les systèmes humains et naturels.

1.3.8 Génie des services publics souterrains (GSPS), étude de la capacité des services publics et étude de la charge électrique

Le CT devra mener une enquête de GSPS au niveau de qualité B conformément à la norme ASCE 38-02.

Le CT doit confirmer que la capacité de l'approvisionnement en eau existant est suffisante pour alimenter le site, conformément aux exigences de la conception schématique. Le CT doit également confirmer la capacité d'évacuation vers l'infrastructure municipale des égouts sanitaires et pluviaux appartenant à la municipalité, en consultation avec la Ville d'Ottawa. Le CT doit analyser la disponibilité et la capacité des services publics, y compris l'électricité, le gaz

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

naturel, les communications (fibre optique) et tout autre service requis, en fonction des exigences de la conception schématique. Le CT élaborera un plan de desserte du site dans le cadre de l'étude.

Pour ce qui est de l'alimentation en électricité, le CT doit évaluer le calcul de charge estimatif du bâtiment réhabilité. Il devra établir des options pour brancher le bâtiment réhabilité par les conduits vers la voûte extérieure d'Hydro One. Si la capacité des transformateurs principaux est insuffisante, le CT devra alors demander l'approbation d'Hydro One ou d'Hydro Ottawa, selon le cas, pour intégrer de nouveaux concepts de haute tension dans ses options recommandées.

1.3.9 Document de lignes directrices relatives à l'aménagement du site

Le CT doit préparer également un document de lignes directrices relatives à l'aménagement du site aux fins de la DP PPP. Ce document doit présenter les recommandations, les données et les études réalisées sur le site ainsi que la procédure et les calendriers de la Ville d'Ottawa à respecter pour demander un permis d'aménagement, y compris les coûts approximatifs connexes. Le document de lignes directrices doit aussi présenter un aperçu des personnes-ressources, des procédures et des calendriers de chaque fournisseur de services publics municipaux ou privés pour demander les services publics sur le site et les déplacements de services publics, y compris les coûts approximatifs connexes.

1.4 Conception schématique et estimation de coûts de catégorie C

Le CT doit élaborer des conceptions schématiques conformément aux exigences des sections DP 1 à 7.

La conception schématique est censée être la principale contribution à l'élaboration du devis descriptif propre au projet et à l'obtention des approbations de la CCN et du BEEFP.

Les dessins de la conception schématique devraient comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :

- a. Plans d'étage proposés;
- b. Plans de déclassement;
- c. Coupes;
- d. Vues en élévation;
- e. Plans structurels, coupes et détails;
- f. Plans électriques comprenant l'emplacement des équipements, les dimensions, les schémas unifilaires et les plans d'éclairage;
- g. Plans des composantes mécaniques pour chaque étage, notamment l'aménagement de l'équipement et les tailles ainsi que les sources d'alimentation et les gaines et les conduits verticaux connexes;
- h. Détails des améliorations ou des modifications proposées à l'enveloppe du bâtiment;
- i. Conservation et réincorporation des éléments qui définissent le caractère patrimonial;
- j. Plans de zonage et d'isolement de la construction liés aux substances désignées et aux espaces occupés ou exploités par l'ARC dans le cadre d'une stratégie de mise en œuvre de la construction en deux étapes;
- k. Les plans du site comprennent le stationnement, la connectivité, l'aménagement paysager, l'éclairage extérieur, les caractéristiques de durabilité, le zonage de sécurité, les services publics et la superficie du terrain en vue d'une expansion future. Les plans d'aménagement devraient être unis de coupes transversales et d'élévations;
- l. Aménagement du mobilier;
- m. Représentations 3D intérieures et extérieures.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

La conception schématique produite par l'équipe du CT devrait représenter un niveau de conception de 30 % afin de permettre une estimation de coûts de catégorie C. La première itération de la conception schématique et des estimations de catégorie C doit être préparée et présentée dans les 120 jours ouvrables suivant l'attribution du contrat.

Lors de la préparation de la conception schématique, l'équipe du CT doit établir des hypothèses (en fonction de son expertise en conception professionnelle et des pratiques exemplaires de l'industrie qu'elle connaît) sur les types de système de bâtiment convenant à l'installation, notamment l'incidence des composantes architecturales, structurelles, mécaniques et électriques sur l'aménagement du programme (p. ex. salles électriques, salles de TI, locaux de gestion de l'installation). L'équipe du CT pourrait devoir préparer des dessins de conception plus détaillés pour certaines parties de l'immeuble, où un aménagement, des meubles, des appareils, de l'équipement, des structures adjacentes, des composantes et des finitions spécialisés pourraient être exigés par l'ARC; ces caractéristiques doivent être indiquées aux proposants aux fins du consortium PPP.

La conception schématique devrait tenir compte du rapport sur le programme fonctionnel afin :

- a. d'établir les hypothèses opérationnelles ainsi que les principes de planification et de conception (notamment l'organisation des composantes, la matrice de proximité, les systèmes de circulation et la sécurité);
- b. d'illustrer les liens fonctionnels et spatiaux;
- c. de permettre la mise à l'essai du programme pour le site et l'immeuble afin de s'assurer que ce dernier est physiquement réaliste (en fonction des liens spatiaux et de programmation);
- d. de fournir suffisamment de détails sur les élévations extérieures pour informer les groupes d'intervenants clés sur l'apparence extérieure et la façade de la future installation;
- e. de démontrer qu'un concept de volume peut fonctionner dans la superficie brute de l'installation; et
- f. de servir d'étape préliminaire vers la production de la conception et du devis descriptif de la gestion des installations (DDGI), et de déterminer les répercussions de la conception sur le programme pour le site et l'immeuble à l'étape du schéma fonctionnel, soit avant l'approbation du programme recommandé.

Le CT préparera une conception schématique pour l'installation afin de développer, de mettre à l'essai et d'affiner l'ESOSP. La conception schématique doit comprendre des schémas partiels, soit une option d'aménagement sous forme de plans à l'échelle et avec code de couleurs afin d'identifier et de différencier tous les secteurs de programme, les routes, le stationnement, le quai de chargement, les principaux parcours de circulation, les locaux de service, les entrées et sorties et les autres éléments caractéristiques au besoin. Les plans devraient indiquer l'aménagement de chaque aire de plancher, montrant les locaux fonctionnels discrets et les élévations de l'immeuble afin d'illustrer les volumes théoriques. Il faut inclure des explications sur les concepts et hypothèses en matière de volumes et de blocs. Le texte et les schémas devraient être suffisamment détaillés pour être bien compris.

Le CT devra également préparer des rendus 2D et 3D, des graphiques, des vidéos de survol et d'autres documents promotionnels de l'intérieur et de l'extérieur de l'installation, mettant en valeur l'embellissement et la fonctionnalité améliorée des espaces réhabilités, les caractéristiques de durabilité et le paysage extérieur.

Une période d'au moins deux semaines est prévue pour que TPSGC examine et commente tous les documents provisoires et l'équipe du CT révisera ces documents en fonction des résultats de l'examen et des commentaires à chaque étape.

En ce qui concerne l'estimation de catégorie C, le CT sera tenu de :

- a. Passer en revue les paramètres de conception et le programme fonctionnel initial afin de fournir de l'information sur la conception et les spécifications et ainsi établir une estimation précise des coûts (y compris le coût en capital

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ainsi que les éléments liés à la maintenance et au cycle de vie) pour la construction de l'installation. Cette information devra être fournie à un évaluateur des coûts;

- b. S'assurer que le niveau de classification requis pour l'estimation du coût en capital soit « C » (environ de -15 % à +20 % et en fonction de la conception schématique);
- c. Si l'estimation excède le budget de TPSGC, le CT devra apporter des modifications au devis et au programme fonctionnel, en consultation avec TPSGC, afin de réduire les coûts et respecter le budget de l'organisation.

Le CT doit également se familiariser avec les renseignements sur les coûts disponibles et nécessaires à la planification financière et doit être en mesure de recueillir et de fournir ces renseignements au besoin. Les plans financiers sont **généralement présentés à titre d'exemple pour des coûts de projet** tout compris qui se composent généralement de ce qui suit :

- a. Coûts de projet de base (coût de construction et coûts du terrain);
- b. Coup de projets accessoires (comme les honoraires professionnels, les commissions immobilières);
- c. Analyse du loyer du marché;
- d. Frais de gestion des installations;
- e. Coûts du cycle de vie;
- f. Éventualités et marges de sécurité;
- g. Indexations;
- h. Taxes et autres frais applicables.

Le CT fournira les estimations de coûts demandées pour l'intégration de contenu recommandé dans les documents de décision liés aux présentations au Conseil du Trésor, aux mémoires au Cabinet, aux **analyses d'options d'approvisionnement, aux analyses de rentabilisation et à d'autres fins diverses.**

1.5 Soutien à l'analyse des options d'approvisionnement du conseiller financier

Le CT aidera TPSGC pour l'établissement de l'analyse des options d'approvisionnement en fournissant des opinions professionnelles sur divers risques (p. ex. environnement, élaboration de la conception, conditions du site). L'équipe du CT contribuera à la matrice des risques et **participera activement aux ateliers sur les risques et les gains d'efficacité** qui seront organisés par TPSGC. Cela comprend les éléments du projet et les risques liés à la gestion des installations.

Les plans financiers doivent présenter les coûts de projet tout compris ventilés, libres des contingences intégrées, ainsi que les flux de trésorerie en fonction du calendrier prévu recommandé. Le CT devra travailler avec le conseiller financier qui sera embauché par TPSGC pour élaborer l'analyse financière complète.

1.6 Approbation du projet par la Commission de la capitale nationale et le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine

On s'attend que le projet nécessite l'approbation de la CCN et du BEEFP à diverses étapes. Le CT doit appuyer le représentant ministériel de TPSGC à ces étapes.

La conception schématique exigera de la coordination avec le Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine (BEEFP) et avec la Commission de la capitale nationale (CCN). TPSGC a élaboré une feuille de route du processus

qui, d'après les estimations, prendra environ 130 jours ouvrables, du début à la fin, et qui exige plusieurs soumissions, lettres, présentations et approbations du comité. TPSGC a amorcé le dialogue avec ces deux organismes avant la présente DP. Le CT fournira un soutien à TPSGC pour obtenir ces approbations. Afin d'amorcer le processus auprès du BEEFP et de la CCN, la première version de la conception schématique doit être fournie dans le cadre de la soumission. À la fin du processus, la lettre d'approbation signée et assortie de conditions doit être intégrée au devis descriptif propre au projet et aux calendriers de l'entente de projet. Pour gérer le calendrier de projet à la section DP 1.2, le CT sera tenu de terminer la première version de la Conception schématique dans les 120 jours ouvrables suivant l'attribution.

1.7 Devis descriptif propre au projet et autres annexes de l'entente de projet

La portée du mandat du CT comprend la préparation du devis descriptif propre au projet, qui sera inclus dans la DP et l'entente de projet du consortium PPP.

Les exigences techniques régissant la conception, la construction et la gestion de l'installation seront établies dans le devis descriptif propre au projet. En respectant le devis descriptif propre au projet préparé par le CT, le consortium PPP sera en mesure de concevoir et de construire une installation qui répond aux besoins de TPSGC et qui permet à ce dernier d'atteindre ses objectifs relativement à une telle installation, notamment en matière de fonctionnement, de fiabilité et de durabilité. Le devis descriptif servira de point de référence pour évaluer les conceptions et les soumissions techniques présentées par les proposants du consortium PPP, et l'ESOSP sera incluse en tant qu'annexe de l'entente de projet.

Le devis descriptif propre au projet permettra d'analyser le coût du cycle de vie de toutes les principales composantes et des services techniques du bâtiment.

Le CT devra préparer la partie des spécifications fonctionnelles relatives à la conception du devis descriptif propre au projet. Ces spécifications fonctionnelles relatives à la conception devraient définir les niveaux de rendement de chaque système de bâtiment et composantes qui respectent les exigences du programme définitif pour le site et l'immeuble, notamment :

- Site – Routes, voies d'accès, stationnement, éclairage, appareils de drainage, aménagement paysager, clôture, etc.;
- Pièces et composantes de l'immeuble, notamment les quais de chargement, les aires de réception et d'accueil du public, les bureaux, les salles de soutien, les salles de sécurité et les salles de TI;
- Salles de bain et vestiaires, salles de réunion, salles à manger;
- Caractéristiques physiques des locaux;
- Dimensions nécessaires dans les locaux;
- Exigences en matière de qualité matérielle, fonctionnalité, capacité, matériaux, durabilité, fonctionnement, durée de vie, exigences en matière de viabilité pour les locaux et les composantes afférentes;
- Eau pluviale;
- Murs, plafonds, planchers, portes, vitrage, matériaux et contrôle acoustique;
- Enveloppe du bâtiment;

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
- Capacité structurelle et fonctionnement;
 - Ventilation, chauffage, climatisation, humidification, filtrage, pressurisation, contrôle des contaminants, plomberie et commandes, notamment les exigences particulières pour la préservation des archives;
 - Distribution et **qualité de l'alimentation électrique, éclairage, sécurité des personnes, données, communication** et systèmes de sécurité et commandes;
 - Ameublement, équipement, menuiserie préfabriquée et armoires;
 - Gabarits et fiches techniques des locaux;
 - Conception et systèmes de bâtiments durables;
 - Codes, normes et lignes directrices applicables.

Les spécifications fonctionnelles relatives à la conception **devraient** être conformes à tous les codes du bâtiment, normes, lignes directrices, règlements et autres documents de référence applicables, tels que déterminés par les autorités compétentes.

L'équipe du CT devra veiller à ce que les spécifications fonctionnelles relatives à la conception assurent une flexibilité et une capacité d'adaptation pour chaque composante et permettent de respecter les pratiques exemplaires actuelles et futures en matière de prestation de services.

1.8 Consultation des intervenants

La portée des tâches de l'équipe du CT comprend la direction ou le soutien des consultations avec les groupes d'utilisateurs et les intervenants en collaboration avec TPSGC afin de faciliter l'élaboration ultérieure du devis descriptif propre au projet et du processus d'approbation de l'élaboration.

La portée des tâches peut également comprendre la collaboration étroite avec TPSGC pour prévoir, organiser et tenir des **séances de consultation avec les groupes d'utilisateurs et les intervenants en vue de veiller à ce que les exigences soient respectées dans la conception schématique, le devis descriptif propre au projet et l'entente de projet. On s'attend que l'équipe du CT intègre les commentaires découlant des activités de consultation et y réponde au nom de TPSGC.**

Les intervenants et groupes d'utilisateurs qui devront être consultés comprennent notamment : Experts en la matière de TPSGC (p. ex., biens immobiliers, sécurité), ARC, Justice Canada, ville d'Ottawa, Hydro One ou Hydro Ottawa (une enquête plus approfondie est nécessaire pour déterminer quelle organisation dessert le site), Commission de la capitale nationale, BEEFP et Bell. **Les consultations avec les groupes d'utilisateurs et les intervenants visent à assurer la compréhension des exigences fonctionnelles, opérationnelles et conceptuelles des utilisateurs et des intervenants pour l'installation.**

Le CT devra participer aux **séances d'information et de mobilisation des intervenants auprès du grand public.** Cela pourrait inclure la participation à des journées portes ouvertes et à d'autres événements pour communiquer de l'information sur le projet.

1.9 Gestion du calendrier

Le CT devra créer et tenir à jour un calendrier principal détaillé du projet dans MS Project qui comprendra toutes les activités et tous les jalons du projet. **On s'attendra que le CT conseille TPSGC sur les enjeux, les événements, les activités ou les décisions liés au calendrier qui pourraient avoir une incidence sur le chemin critique ou le calendrier du projet dès qu'ils surviennent. Le calendrier doit être mis à jour au minimum à la fin de chaque mois et transmis à TPSGC au cours de la première semaine du nouveau mois. Le CT doit mettre en évidence tout changement d'horaire majeur (s'il y a lieu) ces moments.**

1.10 Stratégie de mise en œuvre de la construction

Le CT devra élaborer une analyse des options de stratégie de mise en œuvre de la construction en une étape et en deux étapes pour la réalisation du projet, qui comprendra au moins : les estimations de coûts, le calendrier approximatif, les avantages, les défis et les risques pour chaque option décrite à la section DP 6.

1.11 Permis et approbations

L'équipe du CT révisera tous les rapports techniques portant sur le site et obtiendra au besoin des renseignements supplémentaires pour élaborer des plans de site et d'immeuble indicatifs, de même que des documents justificatifs qui seront utilisés pour :

- i. Démontrer la conformité à tous les règlements provinciaux et fédéraux applicables;
- ii. Obtenir les permis et approbations requis auprès des gouvernements provinciaux et fédéral;
- iii. **Obtenir les permissions et les approbations pour les déplacements de services publics n'appartenant pas au gouvernement fédéral;**
- iv. Obtenir les approbations et les permis requis auprès de l'administration municipale.

Afin de répondre de façon satisfaisante aux exigences relatives à l'approbation du plan de site, les documents justificatifs devraient :

- i. **Présenter l'objectif et la portée du projet**, y compris une justification, des solutions de rechange au projet et les conditions actuelles;
- ii. **Établir les exigences relatives à l'infrastructure et aux services;**
- iii. Définir les contraintes liées au site;
- iv. Inclure une étude et des rapports géotechniques **effectués par une société d'experts-conseils** en géotechnique appliquée pour compléter, au besoin, les renseignements géotechniques existants afin de définir les paramètres **généraux de la conception géotechnique ainsi que l'emplacement de l'installation** sur le site;
- v. Identifier les activités du projet qui pourraient avoir des incidences sur les zones écosensibles;
- vi. **Définir les mesures d'atténuation qui doivent être prises pour réduire les incidences;**
- vii. **Déterminer la gravité de tout effet résiduel sur l'environnement;**
- viii. Déterminer et intégrer les exigences relatives aux édifices patrimoniaux;
- ix. Inclure une étude et des rapports environnementaux effectués par une société d'experts-conseils en environnement pour compléter, au besoin, les renseignements environnementaux existants afin de définir des mesures **d'atténuation des dommages environnementaux ou de remplacement dans les zones écosensibles; et**
- x. Élaborer des mesures de surveillance.

1.12 Préparation des documents

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Les tâches du CT pour ce qui est de la préparation des documents comprendront notamment ce qui suit :

- a. Documents de la DDQ du consortium PPP : **Collaborer à la préparation, à l'examen des documents de la DDQ** du Consortium PPP et fournir des commentaires à leur sujet, de concert avec TPSGC;
- b. Documents de la DP du consortium PPP : **Collaborer à la préparation, à l'examen et contribuer au contenu des documents de DP du consortium PPP**, y compris élaborer les exigences relatives aux propositions, les critères **d'évaluation détaillés et la méthode d'évaluation des sections** sur la conception, la construction et la gestion du projet pour les étapes d'évaluation, de sélection et de négociation du processus d'approvisionnement de la DP du consortium PPP;
- c. Contexte : **Contribuer à la préparation et à l'examen de documents de base, d'études et de rapports de nature technique** (p. ex. rapports géotechniques, évaluations environnementales de sites et de risques, évaluations sismiques, études d'ingénierie, rapports sur l'état des bâtiments, études archéologiques, etc.), ainsi que de la population dans la salle de données électroniques pour appuyer le processus d'approvisionnement du Consortium PPP.
- d. Entente de projet : **Générer le contenu des sections et des annexes de l'entente de projet**, y compris, notamment, l'ESOSP, les indicateurs et les normes de rendement, la description du site; l'examen de la conception, l'élaboration de la conception et la soumission des documents de construction; les meubles mobiles, les meubles et l'équipement; la procédure d'allocation en espèces; la gestion de l'énergie; la gestion de la qualité; les exigences applicables aux processus de mise en service, d'achèvement et d'occupation (ces services consultatifs comprendront principalement les modifications du modèle existant de l'entente de projet); la résolution d'enjeux d'ententes de projet qui requièrent l'aide CT ainsi que la participation aux réunions et la rédaction du texte; et
- e. Allocations monétaires : **Collaborer avec TPSGC pour définir les allocations en espèces réservées aux éléments ou aux systèmes, aux meubles, aux accessoires et à l'équipement de l'installation, aux procédures de démolition, de construction ou de réinstallation ou aux autres éléments qui ne peuvent pas être définis avec exactitude dans la DP du consortium PPP au moment de sa publication.**

SR 2 PHASE II - APPROVISIONNEMENT DU CONSORTIUM PPP

Pendant la phase II, **l'équipe du CT fournira au besoin des conseils et du soutien à TPSGC concernant la conception, la construction et la gestion des installations visées par le projet tout au long du processus d'approvisionnement du consortium PPP**, y compris :

- a. Préparer les réponses aux questions et aux demandes de proposants du consortium PPP quant à la DDQ et à la DP relatives au consortium PPP;
- b. **Aider à l'élaboration des communications;**
- c. **Participer à l'évaluation des soumissions techniques dans le cadre de la DDQ et de la DP du Consortium PPP;** et
- d. Fournir des conseils concernant les extraits de la proposition du consortium PPP qui devraient être inclus dans l'entente de projet.

2.1 Période **ouverte de l'approvisionnement du consortium** PPP

Au cours de la période ouverte de l'approvisionnement du consortium PPP, le CT doit assumer, entre autres, les tâches suivantes :

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
- a. Réunions des proposants du consortium PPP : Participer à des réunions avec les proposants du Consortium PPP, y compris des visites sur place, des exposés de conception et des réunions confidentielles sur le plan commercial pour discuter de la conception, des exigences techniques, de l'ESOSP, de l'entente de projet et pour aider les proposants du Consortium PPP à interpréter et à comprendre les documents de la DP et de l'entente de projet du consortium PPP;
- b. **Addenda à la DDQ, à la DP et à l'entente de projet du consortium PPP** : Effectuer des consultations auprès de TPSGC et lui fournir des conseils au besoin en ce qui concerne les addendas à la DDQ, à la DP et à l'entente de projet du consortium PPP qui découlent des réunions commerciales confidentielles et des demandes de renseignements;
- c. Demande de renseignements relative aux proposants du consortium PPP : Aider TPSGC à préparer et à communiquer les réponses aux questions posées par les proposants aux fins du consortium PPP tout au long du processus d'approvisionnement, notamment celles portant sur la conception, la construction et la gestion des installations. Appuyer l'élaboration des addendas et apporter les modifications nécessaires aux exigences en fonction des réponses aux demandes de renseignements dans lesquelles des modifications ont été convenues; et
- d. Gestion et mise à jour de la salle de données électroniques : Le CT devra gérer et mettre à jour la salle de données électroniques pendant le processus d'approvisionnement. Cela comprendra, sans toutefois s'y limiter, l'élaboration des structures de dossiers appropriées, l'affichage et le remplacement de documents, l'envoi d'avis par le système aux membres appropriés de l'équipe et le rôle d'administrateur du système pour fournir l'accès requis aux membres de l'équipe.

2.2 Évaluation de la DDQ et de la DP du consortium PPP

Dans le cadre du processus d'évaluation, le CT doit assumer, entre autres, les tâches suivantes :

- a. **Aider TPSGC en participant à l'évaluation des soumissions dans le cadre de la DDQ** et de la DP du consortium PPP : Aider TPSGC à réaliser l'évaluation technique des soumissions dans le cadre de la DDQ et de la DP du consortium PPP, y compris l'examen de leur conformité avec l'ESOSP;
- b. **Aider TPSGC en participant à l'évaluation de l'innovation dans les soumissions** : Évaluer les innovations présentées dans les propositions des proposants du consortium PPP et conseiller TPSGC quant à l'acceptabilité et à la valeur potentielle de ces propositions;
- c. **Rapports d'analyse technique** : Préparer un rapport détaillé sur les résultats de l'analyse technique des propositions (en accordant une attention particulière à la fonctionnalité) en vue de le présenter au comité de sélection pour qu'il en fasse l'examen. Ce rapport doit notamment comprendre une analyse détaillée à savoir si la proposition (i) ne respecte pas, (ii) respecte, ou (iii) dépasse les exigences techniques de la DP du consortium PPP, ainsi qu'une justification de cette conclusion; et
- d. **Soutenir l'examen des coûts de constructions** : Aider TPSGC à examiner les propositions de coûts de construction soumises par les proposants du consortium PPP afin d'en évaluer la qualité et l'exhaustivité.

2.3 Étape de la sélection et de l'évaluation

Dans le cadre du processus de sélection et d'évaluation, le CT doit assumer, entre autres, les tâches suivantes :

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
- a. Soutien technique : Fournir un soutien technique lors des négociations des ententes de projet avec le proposant privilégié du consortium PPP, jusqu'à la clôture financière, notamment en participant aux réunions déterminées par TPSGC.
 - b. Compte rendu : Appuyer TPSGC lors des séances de comptes rendus en compagnie des proposants non retenus pour le consortium PPP et participer aux séances d'information de TPSGC sur les leçons apprises après le processus de sélection.
 - c. Documentation finale : Participer aux discussions sur les exigences de conception et de construction qui ont lieu pendant les négociations avec le proposant privilégié ou qui découlent des changements négociés avec celui-ci. Évaluer et déterminer les incidences sur les exigences, formuler des recommandations, et rédiger la version provisoire des changements à apporter aux documents techniques. Participer aux réunions périodiques et ad hoc tenues pour l'examen du projet, au besoin.
 - d. Présentations au Conseil du Trésor : Aider à la préparation des documents d'information, de présentation et autres documents à l'appui, au besoin, pour la présentation au Conseil du Trésor.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

SERVICES FACULTATIFS

TPSGC envisage d'intégrer les services de financement à long terme, d'entretien, de gestion des installations et de services de réhabilitation selon le cycle de vie dans la portée du projet, sous réserve des approbations requises. Comme le décrit la section DP 7, la phase III et la phase IV ainsi que l'option d'entretien ne peut avoir lieu avant l'obtention de l'approbation de la modification du projet et des dépenses. S'il reçoit l'approbation de la modification du projet et des dépenses, TPSGC peut choisir d'intégrer le financement à long terme, l'entretien, les services de gestion des installations et la remise en état du cycle de vie (modèle CCFE).

Si ces options sont ajoutées, l'exécution des services facultatifs sera intégrée aux services requis du conseiller technique, et à l'activité décrite dans les quatre phases de services du CT.

Le CT devra fournir les services facultatifs décrit ci-dessous. Les services décrits ci-dessous s'ajoutent aux services requis mentionnés ci-dessus. Le CT devrait alors intégrer en douceur la phase III, la phase IV et les services consultatifs de gestion des installations afin d'appuyer TPSGC dans l'élaboration et la réalisation d'un projet viable sur le plan commercial au moyen d'un modèle de CCFE.

SF 1 PHASE 1 – PRÉALABLE À L'APPROVISIONNEMENT – ENTRETIEN

1.1 Consultation des intervenants

1. Diriger des séances de mobilisation avec des groupes d'utilisateurs et des consultations avec les intervenants, ou y participer, afin d'appuyer l'élaboration subséquente du devis descriptif de la gestion des installations.

1.2 Estimation précise des coûts de catégorie C

1. Produire l'estimation précise des coûts de catégorie C pour qu'elle tienne compte des services de gestion des installations à long terme.

1.3 Devis descriptif de la gestion des installations

L'équipe du CT devra élaborer le devis descriptif de la gestion des installations du devis descriptif propre au projet, qui fera partie intégrante de l'entente de projet à remettre aux proposants du consortium PPP.

L'équipe du CT contribuera à l'élaboration du cadre des indicateurs de rendement clés, qui comprend un régime d'incitation au rendement et de pénalité qui servira à régir le rendement du consortium PPP tout au long du contrat. Ce cadre sera intégré à l'entente de projet.

La portée comprend la coordination avec les spécifications fonctionnelles relatives à la conception afin que les exigences opérationnelles et de conception soient remplies de la façon la plus efficace qui soit, sans oublier l'attention particulière à porter aux éléments de conception patrimoniaux, environnementaux et de durabilité. Ajoutons également la collaboration avec TPSGC, les représentants de l'ARC, l'équipe de gestion de projet et les autres intervenants et experts-conseils, pour garantir l'intégration du devis descriptif de la gestion des installations avec d'autres éléments du devis descriptif propre au projet.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

Le devis descriptif de la gestion des installations **devrait** garantir la prestation des services et des niveaux de service requis à TPSGC afin que ce dernier puisse atteindre ses principaux objectifs. Le devis descriptif de la gestion des installations **devrait également permettre l'optimisation des coûts d'entretien et de ceux liés au cycle de vie de l'installation tout au long de l'entente de projet conclue avec le consortium PPP, notamment :**

1. **la gestion intégrée générale de l'ensemble des services aux installations;**
2. **tous les services opérationnels et les services aux locataires, y compris le nettoyage, la gestion et le retrait des déchets, l'entretien des terrains, le contrôle des insectes et des animaux nuisibles, la gestion des stationnements et les services ponctuels;**
3. **tous les services d'entretien et de réparation, y compris les services préventifs, correctifs et prédictifs;**
4. **les services de remplacement et de remise à neuf pendant le cycle de vie.**

Le devis descriptif de la gestion des installations déterminera les critères de rendement pour le maintien des **certifications LEED et WELL tout au long du contrat d'entretien. Ce devis élaborera également un programme de surveillance des émissions de carbone afin de maintenir la préparation au carboneutre et, au besoin, des procédures de remise en service pour que l'immeuble continue d'atteindre les objectifs de durabilité.**

Le devis descriptif de la gestion des installations doit comprendre la gestion des installations, dont les services **d'entretien, de réparation**, de remplacement ou de remise à neuf offerts tout au long du cycle de vie.

Le devis descriptif de la gestion des installations devrait fournir des processus pour la production de rapports, l'examen annuel et l'établissement de nouvelles prévisions de coûts touchant la gestion des installations, notamment pour les services publics, le personnel d'exploitation et les contrats de service de l'immeuble conclus avec le consortium PPP.

Le CT doit également collaborer avec des conseillers **juridiques, entre autres, pour garantir l'uniformité des définitions** des termes utilisés, résoudre des problèmes précis, apporter les modifications proposées au libellé, etc.

Compte tenu des discussions, des problèmes relevés, du libellé proposé, des changements apportés et des points à considérer, le CT effectuera des recherches, le cas échéant, et formulera des recommandations accompagnées de justifications destinées à TPSGC **afin d'orienter la prise de décisions.**

SF 2 PHASE II – APPROVISIONNEMENT DU CONSORTIUM PPP – ENTRETIEN

Les services suivants sont nécessaires, car ils touchent la gestion des installations :

1. **Fournir des conseils techniques sur l'ensemble des questions liées à la gestion des installations pendant les phases du processus d'approvisionnement;**
2. **Préparer les réponses aux questions et aux demandes d'information des proposants du consortium PPP liées à la demande de qualification et à la demande de propositions;**
3. **Contribuer à l'élaboration des communications;**
4. **Participer aux évaluations des soumissions techniques présentées en réponse à la demande de qualification et à la demande de propositions du consortium PPP;**

-
5. Consulter et conseiller TPSGC au besoin en ce qui concerne les addendas des documents de la demande de propositions du consortium PPP, qui découlent des réunions commerciales confidentielles et des autres communications avec les proposants du consortium PPP;
 6. Participer aux réunions des proposants du consortium PPP, y compris les réunions commerciales confidentielles, afin de discuter de la portée du projet et aider ainsi les proposants à interpréter et à comprendre les documents de la demande de propositions du consortium PPP préparés par le conseiller technique;
 7. Aider TPSGC à mener des consultations sur la conception avec les proposants du consortium PPP et fournir des documents imprimés concernant le processus de rétroaction sur la conception expliquant les problèmes de conformité relevés;
 8. Aider TPSGC à examiner les coûts de gestion des installations soumis par les proposants du consortium PPP **afin d'en évaluer la qualité et l'exhaustivité;**
 9. **Fournir un soutien technique lors des négociations de l'entente de projet avec le proposant privilégié du consortium PPP, jusqu'à la clôture commerciale et financière, notamment en participant aux réunions déterminées par TPSGC; et**
 10. Participer aux discussions sur le devis descriptif de la gestion des installations suivant les négociations avec le proposant privilégié du consortium PPP ou découlant des changements négociés avec celui-ci. Évaluer et déterminer les incidences sur les exigences, formuler des recommandations, et rédiger la version provisoire des changements à apporter aux documents techniques. **Participer aux réunions d'examen du projet et aux réunions ad hoc, selon les besoins.**

SF 3 PHASE III – CONCEPTION ET CONSTRUCTION

Dans le cadre du processus suivant la clôture financière, l'équipe du CT devra aider TPSGC dans l'examen des soumissions reçues pour le consortium PPP, un examen qui est requis conformément à l'entente de projet et aux responsabilités de surveillance et de contrôle de TPSGC pendant la construction. Les services requis comprennent les éléments suivants : l'examen et l'approbation de la conception ainsi que la surveillance et le contrôle des travaux de construction, y compris la gestion de la qualité.

3.1 Examen et approbation de la conception

L'équipe du conseiller technique doit examiner les présentations du consortium PPP pendant l'élaboration de la conception. Les examens se feront de façon interactive avec le consortium PPP et dans le respect des délais d'exécution serrés de sorte que TPSGC observe l'échéancier indiqué dans l'entente de projet.

Lors de ces examens, l'équipe du CT sera tenue de cibler les secteurs qui, sur le plan technique, ne sont pas conformes au devis descriptif propre au projet et à l'entente de projet, notamment les éléments suivants : les plans, les caractéristiques techniques, les exigences fonctionnelles, les calendriers de finition des salles, le programme de mise en service, le plan d'achèvement, le plan d'occupation, le calendrier proposé du projet, la stratégie élaborée selon les normes LEED et WELL, et la stratégie relative aux approbations séquentielles des permis de construction.

Les services que doit fournir l'équipe du CT dans le cadre de cette phase sont décrits ci-dessous :

3.1.1 Conception schématique

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

L'équipe du CT doit diriger certains aspects de l'examen des soumissions techniques du consortium PPP, y compris ce qui suit :

- a. Vérifier la conformité des présentations du consortium PPP aux exigences techniques et de conception, y compris le devis descriptif propre au projet;
- b. Examiner quotidiennement les présentations et fournir une rétroaction au nom de TPSGC pour garantir la conformité aux exigences de conception et au devis descriptif propre au projet;
- c. Passer en revue les listes de non-conformités techniques, comme il se doit à cette étape; et
- d. Produire des rapports destinés à TPSGC qui décrivent le processus de conception schématique et qui démontrent son acceptation.

3.1.2 Conception détaillée

Les travaux que doit réaliser l'équipe du CT devraient comprendre la gestion **ou l'appui de tous les aspects de l'examen des présentations d'avant-projet** de conception du consortium PPP, y compris ce qui suit :

- a. Examiner quotidiennement les présentations et fournir une rétroaction au nom de TPSGC pour garantir la conformité aux exigences de conception et au devis descriptif propre au projet;
- b. Surveiller et aider le responsable de la mise en service améliorée de la norme LEED du consortium PPP;
- c. Dresser des listes de non-conformités techniques, comme il se doit à cette étape;
- d. **Produire des rapports destinés à TPSGC qui décrivent le processus d'avant-projet** de conception et qui présentent **une opinion approfondie précisant si l'avant-projet est conforme au devis descriptif propre au projet expliqué et s'il est acceptable ;**
- e. Participer aux réunions ordinaires du comité de conception avec le consortium PPP et les représentants de TPSGC; et
- f. Aider le proposant du consortium PPP à consulter le processus **d'approbation de la mise en service de la capitale nationale et du Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine** en fournissant connaissances, expérience, expertise et leçons tirées, lorsque possible.

3.1.3 Documents de construction

Les services requis devraient comprendre la gestion de tous les aspects de l'examen touchant les présentations des documents de construction du consortium PPP, y compris ce qui suit :

- a. **Examiner les documents de construction, de démolition et d'élimination** soumis par le consortium PPP en tenant compte des exigences de conception, notamment l'examen des dessins d'atelier sélectionnés aux fins d'uniformité;
- b. Surveiller l'intégration des exigences de mise en service conformément à la norme LEED dans les documents de construction par le responsable de la mise en service améliorée de la norme LEED du consortium PPP;
- c. Passer en revue les listes de non-conformités techniques, comme il se doit à cette étape;
- d. **Contribuer, au besoin, au processus d'examen préliminaire** de la conception conformément à la norme LEED, réalisé par le consortium PPP, en collaboration avec le Conseil du bâtiment durable du Canada;
- e. Examiner les présentations du consortium PPP, comme les plans de santé et de sécurité (surtout la sécurité des occupants **si la stratégie de mise en œuvre de la construction en deux étapes demeure en place**), les présentations de conception, le plan de gestion de la qualité, le plan de sécurité, le plan de gestion du projet, le calendrier et le plan de gestion environnementale;

-
- f. Examiner les présentations du consortium PPP par rapport aux objectifs de durabilité ainsi qu'aux normes WELL et LEED; et
- g. Produire des rapports destinés à TPSGC qui décrivent en détail le processus lié aux documents de construction et qui comprend une opinion approfondie précisant si les documents de construction soumis par le consortium PPP sont conformes au devis expliqué et s'ils sont acceptables.

3.2 Surveillance et contrôle de la construction

À l'étape de construction, le CT sera tenu de surveiller l'avancement du projet, tout en s'assurant que les services suivants sont fournis :

- a. Examiner les documents de construction, de mise en service et d'achèvement soumis par le consortium PPP;
- b. Visiter le chantier pendant la construction afin de vérifier la conformité aux documents de l'entente de projet qui concernent la construction et l'avancement des travaux, documenter ces visites et soumettre des rapports faisant état des progrès, comme il se doit;
- c. Fournir l'examen des soumissions périodiques présentées par le consortium PPP qui s'avèrent nécessaires à l'évaluation de l'avancement du projet, au besoin et selon ce qu'a déterminé TPSGC, tout au long de la tâche, et faire état des résultats de ces examens à TPSGC;
- d. Examiner les dessins d'atelier, les rapports sur la qualité de la construction, les rapports d'irrégularité, les substitutions proposées et toute autre proposition d'ingénierie de la valeur provenant du consortium PPP;
- e. Examiner les variations, les changements, les ajouts, les suppressions et les substitutions apportés aux travaux du projet ainsi que les omissions, lesquels viendront modifier les coûts de réalisation des travaux du projet, entraîneront des retards considérables dans la réalisation des travaux ou nuiront à la conformité au devis descriptif propre au projet, et formuler des recommandations à cet effet à TPSGC;
- f. Fournir du contenu technique pour tous les avis de changement;
- g. Estimer les coûts des changements envisagés pour assurer au Canada une valeur juste et raisonnable;
- h. Répondre aux demandes de renseignements du consortium PPP;
- i. Examiner le système de gestion de la qualité du consortium PPP pour confirmer que les exigences de contrôle et d'assurance de la qualité pour l'ensemble des éléments de génie, d'architecture et de construction sont remplies de façon satisfaisante;
- j. Formuler des recommandations à l'égard des tests non destructifs, destructifs ou invasif pour les travaux de construction, au besoin;
- k. Examiner les maquettes et les ajustements de construction;
- l. Assurer la cohérence du plan préliminaire de mise en service, du plan d'achèvement et du plan d'occupation du consortium PPP avec l'entente de projet et les exigences de conception;
- m. Examiner le programme final de mise en service du consortium PPP, y compris les systèmes LEED mis en service par le responsable de la mise en service améliorée de la norme LEED du consortium PPP;
- n. Surveiller la mise en service à mettre à l'essai, en plus de vérifier et de prouver que le rendement et les activités du système sont conformes au devis descriptif propre au projet;
- o. Recevoir des rapports de situation sur les activités de mise en service et relever tout problème de conformité;
- p. Examiner les documents du consortium PPP portant sur l'achèvement du projet et représenter TPSGC pendant le processus de certification d'achèvement;
- q. Aider TPSGC dans le suivi des rapports, les certifications et les dépenses de l'ingénieur indépendant;
- r. Fournir aide et conseils à TPSGC, au besoin, dans la résolution de différends techniques impliquant l'autorité contractante, l'équipe de conception et de construction, et l'ingénieur indépendant;

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
- s. Procéder occasionnellement à des vérifications ponctuelles sur le chantier. La fréquence et l'étendue des vérifications seront ajustées en fonction des observations et des lacunes constatées;
 - t. **Aider TPSGC à mettre en œuvre le mécanisme de paiement;**
 - u. Procéder à une évaluation technique liée au caractère convenable des rapports, tout en considérant les commentaires, les observations et les recommandations découlant de l'examen de l'ingénieur indépendant;
 - v. **En collaboration avec l'ingénieur indépendant, examiner les documents relatifs aux processus d'assurance et de contrôle de la qualité afin de déterminer si le système proposé d'assurance et de contrôle de la qualité et son application par le consortium PPP sont conformes aux exigences du contrat;**
 - w. Sur demande, participé aux réunions sur le chantier, aux réunions techniques extraordinaires, aux réunions de **gestion et de construction ou aux vérifications préétablies sur l'horaire, en respectant en tout temps les rôles et les responsabilités propres à chaque partie;**
 - x. Visiter les chantiers pour assurer que les travaux conçus, élaborés ou en **cours d'élaboration sont compatibles** avec les conditions des chantiers en question;
 - y. Fournir des conseils techniques connexes au consortium PPP sur la réduction des émissions de carbone à un niveau aussi proche que possible de la neutralité carbone, la **réduction des GES et l'obtention de la certification WELL Argent;** et
 - z. Fournir des conseils techniques pertinents, au besoin.

SF 4 PHASE IV – APRÈS LA CONSTRUCTION

Le CT devra fournir les services suivants pendant deux ans à compter de l'achèvement substantiel du projet par le consortium PPP :

1. Appuyer la surveillance du rendement des immeubles par rapport aux objectifs environnementaux et de durabilité et fournir des conseils techniques pour corriger les lacunes;
2. Appuyer TPSGC dans la transition de **la construction et de la mise en service vers l'exploitation et l'entretien de l'immeuble;**
3. **Examiner les documents soumis par le consortium PPP concernant la transition et l'occupation.**

SF 5 PHASE III – CONCEPTION ET CONSTRUCTION – ENTRETIEN

Les services suivants sont nécessaires, car ils touchent la gestion des installations :

1. Fournir des conseils techniques de temps à autre, y compris la préparation des réponses aux demandes de renseignements du consortium PPP;
2. Examiner et commenter les soumissions du consortium PPP associées à la gestion des installations;
3. Examiner les variations, les changements, les ajouts, les suppressions et les substitutions apportés à la gestion des installations ainsi que les omissions, lesquels viendront modifier les coûts de réalisation des travaux du projet, entraîneront des retards considérables dans la réalisation des travaux ou nuiront à la conformité au devis descriptif de la gestion des installations du devis descriptif propre au projet, et formuler des recommandations à cet effet à TPSGC;
4. Fournir du contenu technique pour tous les avis de changement;

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

-
5. Estimer les coûts des changements envisagés pour assurer au Canada une valeur juste et raisonnable;
 6. Répondre aux demandes de renseignements provenant du consortium PPP.

SF 6 PHASE IV – APRÈS LA CONSTRUCTION – ENTRETIEN

Le CT devra fournir les services suivants pendant deux ans à compter de l'achèvement substantiel du projet par le consortium PPP :

1. Contribuer à la préparation des listes de non-conformités techniques et les mettre à jour, au besoin;
2. Fournir des conseils techniques quant à l'interprétation du devis descriptif de la gestion des installations et appuyer la surveillance du rendement effectuée par TPSGC;
3. Appuyer les activités de gestion des marchés de TPSGC touchant la gestion des installations, ce qui comprend l'interprétation des rapports de rendement du consortium PPP, l'application du mécanisme de paiement, les vérifications ponctuelles et la participation aux réunions régulières du comité de gestion des installations;
4. Examiner et commenter les soumissions du consortium PPP associées à la gestion des installations, comme le plan de gestion de la qualité, le plan de vérification de la qualité, le plan de santé et sécurité, et le plan d'intervention en cas d'urgence.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE H – GUIDE D'ESTIMATION DE CONCEPTION SCHÉMATIQUE DE PPP CANADA



PPP Canada

PPP Canada

Guide d'évaluation
de la conception architecturale

IMPROVING THE DELIVERY
INFRASTRUCTURE THROU
PUBLIC-PRIVATE PARTNER
UTILISER LES PARTENAR
PUBLIC-PRIVÉ AFIN D'AM
MISE EN PLACE D'INFRAS
PUBLIQUE

p3canada.ca

Canada

À PROPOS DE PPP CANADA

PPP Canada est le centre d'expertise en PPP du gouvernement du Canada. Le mandat de PPP Canada en tant que société d'État est d'utiliser les PPP afin d'améliorer la mise en place d'infrastructures publiques en augmentant la rapidité d'exécution, en renforçant la responsabilité et en obtenant davantage pour l'argent des contribuables. La Société a été créée dans le but de livrer plus de PPP en disposant de mesures incitatives, en illustrant les succès, en fournissant de l'expertise; et en faisant la promotion des meilleures pratiques en PPP et le renforcement des capacités.

Augmenter la visibilité des PPP en tant que solution d'approvisionnement pour le gouvernement est un des accomplissements majeurs de PPP Canada par l'entremise du travail et les stratégies que la Société emploie sur ses trois (3) lignes d'affaires énoncées ci-dessous :

Le développement et le partage des connaissances en PPP : être une source d'expertise et de conseils sur les questions liées aux partenariats public-privé;

Promouvoir les PPP fédéraux : en tant que chef de fil fédéral en matière de projets en PPP ayant comme mandat d'évaluer les occasions fédérales en PPP; et de conseiller quant à l'exécution de projets fédéraux en PPP; et

Faire la promotion des PPP provinciaux, territoriaux, municipaux et des Premières nations : évaluer la pertinence des projets en PPP provinciaux, territoriaux, municipaux et des Premières nations qui cherchent à obtenir du financement des programmes d'infrastructure fédéraux, en particulier du Fonds PPP Canada.

p3canada.ca

TABLE DES MATIÈRES

1	Introduction.....	1
1.1	Aperçu.....	1
1.2	Comprendre l'Évaluation des coûts.....	2
1.3	Conception en matière de Partenariats Public-Privé.....	3
1.4	Utiliser le Guide.....	4
2	Information typique de conception nécessaire à l'Évaluation de la Conception Architecturale.....	5
2.1	Exigences minimales.....	5
2.2	Étape de l'Initiation de projet.....	5
2.3	Étape du Plan de conception.....	5
2.4	Étape de la Conception architecturale.....	6
2.5	Étape du Développement de la conception.....	6
2.6	Étape du Document de conception.....	6
2.7	Plan de travail général typique.....	8
3	Formats acceptables pour la Préparation de la Conception architecturale et le Développement d'une évaluation de Conception architecturale.....	10
3.1	Introduction.....	10
3.2	Format élémentaire.....	10
3.3	Sélection des Éléments.....	11
3.4	Préparer une Analyse élémentaire de coûts.....	12
3.5	Allocations.....	14
4	Considérations spécifiques au secteur.....	16
5	Résultat/Livrables.....	22
5.1	Budget global du projet.....	22
5.2	Courbe de construction en S.....	23
5.3	Rapport de coûts.....	24
6	Conclusion.....	26
	Annexe A: Glossaire.....	27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Conception générique et évaluation des coûts.....	3
Tableau 2 : Travaux minimums reliés à la conception.....	7
Tableau 3 : Analyse élémentaire de coûts - Projet d'hébergement.....	13
Tableau 4 : Information disponible dans différents biens d'infrastructures.....	16
Tableau 5 : Classification proposée UNIFORMAT II d'Éléments reliés à un Pont.....	20
Tableau 6 : Intrants.....	23

FIGURES

Figure 1 : Courbe de construction en S	24
---	----

1 INTRODUCTION

1.1 Aperçu

L'objectif de ce guide est de fournir aux Autorités responsables de l'approvisionnement de projet l'information reliée aux exigences minimales requises pour l'élaboration d'une évaluation des coûts convenant à une analyse quantitative lorsqu'un Partenariat Public-Privé (PPP) est considéré. Les évaluations des coûts sont des éléments clés pour les modèles financiers et elles constituent la base en matière de sélection de la meilleure option de livraison.

L'exactitude des évaluations des coûts est primordiale pour les projets en PPP. En fait, les recherches démontrent que les écarts entre les coûts évalués et les coûts réels reliés au projet ont été significatifs. Par exemple, un rapport récent, provenant du gouvernement fédéral en collaboration avec le groupe de travail en prévisibilité des coûts de l'industrie qui examinent les projets effectués selon un approvisionnement traditionnel, démontre que « 40% des soumissionnaires présentaient des soumissions basses dont le prix variait, à la hausse ou à la baisse, de plus de 30% par rapport aux estimations préalables aux appels d'offres et moins de 20% des soumissionnaires présentaient des soumissions dont le prix correspondait plus ou moins à 10% de l'estimation. »¹ Les variations étaient déterminées être indépendantes du comportement des soumissionnaires du marché et étaient principalement influencées par les techniques utilisées pour prévoir les coûts reliés au projet.

Plusieurs projets qui sont inclus dans le Guide du groupe de travail fonctionnaient avec des conceptions intégrales ou presque intégrales lorsqu'ils préparaient l'évaluation des coûts. Toutefois, lorsqu'il s'agit d'un projet en PPP, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet entreprend le travail minimal de conception afin d'encourager l'innovation et l'intégration de la conception. L'évaluation des coûts basés sur les conceptions partielles est nécessaire afin de parer à toute hypothèse et traiter ainsi le niveau d'inexactitude inhérent aux conceptions partielles. En incluant les hypothèses, les Autorités responsables de l'approvisionnement au projet seront en mesure d'identifier et d'évaluer la probabilité des coûts les plus élevés afin de garantir un budget suffisant pour mener à bien les projets. Lorsque les Autorités responsables de l'approvisionnement au projet publient des limites d'accessibilité financière ou des évaluations dépourvues d'hypothèses, ils seront rejetés par les entreprises participantes ce qui entraînera un processus d'approvisionnement raté.

Ce Guide souligne les meilleures pratiques de l'industrie qui sont basées sur les approches, les exigences et les résultats au stade de la conception architecturale. Une plus grande uniformité en matière de présentation des évaluations des coûts permettra une vérification facile, une évaluation des coûts en comparaison avec les banques de données des coûts de construction publics et vérifiables, et permettra également une comparaison des résultats entre les projets au fil du temps.

De plus, ce Guide décrit une approche pour présenter les résultats par l'entremise d'un Rapport de Coûts suivi d'une Analyse élémentaire des coûts.

¹ Gouvernement fédéral / Groupe de travail en prévisibilité des coûts de l'industrie (2012) « Guide de la prévisibilité des coûts en construction : Une analyse des enjeux ayant des incidences sur l'exactitude des estimations des coûts de construction ».

1.2 Comprendre l'Évaluation des coûts

La qualité et l'exactitude des évaluations dépendent du degré d'avancement de la conception du projet (veuillez-vous référer au **Tableau 1**). Pour cette raison, différentes évaluations des coûts seront préparées selon les différentes étapes de développement de la conception. Par conséquent, les évaluations seront élevées au début. Au fur et à mesure que la conception se précisera et identifiera ses besoins et ses exigences, des évaluations des coûts plus détaillées et directement liées aux exigences de la conception seront préparées. Au fur et à mesure que la définition et la conception du projet évoluent, les évaluations des coûts se précisent. Il est recommandé dans ce Guide que les évaluations des coûts fournissent un niveau d'exactitude de +/- 15 %, ce qui exige habituellement qu'elles soient préparées sur la base d'une Conception architecturale. Une Conception architecturale comprend des plans, des élévations, des sections, des palettes de matériaux représentant habituellement 30 % de la réalisation de la conception. Ces informations sont utilisées par les Consultants en coûts afin qu'ils préparent une Évaluation de la conception architecturale, laquelle se situe au niveau de la Classe C. Cette approche permet le développement de solides évaluations de projets en matière de prise de décision tout en minimisant les obstacles possibles à l'innovation et double les efforts entrepris par l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet.

Au Canada, les évaluations des coûts ont traditionnellement été classées dans l'une des quatre catégories utilisant les Classes A, B, C et D.

Les évaluations de **Classe A** comprennent les évaluations préalables à l'appel d'offres basées sur les croquis de construction terminés et sur les exigences détaillées contenues dans les documents d'appel d'offres. Ils sont censés être assez précis, selon une marge de 5-10% du prix réel du contrat.

2

Les évaluations de **Classe B** sont des évaluations de conception basées sur une conception avancée du projet. Elles sont basées sur les croquis de la conception, les exigences reliées au projet et incluent les détails en matière de conception électrique, mécanique et des systèmes de Technologie de l'Information, en plus des exigences reliées au chantier.

Les évaluations de **Classe C** sont des évaluations qui se situent au niveau de la planification et sont habituellement basées sur la Conception architecturale. Elles sont présentées sous forme de budget (une technique qui considère les éléments majeurs d'un projet et fournit un ordre d'évaluation des coûts basé sur une Analyse élémentaire de coûts d'un projet immobilier). Habituellement, les évaluations de Classe C sont requises par l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet dans le but d'obtenir les approbations nécessaires pour commencer le développement de la conception et du projet. Ces évaluations élaborent une évaluation préliminaire du budget et une référence selon lesquelles les coûts reliés au projet seront évalués au cours des futures phases de développement du projet.

Les évaluations de **Classe D** sont des évaluations conceptuelles basées sur la portée du projet (le travail qui doit être accompli pour livrer le projet) et sur les exigences fonctionnelles (le devis de performance/les livrables reliés au projet). Ces évaluations sont généralement présentées sous la forme d'une analyse des coûts unitaires (appliquer un taux monétaire sur un élément, un sous-élément ou une composante selon une unité de mesure), tels qu'un coût par m².

Tableau 1 : Conception générique et Évaluation des coûts

	CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	CARACTÉRISTIQUES SECONDAIRES			
Classification des évaluations	Définition de projet	Objectif prévu	Méthodologie	Niveau de précision	Effort de préparation % des coûts du projet ²
Classe A	Documents de conception (100% Conception)	Conformité reliée à l'approbation finale du projet (budget)	Mesure, prix, détails complets des quantités	-5 % à +10 %	de 5 % à 50 %
Classe B	Développement de la conception (66% Conception)	Obtenir l'approbation finale du projet	Principalement mesuré, tarifié et détaillé en terme de quantité	-10 % à +15 %	de 2,5 % à 10 %
Classe C	Conception architecturale (33% Conception)	Obtenir l'approbation préliminaire du projet	Mesuré, tarifié, paramètre des quantités, autant que possible	-15 % à +20 %	de 1,5 % à 5 %
Classe D	Le plan de conception	Présélection de diverses solutions alternatives	Divers	-20 % à + 30 %	0,5 %

Parmi les évaluations comprises dans une Classe, la quantité de travail sous-jacent relié à la conception et à la technique peut varier considérablement d'une classe de bien à un autre, donnant lieu à une perception erronée du niveau d'exactitude. Par exemple, les évaluations de la Classe D pourraient varier selon l'utilisation d'évaluations approximatives en matière d'exigences d'espace au sol tarifié selon le prix de vente moyen du secteur de l'immobilier en utilisant des indices boursiers et selon l'utilisation d'évaluations d'espace au sol bien spécifique comportant les exigences des salles utilisant un tarif au m² d'après des projets similaires.

1.3 Conception en matière de Partenariats Public-Privé

Dans un Partenariat Public-Privé (PPP), la fonction de conception est incluse dans les phases de la construction, de l'exploitation et de l'entretien qui sont sous la responsabilité du partenaire privé. L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet doit clairement définir les objectifs et la portée de son projet afin d'évaluer l'échéancier, les coûts et les risques associés au projet. Dans le cadre d'un approvisionnement concurrentiel, les exigences reliées au rendement sont remises aux Soumissionnaires, auxquels nous exigeons qu'ils proposent des conceptions qui respectent les besoins des Autorités

² L'Association pour la promotion de l'ingénierie des coûts (ADIC)(2011) « Pratique recommandée no 17R-97 - Système de classification des évaluations des coûts »

responsables de l'approvisionnement. Les Soumissionnaires développeront leurs propres conceptions, se situant habituellement entre 30 % et 50 % de la réalisation, qu'ils soumettront pour une évaluation en tant que soumission technique contenue dans la phase d'Appel d'offres de l'approvisionnement.

Le Soumissionnaire sélectionné transfère les coûts encourus pour la conception à l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet par l'entremise du prix de la soumission. Pour cette raison, les Autorités responsables de l'approvisionnement préfèrent minimiser le niveau de conception achevé avant l'approvisionnement afin d'éviter d'encourir les coûts par deux fois.

Généralement, les Autorités responsables de l'approvisionnement s'efforcent à atteindre une conception de projet de +/- 15 % à 20 % du degré d'exactitude des coûts, de 20 % à 30 % à la réalisation de la conception, ce qui équivaut à une évaluation de Classe C tel que décrite au **Tableau 1**. Ceci est cohérent avec les meilleures pratiques décrites par l'Association pour la promotion de l'ingénierie des coûts (APIC) - Meilleure pratique no. 18R97II, qui stipule qu'une conception à 10 % fournit une exactitude moyenne de -20 % à +30 % et qu'une conception à 40 % fournit une exactitude moyenne de -10 % à +10 %³. En se basant sur ces informations, il est raisonnable de supposer que le travail relié à la conception devrait se rapprocher des meilleures pratiques actuelles en PPP (30 % de la conception), afin d'atteindre un niveau d'analyse de coûts avec une exactitude de +/-15 %. Ce niveau d'exactitude souligne le souhait d'une plus grande exactitude en plus d'une appréciation des coûts supplémentaires reliés au développement de conceptions plus approfondies.

Mis à part le fait qu'il double les efforts des Soumissionnaires, le développement de la conception pourrait exposer l'Autorité responsable de l'approvisionnement au risque d'élaborer le projet de façon excessive. Dans le but de créer des incitatifs à l'innovation et obtenir les meilleures solutions possible, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet doit définir les besoins et les résultats qu'il exige. Entrer dans le développement de la conception pourrait vouloir dire que les besoins et les résultats seraient attachés à l'approche spécifique de la conception, contrairement aux réels besoins de l'Autorité responsable de l'approvisionnement. Par conséquent, il est recommandé que les évaluations des coûts des PPP soient préparées afin de fournir une Analyse de Coûts ayant une exactitude de +/-15 %, ce qui est généralement appuyé par une Conception architecturale d'un niveau de 30 %.

1.4 Utiliser le Guide

Le Guide est présenté selon les énoncés ci-dessous :

- Information typique de conception nécessaire à l'Évaluation de Conception architecturale
- Formats acceptables pour la préparation d'une Conception architecturale
- Développement d'une évaluation de Conception architecturale
- Considérations spécifiques aux secteurs
- Résultats et livrables

Les méthodes d'évaluation des coûts, des résultats et la documentation sont basés sur un hébergement immobilier. Pour les autres types d'infrastructures, l'information contextuelle requise, les catégories élémentaires et les résultats varieront tels que décrits à la section Résultats et Livrables. Il est recommandé que les Autorités responsables de l'approvisionnement demandent conseil aux Conseillers techniques et aux Consultants en coûts au sujet de l'approche à adopter en matière d'exactitude d'évaluation des coûts pour un secteur en particulier.

³ L'Association pour la promotion de l'ingénierie des coûts (APIC) (2011) - Pratique recommandée no 18R-97 : Système de classification des évaluations des coûts - tel qu'appliquée en ingénierie, approvisionnement et en construction en matière de processus de l'industrie.

2 INFORMATION TYPIQUE DE CONCEPTION NÉCESSAIRE À L'ÉVALUATION DE LA CONCEPTION ARCHITECTURALE

2.1 Exigences minimales

Le processus d'évaluation des coûts respecte habituellement les principales étapes de la conception. Le processus de la conception est divisé en cinq étapes énoncées ci-dessous :

- 1) Initiation au projet
- 2) Plan de conception
- 3) Conception architecturale
- 4) Développement de la conception
- 5) Document de conception

Lorsqu'il s'agit d'un processus d'approvisionnement traditionnel, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet est responsable pour chacune des cinq étapes avant l'appel d'offres. Lorsqu'il s'agit d'un approvisionnement en PPP, l'Autorité responsable de l'approvisionnement est responsable des trois premières étapes et le partenaire privé est responsable pour le développement de la conception et pour la préparation de la conception finale et des documents techniques.

5

2.2 Étape de l'Initiation de projet

À l'étape d'Initiation au projet, l'Autorité responsable de l'approvisionnement identifie les besoins reliés au bien et définit la portée initiale du projet. À ce stade-ci, l'accent portera généralement sur la définition des enjeux, des problèmes ou des occasions qui devront être traités par la nouvelle infrastructure afin de commencer à établir les besoins et les exigences reliées au projet. L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet examinera les expériences précédentes de l'organisation, à l'interne et à l'externe, afin de traiter les défis et identifier les solutions potentielles. Habituellement, des données historiques concernant des projets similaires sont recueillies afin d'identifier la portée du projet. Par exemple, dans l'éventualité où l'Autorité responsable de l'approvisionnement a identifié un besoin pour une nouvelle école, elle examinera les écoles construites récemment à proximité et utilisera les coûts de ces projets en référence.

2.3 Étape du Plan de conception

À l'étape du plan de conception, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet peaufine les exigences de l'infrastructure et commence à développer des options pour satisfaire ses besoins. Durant cette étape l'Autorité responsable de l'approvisionnement développera un Plan fonctionnel et en précisera les exigences techniques. Des études de préféabilité devront être entreprises pour identifier les options techniques, définir les éléments clés du projet, les surfaces brutes de plancher ou les caractéristiques du

projet (ex.: kilomètres d'une autoroute) et identifier l'équipement majeur et les systèmes de composantes. À ce stade-ci, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet commencera généralement à effectuer un examen du chantier proposé afin d'identifier les enjeux potentiels.

Le résultat de l'Étape du plan de conception est un rapport qui illustre les concepts directeurs du projet. Le rapport inclus une discussion portant sur les objectifs de la conception et de quelle façon les concepts traitent ces objectifs. Le rapport inclut les croquis représentant la disposition du chantier, les plans d'étages et les élévations. De plus, il souligne les enjeux reliés au projet, les exigences de haut niveau et il définit les hypothèses par rapport aux matériaux, à l'équipement majeur et aux sous-systèmes. Finalement, le rapport couvre l'approche d'approvisionnement proposé, le programme de construction et l'échéancier du projet en plus d'une évaluation des coûts et des risques.

2.4 Étape de la Conception architecturale

L'objectif de l'Étape de la Conception architecturale est de tester, résoudre et amender l'étude initiale de la conception et les alternatives afin de produire une conception clairement définie basée sur les exigences de l'Autorité responsable de l'approvisionnement. Durant cette étape, l'équipe de conception du projet préparera les plans, les croquis et les élévations pour peaufiner le plan de conception. Les conceptions seront utilisées pour peaufiner les évaluations des coûts, pour expliquer davantage la portée du projet et réviser les échéanciers du projet. Une discussion plus détaillée de l'Étape de la Conception architecturale sera présentée à la section 3 de ce Guide.

2.5 Étape du Développement de la conception

Les meilleures pratiques de l'industrie recommandent que les évaluations des coûts à l'intérieur d'un degré de $\pm 15\%$ d'exactitude soient utilisées pour demander l'autorité budgétaire et pour la préparation de l'analyse de la valeur ajoutée et l'établissement de la limite d'accessibilité. Pour atteindre ce niveau d'exactitude, la conception et le travail technique doivent généralement être avancés à au moins 30 % de leur réalisation.

2.6 Étape du Document de conception

Les niveaux de documentation généralement acceptables requis par le Consultant en coûts dans le but de produire une évaluation des coûts à l'intérieur de $\pm 15\%$ d'exactitude. Cette documentation est produite par un Consultant se spécialisant en conformité ou en conception. En l'absence d'une documentation sur la conformité, laquelle est démontrée dans le **Tableau 2**, le Consultant en coûts doit faire des hypothèses raisonnables et/ou augmenter le niveau d'évaluation des impondérables (c.-à-d., fournir un niveau moins élevé d'exactitude).

Le **Tableau 2** souligne les exigences minimales incluant les sources et la documentation qui sont recommandées pour une Évaluation de conception architecturale :

Tableau 2 : Travaux minimums reliés à la conception

ÉLÉMENT	SOURCE	DOCUMENT
Plans architecturaux des étages (30 % complété) incluant les statistiques de base, c.à.d., la surface brute du plancher, le nombre d'étages, le nombre de places de stationnement, etc.	Architecte	Croquis/Bref aperçu
Croquis déjà produits pour un immeuble déjà existant (s'il y a lieu)	L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet	Croquis
Croquis de démolition (si rénovation), incluant des indications claires quant aux matériaux existants à conserver	Architecte	Croquis
Système de fondation structurale et plan de cadrage type; exigences reliées à la charge; et exigences spécifiques reliées à la fondation afin de traiter les enjeux géotechniques	Ingénieur en structure	Croquis
Élévations et sections de la bâtisse; perspectives et/ou modèles; relation entre l'espace horizontale et verticale	Architecte	Croquis
Sélections des systèmes reliés au toit	Architecte	
Lignes directrices pour la finition des planchers, des parois et des plafonds	Architecte	Croquis/Bref aperçu
Liste des exigences mécaniques, incluant : taux du volume et de livraison d'air extérieur à être fournis par personne; exigences reliées au système de plomberie; et, l'emplacement des espaces mécaniques dans la bâtisse	Ingénieur en mécanique	Croquis/Bref aperçu
Souligner les exigences (10 % ou plus élevé), avec l'équipement sélectionné, la taille et les exigences de performance	Tous les consultants	Rapport
Exigences reliées au surfacage et au stationnement	Consultant en Trafic/ Génie civil	Croquis/Rapport
Classes existantes et proposées de la bâtisse	Consultant en génie civil	Croquis
Plan général de disposition du chantier	Consultant en génie civil/paysagement	Croquis
Inclusions et exclusions reliées aux équipements	L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet	Contribution de la matrice
Croquis et inspections originaux du chantier (s'il y a lieu)	L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet	Rapport
Solution de drainage des eaux pluviales	Consultant en génie civil	Bref aperçu
Emplacement de l'immobilier existant	Consultant en génie civil	Croquis
Exigences d'éclairage du chantier	Ingénieur en électricité	Bref aperçu
Rapport géotechnique	Consultant géotechnique	Rapport
Rapport environnemental	Consultant environnemental	Rapport

ÉLÉMENT	SOURCE	DOCUMENT
Rapport de Patrimoine Canada, s'il y a lieu	Consultant en héritage	Rapport
Détails des enjeux reliés au projet, s'il y a lieu : accessibilité au chantier, heures de travail, main d'œuvre, etc.	Architecte	Bref aperçu
Inclusions et exclusions des coûts accessoires	L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet	Contribution de la matrice
Programme des exigences fonctionnelles	Consultant en planification	Rapport
Schémas fonctionnels/superpositions	Architecte	Croquis
Premier aperçu en matière d'options d'approvisionnement en construction et des stratégies contractuelles	L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet	Rapport
Détails reliés aux autorisations de travail, à la décantation et autres exigences	Architecte	Croquis
LEED ou exigences de conception durable	Conception durable	Rapport
Installations comparables, s'il y a lieu	L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet	Rapport
Exigences de mise en place progressive, s'il y a lieu	Architecte	Croquis
Échéancier préliminaire du projet	Consultant en échéancier	MS Project ou système similaire
Exigences d'occupation, c.-à-d., l'exploitation de l'installation durant la construction	L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet	Rapport
Systèmes de base proposés en matière d'électricité, de télécommunication et de technologie de l'information	Ingénieur en électricité	Croquis/Bref aperçu

2.7 Plan de travail type

Le plan de travail général typique inclut les étapes énoncées ci-dessous :

1. Le Consultant en coût rencontre l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet et ensemble ils révisent l'étendue de tous les aspects reliés aux coûts du projet qui doivent être inclus dans l'évaluation des coûts, en particulier les frais reliés au mobilier, aux exigences reliées aux accessoires et à l'équipement, à la planification, à la conception, à la conformité, etc.
2. En se basant sur les documents de la Conception architecturale approuvés et fournis par l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet, le Consultant en coûts rencontre l'équipe de conception et révisé la nature et la portée de tout le projet.
3. Le Consultant en coûts prépare ensuite une évaluation budgétaire des coûts et un Plan élémentaire de coûts (Plan de coût - La répartition critique de la limite des coûts reliés à la bâtisse par rapport aux Coûts cibles pour chaque élément relié à la bâtisse) pour révision par l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet, lesquels reflètent la taille et le caractère de tout le projet incluant l'architecture, la structure, les systèmes mécaniques et électriques, le chantier et les éléments en génie civil, et tout autre Élément approprié. L'évaluation des coûts et le Plan de coûts doivent

inclure des annexes à l'appui comportant les quantités, les taux unitaires et les montants reliés aux éléments de composite ou individuel, en plus d'un Sommaire élémentaire de coûts. L'évaluation doit également fournir des recommandations appropriées reliées au risque en matière d'évaluation/développement de la conception, de l'inflation, de l'échéancier, des conditions du marché, des conditions du chantier et des demandes de changement.

4. Idéalement, le Consultant en coûts doit être impliqué le plus tôt possible dans le projet et doit prendre part aux rencontres de l'équipe de projet initial et des ateliers de risques reliés au projet. Dans l'atelier de risques, le Consultant en coûts doit avoir le mandat d'exprimer son opinion professionnelle quant aux risques associés aux éléments énoncés ci-dessous :
 - a. **Développement de la conception/Évaluation :**
Le risque que l'Autorité responsable de l'approvisionnement doit réviser, car il pourrait causer des retards dans la conception du projet.
 - b. **Demande de changement par l'Autorité responsable de l'approvisionnement durant la construction :**
Le risque que la portée du travail soit changée par l'Autorité responsable de l'approvisionnement durant la période de construction.
 - c. **Conditions difficiles du marché/escalade des prix en construction :**
Le risque associé aux coûts de construction qui sont plus élevés que ce qui a été évalué par l'entrepreneur en construction. Pour l'entrepreneur, ceci se traduit par des coûts plus élevés et une marge de profit réduite.
 - d. **Approvisionnement :**
Le risque que la documentation relative à l'appel d'offres soit incomplète. Ceci entraînera une augmentation des addendas qui pourrait créer un sentiment d'incertitude chez les Soumissionnaires se traduisant par une tolérance réduite au risque et des soumissions plus élevées.
 - e. **Accès au chantier :**
Le risque relié à la fermeture temporaire du chantier et un retard en matière de réalisation du contrat.
 - f. **Risques reliés à l'état des sols et aux conditions environnementales du chantier :**
Les risques reliés aux erreurs que peuvent contenir les rapports environnementaux fournis aux Soumissionnaires (c.à.d., géotechnique et archéologique). Ceci pourrait entraîner une réclamation reliée à du temps et des coûts supplémentaires par l'entrepreneur. L'ampleur de ce risque variera selon les conditions particulières du chantier. Les Soumissionnaires insisteront pour s'appuyer sur les rapports environnementaux inclus dans la documentation d'appel d'offres.
5. Par la suite, le Consultant en coûts révisé les ébauches des évaluations avec l'Autorité responsable de l'approvisionnement et l'équipe de conception et il prépare toute révision ultérieure. À l'étape de la Conception architecturale, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet peut exiger plus d'une Conception architecturale se traduisant par plus d'une évaluation afin d'appuyer sa décision d'aller de l'avant avec une option de conception.
6. L'évaluation budgétaire des coûts convenue deviendra le Plan de coûts et servira de référence pour le contrôle des coûts afin que l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet puisse aller de l'avant.
7. Le Consultant en coûts finalise l'évaluation des coûts et prépare un Rapport global de coûts.

3 FORMATS ACCEPTABLES POUR LA PRÉPARATION DE LA CONCEPTION ARCHITECTURALE ET LE DÉVELOPPEMENT D'UNE ÉVALUATION DE CONCEPTION ARCHITECTURALE

3.1 Introduction

Les comparaisons de coûts et les analyses des évaluations des coûts significatives seront possibles seulement dans le cas où les données reliées aux coûts sont basées sur une analyse cohérente et effectuée selon les normes. La section ci-dessous fournit un aperçu des formats acceptables en matière de préparation d'une Conception architecturale :

- Définir le Format élémentaire
- Définir la Sélection des éléments
- Préparer l'Analyse élémentaire des coûts pour un projet d'hébergement
- Discuter des allocations reliées à la conception, l'évaluation, l'escalade de coûts et à la construction

Le Consultant en coûts doit utiliser les formats proposés et acceptés par l'industrie afin de faciliter l'analyse des résultats et l'évaluation élémentaire comparative.

3.2 Format élémentaire

L'Analyse élémentaire des coûts «Analyse des coûts» est un système de planification et de contrôle des coûts prévu pour suivre et contrôler les coûts reliés au projet durant le développement de la conception des bâtisses et des autres structures. Le contrôle des coûts est accompli par la préparation d'un Plan de coûts basé sur l'information incluse dans l'analyse, au tout début des premières étapes d'un projet lorsque très peu d'information est connue en matière de matériaux ou méthodes qui seront utilisés.

Une Analyse élémentaire de coûts examine les coûts connus d'une bâtisse à la fin du processus de conception dans un format élémentaire et divise les coûts par quantité afin d'obtenir un taux unitaire. Un Plan de coûts est utilisé au début du processus de la conception et détermine la réserve requise. Pour donner un coût, il multiplie la quantité par le taux unitaire obtenu d'une ou de plusieurs analyses. Pour être utiles, la répartition et la méthode utilisée pour analyser les coûts dans une Analyse de coûts doivent être identiques à celles utilisées dans le Plan de coûts⁴.

C'est une norme généralement reconnue dans l'industrie qu'une Évaluation de conception architecturale soit préparée dans un Format élémentaire, lequel est approuvé par l'Institut canadien des économistes en construction (ICEC), ou dans un format équivalent. Le fait d'utiliser les normes de l'industrie rend le résultat compréhensible à un large public et permet les comparaisons entre les projets.

⁴ Institut canadien des économistes en construction (2006) Analyse élémentaire de coûts - Méthode de mesure - Attribution des coûts - Mesure des bâtisses en superficie et en volume, Institut canadien des économistes en construction.

3.3 Sélection des Éléments

Un Éléments est défini comme étant une composante majeure commune à la plupart des bâtisses, assurant la même fonction indépendamment de sa conception, de ses exigences ou de sa construction. En sélectionnant et en définissant les Éléments, les principes de l'Institut canadien des économistes en construction sont utilisés⁵.

1. Chaque Éléments doit avoir une influence considérable sur le coût d'une structure et une fréquence d'occurrence élevée.
 2. Les définitions des Éléments doivent être cohérentes et simples. Un des principaux buts d'une liste type d'Éléments est de favoriser les analyses de coûts de projets déjà réalisés et de contribuer au contrôle des coûts pour des projets futurs.
 3. Chaque Éléments vise à représenter une composante de la bâtisse qui assure toujours la même fonction dépendamment de sa composition. Toute tentative d'identifier des matériaux dans une Analyse de coûts contrevient aux objectifs du Plan de coûts qui est préparé lorsque peu, sinon aucun, matériaux n'a été sélectionné.
 4. Un Éléments doit toujours être mesurable, autant que possible.
 5. Les Éléments sont commandés de façon hiérarchique en quatre niveaux afin de permettre différents niveaux d'agrégation et de récapitulation, tels qu'énoncés ci-dessous :
 - a. Niveau 1 Groupe d'Éléments Majeurs - indiqué par un code à caractère simple
 - b. Niveau 2 Groupe d'Éléments - indiqué par un code à caractère double
 - c. Niveau 3 Éléments - indiqué par un code à caractère triple
 - d. Niveau 4 Sous-Éléments - indiqué par un code à caractère quadruple
- Par exemple :**
- | | | |
|------|----------------------|----------|
| A | COQUILLE | Niveau 1 |
| A1 | Sous-Structure | Niveau 2 |
| A11 | Fondations | Niveau 3 |
| A111 | Fondations standards | Niveau 4 |

Un échantillon plus détaillé d'un Format élémentaire en matière de projet d'hébergement, lequel est cohérent avec les normes de l'Institut canadien des économistes en construction, est fourni à la sous-section ci-dessous. Les adaptations potentielles pour les autres classes de biens seront discutées dans la prochaine section (ex., UNIFORMAT II).

⁵ L'Association pour la promotion de l'ingénierie des coûts (APIC)(2011) – Pratique recommandée no 18R-97 : Système de classification des évaluations des coûts – tel qu'appliquée en ingénierie, approvisionnement et en construction en matière de processus de l'industrie.

3.4 Préparer une Analyse élémentaire de coûts

Tous les Éléments d'une Analyse élémentaire de coûts doivent être dévoilés dans la même séquence pour faciliter la référence. L'Institut canadien des économistes en construction et UNIFORMAT utilisent les systèmes de numérotation qui présente les Évaluations élémentaires en ordre standard, correspondant généralement à l'ordre de la construction. Dans l'éventualité où un Éléments n'a pas de coût, un zéro ou un trait doit être entré dans la colonne de coût. Aux fins d'analyse, le coût de chaque Éléments est exprimé par un prix par mètre carré de la surface brute de plancher dans une colonne séparée.

S'il y a lieu, chaque Éléments doit également être exprimé avec une quantité élémentaire, un ratio et un prix unitaire élémentaire. De plus, un Résumé élémentaire des coûts doit accompagner l'Analyse élémentaire de coûts, en plus des copies de plans et des élévations. Lorsqu'il y a plus d'une bâtisse sur un seul chantier, des analyses élémentaires de coûts séparées doivent être préparées pour chaque bâtisse et pour le travail à effectuer sur le chantier (ex., l'aménagement paysager, routes d'entrées) avec les exigences et les frais généraux (ex., dépenses reliées à la supervision et la main d'œuvre, assurances et cautionnements) et les allocations (ex., la conception, les escalades de coûts et la construction), le tout réparti entre eux.⁶

Le **Tableau 3** démontre une Analyse élémentaire de coûts pour un projet d'hébergement (ex., des Bâtisses d'Administration Publique). En commençant par le niveau 1, le plus grand groupe d'Éléments, le Groupe Majeur d'Éléments tel que la coquille, les intérieurs et les services sont identifiés. Le Niveau 2 subdivise les Éléments du Niveau 1 en Groupes d'Éléments. La coquille, par exemple, inclut la superstructure, la structure et la forme extérieure. Le Niveau 3 divise le Groupe d'Éléments davantage en Éléments individuels. La coquille extérieure, par exemple, inclut les parois au-dessous du niveau du sol, les parois au-dessus du niveau du sol, les fenêtres et les entrées, le revêtement de la toiture et les projections. La colonne de répartition des coûts n'a pas été incluse, et ce, uniquement à des fins illustratives.

⁶ L'Association pour la promotion de l'ingénierie des coûts (APIC 2011) - Pratique recommandée no 18R-97 : Système de classification des évaluations des coûts - tel qu'appliquée en ingénierie, approvisionnement et en construction en matière de processus de l'industrie.

Tableau 3 : Analyse élémentaire de coûts - Projet d'hébergement

NIVEAU 1 Groupes d'Éléments Majeurs	NIVEAU 2 Groupe d'Éléments	NIVEAU 3 Éléments Individuels
A La coquille	A1 Sous-structure	A11 Fondation A12 Excavation du sous-sol
	A2 Structure	A21 Construction des étages inférieurs A22 Construction des étages supérieurs A23 Construction du toit
	A3 Coquille extérieure	A31 Parois au-dessous du niveau du sol A32 Parois au-dessus du niveau du sol A33 Fenêtres et Entrées A34 Revêtement de la toiture A35 Projections
B L'intérieur	B1 Cloisons et Portes	B11 Cloisons B12 Portes
	B2 Finitions	B21 Finition des planchers B22 Finition du plafond B23 Finition des parois
	B3 Accessoires et Équipement	B31 Accessoires et Gabarits B32 Équipement B33 Systèmes de convoyage
C Les services	C1 Mécanique	C11 Plomberie et Drainage C12 Protection contre l'incendie C13 Chauffage, Ventilation et Conditionnement d'air (CVC) C14 Contrôles
COÛTS NETS DE CONSTRUCTION (Excluant le chantier)		
D Le chantier et Travaux préparatoires	D1 Travaux sur le chantier	D11 Développement du chantier D12 Services mécaniques du chantier D13 Services électriques du chantier
	D2 Travaux préparatoires	D21 Démolition D22 Altérations
COÛTS NETS DE CONSTRUCTION (Incluant le chantier)		
Z Exigences et Allocations générales	Z1 Exigences générales et Honoraires	Z11 Exigences Générales Z12 Honoraires
ÉVALUATION de la CONSTRUCTION TOTALE (Excluant les allocations)		
	Z2 Allocations	Z21 Allocation de conception Z22 Allocation d'escalade de coûts Z23 Allocation de construction
ÉVALUATION DE LA CONSTRUCTION TOTALE (Incluant les allocations)		

Les énoncés ci-dessous sont une liste détaillée des articles qui font généralement partie de chaque Élément. Ces articles doivent être mesurés sous le même Élément afin d'assurer la cohérence d'un Plan de coûts à un autre.

A) La coquille :

1. La sous-structure - inclut les systèmes de fondation, l'excavation du sous-sol, le système d'étaiyage et l'assèchement.
2. La structure - inclut la dalle sur terre-plein, la couche de fondation granulaire, la charpente de l'étage supérieur et la charpente de la toiture.
3. L'extérieur - inclut la coquille de la bâtisse tel que le paroi-rideau, le système de parois solides et l'assemblage (brique, métal, etc.), les fenêtres, la membrane du toit, les auvents et les parapets.

B) L'Intérieur :

1. Les cloisons et les portes - incluent l'ascenseur et les parois de la cage d'escalier, les parois en blocs, les cloisons en Placoplatre, les portes en métal creux, les portes pleines, les cadrages des portes et la quincaillerie.
2. Les finitions - incluent la finition des planchers, des parois et des plafonds.
3. Les accessoires et les équipements - incluent le travail de menuiserie fixe, les accessoires de salle de bain, les rampes, les garde-corps et l'équipement (approuvé et convenu avec l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet en dehors de la liste de matériel d'incendie (FFE)).

C) Les services:

1. La mécanique - inclut la plomberie, la protection contre l'incendie et les gicleurs, le système de chauffage, la ventilation et le conditionnement d'air, les contrôles de la bâtisse.
2. L'électricité - inclut le service de distribution, l'éclairage, les systèmes électriques et les accessoires, l'alarme d'incendie, les systèmes de sécurité et de Technologie de l'information.

D) Travaux du chantier et travaux accessoires :

1. Travaux du chantier - incluent l'aménagement de matériaux inertes et l'aménagement de finition, l'éclairage extérieur, le service d'arrivée électrique, le service pluvial, le service d'égout et le service de gaz naturel.
2. Travaux accessoires - incluent la démolition et les travaux de rénovation.

E) Exigences générales :

Conditions générales et honoraires - incluent les frais généraux et les profits de l'entrepreneur principal, les coûts reliés à la supervision du chantier, les services temporaires, les palissades du chantier, l'hébergement/les bureaux temporaires.

3.5 Allowances

Dans le **Tableau 3**, l'exemple d'une Analyse élémentaire de coûts et l'évaluation totale de la construction excluant les allocations représentent l'évaluation de base. C'est pratique courante d'ajouter les allocations, autrement connues sous le nom d'impondérables, dans l'évaluation de base. Un impondérable peut être défini comme une provision financière pour absorber les impacts créés par les escalades de coûts qui sont susceptibles de se produire, mais lesquels coûts ne peuvent être évalués avec grande certitude au moment de la création du budget de l'investissement en immobilisation. En général, les impondérables sont reliés à l'imprécision des quantités en fonction du niveau d'avancement de la conception détaillée et de la variation quant aux prix unitaires en raison d'événements qui sont difficiles à démontrer avec un degré de certitude élevé (ex., volume du sol à décontaminer).

Dans son Analyse élémentaire de coûts, le Consultant en coûts doit déterminer les impondérables pertinents reliés aux différents éléments. Les différents impondérables reflèteront les différents niveaux d'incertitude associés aux éléments respectifs. Les impondérables sont inclus dans le budget initial. Les Évaluations architecturales contiennent généralement des impondérables ou des allocations dans trois zones différentes de projet, et ce, pour gérer l'incertitude. Ces trois zones sont énumérées ci-dessous :

1. Les allocations de conception et d'évaluation sont ajoutées pour refléter le stade préliminaire de conception du projet. Les impondérables sont prévus pour pallier à toute omission ou élément inconnu relié au projet qui pourrait être découvert durant le processus de la conception du projet.
2. Les allocations en matière d'escalade de coûts sont ajoutées pour pallier aux changements imprévus reliés aux sous-traitants et aux prix des entrées obtenus entre le moment de l'évaluation initiale et lorsque le travail est finalement réalisé. Dans le cas de projets en immobilisation, les conditions du marché local peuvent souvent causer une pénurie de la main-d'œuvre à court terme, des matériaux et de l'équipement ayant pour conséquence une remontée en flèche des prix reliés à la construction.
3. Les allocations en construction sont ajoutées pour pallier aux escalades potentielles de coûts qui pourraient survenir durant le stade de la construction. Ces allocations sont faites pour absorber les dépassements de coûts et les retards reliés au projet. Elles pallient également pour les dommages imprévus qui pourraient survenir au projet, au chantier ou aux zones voisines.

Lorsque le Consultant en coûts élabore les évaluations des coûts pour le bien, il identifie séparément les impondérables par rapport aux coûts de base en parallèle avec la quantification des risques, et ce, afin de s'assurer qu'il n'y a pas de calculs faits en double entre les coûts des impondérables et la quantification des risques. Il est recommandé que la portée de l'engagement du Consultant en coûts comprenne sa participation aux ateliers de risques. Les impondérables doivent être inclus dans le budget initial de l'Autorité responsable de l'approvisionnement au projet avec la perspective d'être dépensés complètement durant l'investissement en immobilisation.

Lorsque les Soumissionnaires préparent leurs soumissions, ils incluront généralement une provision reliée aux risques (parfois appelé «réserve du propriétaire»), qui variera selon la méthode de livraison et l'approche de l'attribution du risque. La provision du risque est habituellement omise dans le budget initial.

4 CONSIDÉRATIONS SPÉCIFIQUES AU SECTEUR

Les exigences générales reliées à un projet d'hébergement ont été fournies aux sections 2 et 3 de ce Guide. Même si les différentes classes d'infrastructures auront de nombreuses caractéristiques communes, on observe des différences remarquables en matière de types de renseignements de base, de représentation de la conception, de rapports et de rapports techniques entre les différents secteurs. La répartition des biens en Éléments variera selon la classe de l'infrastructure, laquelle affectera le résultat de l'Évaluation des Coûts. La section ci-dessous analysera les considérations spécifiques de chaque secteur; il est recommandé que les Autorités responsables de l'approvisionnement demandent conseil aux Conseillers techniques et aux Consultants en coûts afin de connaître les intrants appropriés reliés aux évaluations des coûts et le format du Rapport de coûts.

Le **Tableau 4** résume les différences générales contenues dans l'information disponible pour les projets appartenant à différentes classes de structure qui servent de référence à une évaluation des coûts.

Tableau 4 : Information disponible dans différents biens d'infrastructures

Élément	Source	Document	CLASSE DU BIEN :					
			Véhicules légers/ Lourds sur rail	Ponts/ Autoroutes	Usines de traitement des eaux	Usines de traitement des eaux usées	Installations de service d'entretien pour les trains	Énergie collective
Plans schématiques des étages incluant les statistiques de base (c.-à-d., superficie brute des étages, nombre d'étages, nombre de places de stationnement, etc.)	Architecte	Croquis/ Bref résumé	X		X	X	X	
Croquis conformes pour des bâtisses existantes (le cas échéant)	L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet	Croquis		X	X	X		
Croquis reliés à la démolition (si rénovation), incluant une indication claire quant aux matériaux existants à conserver	Architecte	Croquis	X	X	X	X	X	X

Élément	Source	Document	CLASSE DU BIEN :					
			Véhicules légers/ Lourds sur rail	Ponts/ Autoroutes	Usines de traitement des eaux	Usines de traitement des eaux usées	Installations de service d'entretien pour les trains	Énergie collective
Système préliminaire de la structure de la fondation et plan de charpente type	Ingénieur en structures	Croquis		X	X	X	X	X
Élévations préliminaires des parois extérieures	Architecte	Croquis		X	X	X	X	X

Différentes classes d'infrastructures auront des exigences spécifiques quant aux informations requises. Un Consultant en coûts doit connaître cette information au moment de la préparation de l'Évaluation architecturale de la conception. Ces articles pourraient avoir un impact significatif et sont considérés comme des générateurs de coûts pour le projet. La liste ci-dessous résume les exigences suggérées pour les différentes classes d'infrastructures :

1. Système léger/lourd sur rail

- Exigences de système
- Devis du véhicule
- Exigences de signalisation
- Information reliée à la conception de la station (c.-à-d., plan d'aménagement, résumé structurel, mécanique et électrique)
- Information par voie de guidage (c.-à-d., structure, etc.)
- Information reliée aux systèmes électriques : systèmes de contact aérien; alimentation; et, sous-station et distribution
- Exigences reliées à l'équipement tarifaire
- Exigences/accessibilité reliées au mouvement vertical
- Exigences reliées à la signalisation et à l'orientation particulière
- Structures spéciales (c.-à-d., les ponts, les viaducs, etc.)
- Exigences en matière de classification
- Aménagement de la voie et assemblage
- Services/les résumés des installations et les déviations des installations (le cas échéant)

2. Énergie collective (Installation génératrice de vapeur, etc.)

- Taille et exigence du produit en matière de chaudière et génératrice de vapeur
- Diagrammes schématiques
- Résumé de la conception
- Plan d'étage incluant l'aménagement de l'équipement

3. Installations pour le service d'entretien - Train

- Plan préliminaire d'aménagement
- Schémas fonctionnels et de superposition
- Capacité de l'installation
- Exigences en matière d'équipement élévateur (c.-à-d., des grues, etc.)
- Exigences d'entretien
- Exigences en matière de système de lavage automatique d'autobus
- Cabines pour l'entretien de la carrosserie et de la peinture
- Exigences pour le traitement des déchets
- Exigences en matière d'entreposage/de rangement
- Exigences en matière d'équipement relié au carburant
- Aménagement de la voie et assemblage
- Travaux spéciaux reliés à la voie
- Structures spéciales (c.-à-d., des puits, etc.).

4. Installations d'entretien - Autobus

- Plan préliminaire d'aménagement
- Schémas fonctionnels et de superpositions
- Capacité de l'installation (nombre d'autobus)
- Exigences en matière d'équipement élévateur (c.-à-d., grues, etc.)
- Exigence en matière d'équipement relié à l'entretien
- Cabines pour l'entretien de la carrosserie et de la peinture
- Exigences en matière de système de lavage d'autobus
- Exigences pour le traitement des déchets
- Exigences en matière d'entreposage/de rangement
- Exigences en matière d'équipement relié au carburant
- Structures spéciales (des puits, etc.)

5. Usines de traitement des eaux

- Description du système de rapports
- Processus, instrumentation et programme de câblage
- Plans d'étages incluant l'aménagement de l'équipement
- Taille de l'équipement de procédé
- Énoncé de conception

6. Usines de traitement des eaux usées

- Capacité de la structure en matière d'analyse d'eau
- Capacité et taille du réservoir et de l'entreposage du lixiviat
- Taille/dimension du canal d'aération
- Plan/dimension du filtre de la bâtisse
- Exigences en matière de désinfection UV
- Exigences en matière de filtre sur pont roulant
- Exigences en matière d'instrumentation (c.-à-d., programmation)
- Exigences en matière d'électricité (c.-à-d., le service et la distribution, l'alimentation électrique de secours, etc.)

7. Ponts/Autoroutes

- Information et prévisions en matière de circulation
- Exigences en matière de charge et de sous-structure
- Drainage
- Travée du pont
- Pont - Structure double ou simple
- Travaux de terrassement/réduction et remplissage/plan de nivellement
- Aménagement des parois de soutènement
- Exigences en matière de rampes
- Exigences en matière de fondations/d'assises
- Exigences en matière d'asphalte/de pavage
- Aménagement préliminaire de la route et du pont

8. Hébergement

(a) Centres de détention

- Nombre de cellules
- Exigences liées à la sécurité - interne et externe
- Schémas fonctionnels et de superpositions
- Plan préliminaire d'aménagement
- Exigences liées à la Communication/Technologie de l'information

(b) Bureaux

- Nombre d'espaces de stationnement - Au-dessus et au-dessous du niveau du sol
- Schémas fonctionnels et de superpositions
- Plan préliminaire d'aménagement
- Hauteurs d'étage de plancher à plancher
- Croquis préliminaires des élévations
- Exigences en matière de sécurité et de communication/Technologie de l'information

Même avec cette information additionnelle, il se peut qu'il ne soit pas toujours possible d'établir le niveau d'exactitude souhaité (+/- 15 %), habituellement atteint avec une conception de 30 %. Par exemple, dans les usines de traitement des eaux/eaux usées, la conception doit être plus avancée en ce qui concerne certaines composantes afin d'obtenir une meilleure compréhension du processus spécial et des interrelations fonctionnelles. Ainsi, certains éléments, tels que les exigences en matière d'équipement majeur, doivent être bien spécifiques afin d'obtenir un prix exact pour l'usine. Dans le but d'inclure les caractéristiques uniques des différentes classes d'infrastructures, il sera également nécessaire d'adapter le modèle élémentaire afin de fournir les catégories qui sont significatives pour le projet. Dans le tableau de classification UNIFORMAT II ci-dessous, l'Analyse élémentaire de coûts a été révisée afin de refléter les différences entre une installation d'hébergement et un pont.

Le **Tableau 5** divise la classification des éléments reliés à un pont en trois niveaux hiérarchiques : Niveau 1, Groupe d'Éléments Majeurs; Niveau 2, Groupe d'Éléments; et Niveau 3, Éléments Individuels. Les groupes majeurs sont énumérés en ordre normal chronologique de construction.

Tableau 5 : Classification proposée UNIFORMAT II d'Éléments reliés à un Pont⁷

NIVEAU 1 Groupes d'Éléments Majeurs	NIVEAU 2 Groupe d'Éléments	NIVEAU 3 Éléments Individuels
A Sous-structure	A10 Piliers	A1010 Fondations A1020 Parois A1030 Colonnes A1040 Poutres d'extrémité
	A20 Tours	A2010 Fondations A2020 Parois A2030 Colonnes A2040 Poutres d'extrémité
	A30 Culées	A3010 Fondations A3020 Tiges A3030 Parois en ailes
	A40 Autres supports	A4010 Bloc de soutien A4020 Ancrages
B Superstructure	B10 Assemblages de courte portée	B1010 Éléments de flexion B1020 Diaphragmes B1030 Entretoisements B1040 Appareils d'appui
	B20 Assemblages de longue portée	B2010 Armature B2020 Câbles B2030 Supports B2040 Chaînage B2050 Liens B2060 Barres de treillis B2070 Poutres de segment
	B30 Plateforme	B3010 Surface structurale B3020 Surface d'usure

⁷ Kasi, Muthiah et Robert E. Chapman (2011), « Proposed UNIFORMAT II Classification of Bridge Elements », U.S. Department of Commerce National Institute of Standards and Technology

NIVEAU 1 Groupes d'Éléments Majeurs	NIVEAU 2 Groupe d'Éléments	NIVEAU 3 Éléments Individuels
C Protection	C10 Protection de la structure	C1010 Parois inclinés C1020 Joints de dilatation C1030 Couches protectrices C1040 Poutres réparatrices C1050 Systèmes de drainage C1060 Systèmes d'inspection et d'entretien
	C20 Protection de la circulation routière	C2010 Barrières C2020 Écrans protecteurs C2030 Contrôles de la circulation routière
	C30 Autre protection	C3010 Éclairage C3020 Signalisation C3030 Parois anti-bruit C3040 Barrières de pression atmosphérique C3050 Annexe
D Travaux reliés au chantier	D10 Préparation du chantier	D1010 Défrichage et essouchement D1020 Démolition et réinstallation D1030 Terrassement D1040 Gestion des matières dangereuses D1050 Restauration environnementale /Remplacement
	D20 Construction d'approche	D2010 Dalles d'approche D2020 Dalles dormeuses D2030 Systèmes de rétention de sols

Les normes de l'Institut canadien des économistes en construction sont bien adaptées aux projets d'hébergement canadiens et peuvent être moins bien adaptées à certaines classes d'infrastructures. Dans ces cas, les Consultants en coûts pourraient vouloir utiliser un format alternatif pour l'évaluation des coûts, tel que le *Master Format* ou l'*UNIFORMAT II*. Les formats alternatifs devraient permettre le même niveau et les mêmes détails d'analyse, même s'ils ont des formats différents.

5 RÉSULTAT/LIVRABLES

5.1 Budget global du projet

L'approche de l'évaluation des coûts de la conception architecturale est le résultat de la préparation de l'évaluation des coûts de construction dans un Format élémentaire. Traditionnellement, les coûts de construction sont le facteur de coût le plus important d'un projet. Dans les projets en PPP, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet est intéressé autant par les coûts d'immobilisation (construction) que par les coûts totaux pendant le cycle de vie du bien. Lorsque plusieurs approches en conception sont considérées, le Consultant en coûts évaluera habituellement les exigences reliées à l'exploitation et à l'entretien du bien, de même que les activités majeures d'entretien durant le cycle de vie afin de préparer une évaluation des coûts pour tout le cycle de vie du projet.

Les coûts reliés à l'exploitation et à l'entretien peuvent être évalués en collaboration avec l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet. Souvent, l'Autorité responsable de l'approvisionnement fournira des données de coûts d'exploitation provenant d'installations actuelles. Dans le cas de projets plus complexes ou lorsqu'il n'y a pas données disponibles concernant des installations similaires, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet peut obtenir les services d'un Conseiller en gestion d'installations afin qu'il lui fournisse de l'information détaillée sur les coûts reliés à l'exploitation et à l'entretien.

Dans certains cas, les projets peuvent avoir des intrants uniques qui exerceront un impact considérable sur les coûts d'exploitation. Par exemple, un système d'énergie de quartier sera demandant en matière d'énergie. Dans ces cas, il pourrait être rentable d'entreprendre une enquête spécialisée afin de mieux comprendre les exigences tout au long du cycle de vie du projet. Cela permettra une meilleure prévision quant aux coûts d'exploitation reliés au projet.

Également, le Consultant en coûts travaillera habituellement avec le concepteur et le personnel technique afin de comprendre la durée de vie et les exigences d'entretien de l'infrastructure. Les cycles et les activités d'entretien seront utilisés pour développer un programme d'évaluation pour l'entretien majeur.

De plus, le Consultant en coûts travaillera avec l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet et les Conseillers techniques et financiers afin d'élaborer d'autres évaluations des coûts pertinents au projet.

Le **Tableau 6** fournit une liste d'intrants qui sont également utiles ou requis pour préparer le budget global du projet.

Tableau 6 : Intrants

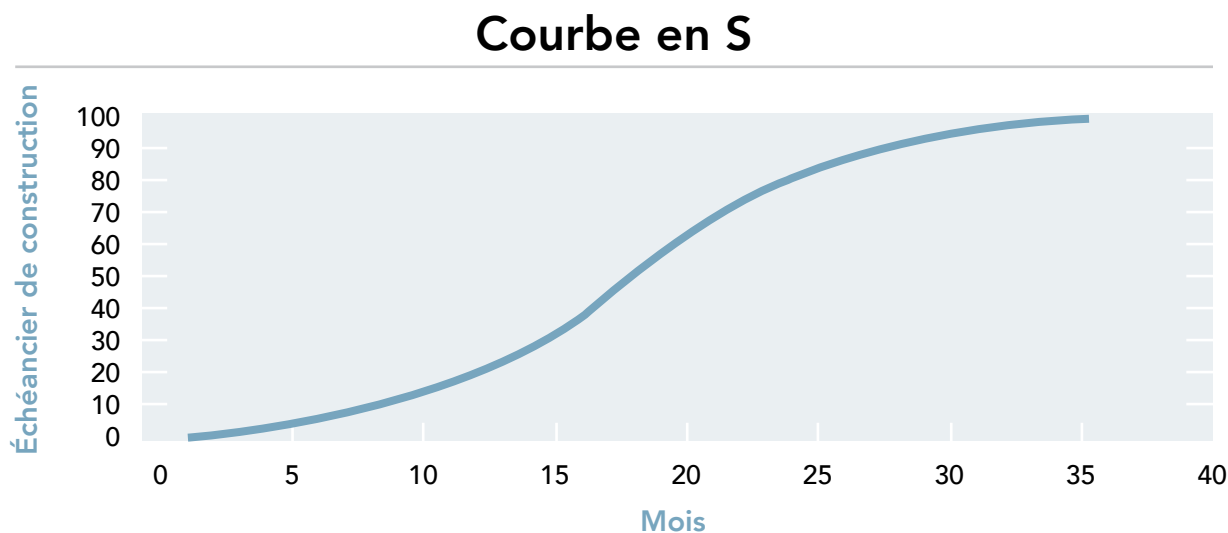
ÉLÉMENT	SOURCE
Recommandations reliées au risque (Conception, inflation, conditions du marché, etc.)	Consultant en coûts
Fourniture, finitions et équipement	Consultant en coûts/Consultant
Coûts accessoires (Planification, conformité de la conception (Prise de décision collaborative)) honoraires, permis, changements en matière de développement, assurances, etc.	Consultant en coûts/L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet
Coût relié au terrain	L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet
TPS/TVQ	Consultant en coûts
Déménagement/Coûts de transfert	Consultant en déménagement
Coût relié au financement	Conseiller financier
Test et inspection	Architecte
ÉLÉMENT	SOURCE
Coût relié au Conseiller en transaction	Conseiller financier
Honoraires reliés à la soumission de la conception	L'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet
Coûts reliés à l'exploitation des installations	Conseiller en gestion des installations
Coûts reliés à l'entretien et au cycle de vie	Conseiller technique

5.2 Courbe de construction en S

Afin d'assister l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet, le Consultant en coûts fournira une prévision de flux de trésorerie relié à la construction dans un format de courbe de construction en S. La courbe de construction en S indique une évaluation des dépenses cumulatives reliées à la construction comme pourcentage de coûts de construction selon l'échéancier de construction. Cette courbe de construction en S est utilisée pour distribuer les coûts de construction en termes réels tout au long de la période de construction.

La forme de la courbe est le résultat des coûts qui sont encourus au taux le plus bas pour la mobilisation de l'équipement et la préparation du chantier pour alors grimper en matière de travaux majeurs et diminuer encore au fur et à mesure que les tests et la mise en service ont lieu. Une courbe de construction en S solide et étayée provenant d'un Consultant en coûts démontre qu'une réflexion a été faite au sujet du programme de construction. La valeur réelle de la courbe de construction en S permettra aux coûts d'être des coûts estimatifs qui peuvent augmenter jusqu'à la date prévue du début de la construction. La figure 1 démontre une courbe typique de dépenses d'un projet de construction.

Figure 1 : Courbe de construction en S reliée à la construction



5.3 Rapport de coûts

Lorsque l'évaluation des coûts est terminée et que le Consultant en coûts a travaillé en collaboration avec l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet afin d'identifier et d'évaluer d'autres coûts qui contribueront au budget total du projet, le Consultant en coûts doit préparer un Rapport de Coûts. Ce document fournit un résumé des énoncés suivants : la méthodologie de l'évaluation; la mise en phase de la construction; les considérations de coûts (la base de l'escalade de coûts, l'inflation, la volatilité du marché et les calculs reliés aux impondérables); une description de tous les documents de références; et, une liste de toutes les composantes de coûts comportant des risques considérables. Le Rapport de Coûts inclut l'Analyse élémentaire de coûts, le coût total de chaque composante de coût et le coût par mètre carré de la surface brute des étages (tel que décrit pour les types de construction spécifiques).

Un rapport de coût typique inclut les énoncés ci-dessous :

- **Résumé exécutif**
- **Contexte**
 - Contexte du chantier
 - Objectifs du projet
 - Portée du projet
- **Considérations reliées à la conception**
 - Contexte du chantier
 - Programmes de superficie
 - Exigences fonctionnelles, de construction et d'exploitation
 - Exigences reliées à la structure, la mécanique, l'électricité et le terrassement

- Styles architecturaux
- Type de construction, de matériaux et de finitions
- Révision du Code du bâtiment
- Durabilité
- **Méthodologie**
 - Base de l'évaluation
 - Méthode de préparation
 - Quantités majeures ou durée
 - Hypothèses majeures
 - Base des coûts
 - Inclusions/exclusions
- **Résumé des coûts**
 - Budget sommaire du projet
 - Évaluation élémentaire des coûts
 - Évaluations reliées à l'exploitation et à l'entretien
 - Coûts reliés à la planification et à la mise en œuvre
 - Résumé des secteurs
 - Statistiques de la bâtisse
 - Échéancier de construction du projet
 - Courbe de construction en S
 - Coûts unitaires et base de coûts
 - Commentaires sur les forces économiques et du marché
- **Listes des documents**
 - Plans fonctionnels
 - Documents d'orientation
 - Études de faisabilité
 - Documents de planification/techniques
 - Évaluations précédentes des coûts
- **Illustrations et Croquis**
 - Plan du chantier
 - Plan d'étage
 - Élévations
 - Perspectives

Au fur et à mesure que le projet évolue, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet préparera une mise à jour du budget du projet. Au moment où l'Évaluation des coûts de la Conception architecturale est prête, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet aura préparé l'évaluation d'un certain ordre de grandeur en plus d'une Évaluation de l'étude de conception. Dans ces cas, le Consultant en coûts doit inclure une section portant sur les écarts budgétaires dans le rapport de coûts. Le Consultant en coûts doit également concilier les écarts entre les évaluations actuelles et les évaluations précédentes reliées au budget. Plus précisément, le rapport sur les écarts du budget doit distinguer les changements qui sont dus aux changements de quantités (c.-à-d., la superficie des étages de la bâtisse), des changements de prix ou des changements reliés aux exigences/spécifications du projet.

6 CONCLUSION

Un des défis les plus considérables pour une Autorité responsable de l'approvisionnement de projet est de livrer avec succès tous les aspects d'un projet d'infrastructure relativement au devis de performance et aux contraintes budgétaires. L'habileté de contrôler les coûts du cycle de vie exige l'élaboration d'évaluations des coûts détaillés. Se conformer aux lignes directrices établies, apprendre par l'entremise de précédents projets et réagir efficacement aux changements reliés aux besoins du projet est essentiel afin de livrer le projet à temps et selon le budget.

L'exactitude des Évaluations des Coûts est un facteur indispensable pour les projets en PPP, dans lesquels peu de travail de conception est entrepris afin d'encourager l'innovation dans la conception et éviter la reproduction d'efforts avec les Soumissionnaires. Par conséquent, le besoin d'évaluations des coûts précis est incontestablement plus grand en PPP que pour un modèle traditionnel de conception-soumission-construction.

Ce Guide recommande pour les projets en PPP une analyse de coûts ayant une exactitude de +/- 15 %, laquelle est généralement appuyée par la Conception architecturale comportant un niveau de 30 %. L'Évaluation de la conception architecturale se concentre sur les coûts d'immobilisation du projet durant la phase de construction. Cette approche permet l'élaboration d'évaluations des coûts solides pour la prise de décision, en minimisant tout potentiel d'entrave à l'innovation du secteur privé et de dédoubler les efforts au niveau d'un PPP. C'est une norme généralement acceptée dans l'industrie qu'une Évaluation de conception architecturale soit préparée dans un Format élémentaire qui est approuvé par l'Institut canadien des économistes en construction. Toutefois, l'élaboration d'une Évaluation de conception architecturale varie en se basant sur le type d'infrastructure qui est construite. Même si différentes classes d'infrastructure auront plusieurs caractéristiques en commun, il y aura un point de départ, par conséquent, l'information contextuelle, les catégories élémentaires et les résultats finaux requis seront différents parmi les différentes classes d'infrastructures.

Afin d'inclure les caractéristiques uniques des différentes classes d'infrastructures, l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet peut adapter un format alternatif pour l'évaluation des coûts tel que le Master Format ou UNIFORMAT II. Même si les formats alternatifs ont un format différent, ils permettent une analyse de même niveau avec les mêmes détails.

Le coût pour préparer une Évaluation de conception architecturale peut varier de 1,5 % à 5 % des coûts globaux du projet. Toutefois, la fiabilité bien supérieure qui est obtenue par la préparation d'une Évaluation de conception architecturale est avantageuse pour l'Autorité responsable de l'approvisionnement. En garantissant un budget de projet suffisant et en ayant l'habileté de ventiler les coûts par rapport aux bases de données de construction publiquement vérifiables pour comparer les résultats entre les projets effectués au cours du temps sont des avantages considérables reliés à l'approche d'évaluation de conception.

L'utilisation des meilleures pratiques recommandées dans ce Guide en collaboration avec l'appui des Consultants en coûts et des Conseillers techniques, les Autorité responsable de l'approvisionnement de projet ont la capacité de livrer tous les aspects d'une infrastructure, et ce, avec succès.

ANNEXE A: GLOSSAIRE

Allocation de risque	Le montant ajouté à l'Évaluation des coûts de base pour les articles qui ne sont pas prévus pour arriver à la Limite de coût.
Analyse élémentaire de coûts/Analyse de coûts	L'Analyse élémentaire de coûts est un système de Planification et de contrôle des coûts pour des bâtisses et des structures, ce qui aide à contrôler les coûts reliés au projet durant le développement de la conception. Cette analyse calcule le coût total de chaque coût relié à une composante et le coût par mètre carré de la superficie brute des étages de la bâtisse (tel que décrit pour les types de bâtisses particuliers).
Association internationale pour la promotion de l'ingénierie des coûts (AIPCI)	L'Association internationale pour la promotion de l'ingénierie des coûts est une association professionnelle à but non lucratif. L'Association internationale pour la prévision des coûts en ingénierie aide les professionnels en gestion de coûts totaux dans les secteurs tels que : les coûts reliés à l'ingénierie, l'évaluation des coûts, la planification et l'échéancier, la gestion des décisions et des risques, la gestion de projet, le contrôle du projet, le contrôle des coûts/de l'échéancier, la gestion de valeur acquise, les réclamations, et plus. L'Association internationale pour la prévision des coûts en ingénierie compte des membres dans 87 pays et couvre 80 régions locales.
Association professionnelle	Une association professionnelle est une organisation visant à faire progresser davantage cette profession particulière, les intérêts des individus œuvrant dans cette profession, et l'intérêt public.
Atelier de risques	Un événement par lequel l'équipe du projet et les spécialistes pertinents doivent identifier, quantifier (impact et probabilité) et allouer les risques qui pourraient affecter les différentes étapes du projet (la planification, la construction, l'exploitation et le cycle de vie).
Autres coûts reliés au développement du projet	Les coûts qui ne sont pas nécessairement directement associés avec les coûts de construction de la bâtisse, mais qui font partie du coût total du projet immobilier de l'employeur (ex., les coûts d'acquisition du terrain, les coûts reliés au marketing, etc.)
Client	La personne ou l'organisme qui fait appel aux conseils ou aux services professionnels d'un autre.
Composante	Un article mesuré qui fait partie d'un Élément ou d'un Sous-élément. La quantité d'un ou de plusieurs articles sera mesurée et l'évaluation des coûts pour vérifier le Coût cible pour un Élément ou un Sous-élément.
Conception architecturale	La Conception architecturale préparée par les architectes et les ingénieurs considère l'ensemble de la conception de la construction par l'entremise de production de croquis et de dessins préliminaires avec une description des exigences.
Conditions générales de l'entrepreneur principal	Les articles qui ne peuvent pas être alloués à un élément, un sous-élément ou une composante spécifique. Les travaux préliminaires de l'Entrepreneur principal incluent les coûts de l'Entrepreneur principal associé à la gestion et au personnel, à l'établissement du chantier, aux services temporaires, à la sécurité, à la protection de la sécurité et de l'environnement, au contrôle et à la protection, à l'utilisateur commun de l'usine mécanique, à l'utilisateur commun des travaux temporaires, à la gestion des rapports reliés au chantier, aux exigences reliées à la réalisation et après la réalisation, au nettoyage, aux honoraires, aux services et aux assurances du chantier, aux obligations et aux garanties. Les travaux préliminaires de l'Entrepreneur principal excluent les coûts associés aux travaux préliminaires des sous-traitants qui doivent être inclus dans les Taux unitaires appliqués aux travaux de construction.

Conseiller en gestion des installations	Fournit des conseils en matière de gestion des installations pour une transaction.
Conseiller en transaction	Fournit des conseils reliés à la transaction.
Conseiller financier	Fournit des conseils en matière de finance pour une transaction.
Conseiller technique	Fournit des conseils portant sur les articles énoncés suivants : la conception et la construction, le devis de performance et les exigences reliées au retour du bien.
Consultant en coûts	Un professionnel qui, soit par la formation soit par l'expérience, fournit des conseils d'expert en matière de coûts de construction de même qu'en exploitation et en entretien.
Consultant en déménagement	Fournit des conseils et/ou de l'assistance en matière de déménagement.
Contrôle des coûts	Le processus de la planification et du contrôle de coûts d'une/de bâtisse(s). A lieu durant toute la durée de la construction du projet.
Courbe de construction en S	La courbe de construction en S démontre le progrès cumulatif d'un projet de construction à l'aide d'un graphique, et ce, pendant toute la durée du projet.
Coût cible	La dépense totale recommandée pour un Élément. Le Coût cible pour chaque Élément susceptible de provenir d'un nombre de Sous-éléments et de Composantes.
Coût par unité fonctionnelle (ou Coût unitaire fonctionnel)	Le taux unitaire qui, lorsque multiplié par le nombre d'unités fonctionnelles, donne le total de l'Évaluation des coûts de la bâtisse (c.-à-d., l'Évaluation des coûts des travaux moins les travaux préliminaires, les frais généraux et les profits de l'entrepreneur principal). Le total de la Limite de coûts recommandé (c.-à-d., Limite de coûts incluant l'Inflation) peut également être exprimé en tant que Coût par Unité fonctionnelle en rapportant les coûts.
Coût total de développement	La Limite de coûts (incluant l'Inflation - c.-à-d., le total de l'Évaluation des coûts reliés aux travaux, l'estimation des honoraires de l'équipe de conception/projet, les évaluations des autres coûts de développement/projet, l'Inflation reliée à l'appel d'offres et l'Inflation reliée à la construction) pour le projet de construction.
Coûts préliminaires des sous-traitants	Les coûts préliminaires qui portent expressément sur les travaux de construction qui doivent être effectués par le sous-traitant. Les coûts préliminaires des sous-traitants doivent être inclus dans les taux unitaires appliqués aux sous-éléments et aux composantes individuelles.
Élément	Les Éléments sont des composantes majeures communes à la plupart des bâtisses. Les Éléments effectuent généralement une fonction donnée indépendamment du devis de conception, de la méthode de construction ou des matériaux utilisés. Un coût cible individuel peut être établi pour chaque Élément.
Éléments individuels	Une rubrique principale utilisée pour décrire les facettes d'une Analyse élémentaire de coûts. Les Éléments individuels ventilent davantage les Groupes d'Éléments, la coquille extérieure, par exemple, inclut les parois extérieures, les fenêtres et les portes extérieures.
Entrepreneur principal	L'entrepreneur responsable pour la construction complète et la réalisation du processus du projet immobilier. Le terme entrepreneur primaire est souvent utilisé dans le sens d'Entrepreneur principal au sein de l'administration centrale du gouvernement et du secteur de la défense.

Équipe de conception	Les architectes, les ingénieurs et les spécialistes en technologie responsables des aspects reliés au plan de conception et du développement en matière de croquis, des devis et des instructions nécessaires à la construction d'une bâtisse ou d'une installation et leurs processus connexes. L'équipe de conception fait partie de l'équipe du projet.
Espace du chantier	La surface totale du chantier à l'intérieur des limites des titres du chantier (ou la surface totale à l'intérieur des limites des titres définis par l'employeur comme étant le chantier pour la bâtisse), mesurée sur un plan horizontal et excluant la superficie de l'empreinte de la bâtisse. Cela exclut toute surface utilisée temporairement pour les travaux de construction qui ne font pas partie du projet immobilier à être livré.
Estimation de la date de base	La date à laquelle la Limite de coût (excluant l'inflation - c.-à-d., la somme de l'Évaluation des coûts reliés aux travaux, l'évaluation des honoraires de l'équipe de conception/projet et l'évaluation de l'Allocation du risque) est établie en tant que base pour calculer l'inflation, les changements ou autre écarts connexes.
Évaluation des coûts des travaux	Le montant total combiné de l'évaluation des coûts estimés de construction, des travaux préliminaires et des frais généraux de l'entrepreneur principal et des profits préparés en utilisant les prix en vigueur au moment où l'évaluation a été préparée (ou mise à jour). L'évaluation des coûts des travaux n'inclut aucune allocation pour les honoraires de l'équipe de conception/projet, les coûts de développement/projet, les allocations de risques, l'Inflation reliée à l'appel d'offres et l'Inflation reliée à la construction.
Évaluation de la conception architecturale	Une évaluation entre ce qui est en référence comme étant une évaluation de Classe D et C qui est à l'extrémité supérieure de l'échelle et fournit un coût plus précis, plus exact tout en se concentrant sur l'utilisation des exigences reliées au résultat de +/- 15 % de niveau d'exactitude. L'objectif de ce niveau d'évaluation est de fournir une meilleure évaluation détaillée des coûts, laquelle se basera généralement sur une meilleure définition de la portée du travail. Une évaluation de ce niveau peut être utilisée pour identifier le prix de plusieurs modèles de conception afin de trouver quel est le meilleur modèle qui respecte le budget, ou elle peut être utilisée pour identifier le prix de différentes alternatives de conception, ou matériaux et méthodes de construction aux fins de comparaison.
Évaluation des coûts de base	C'est une évaluation qui évolue incluant des facteurs connus qui n'ont aucune allocation reliée au risque ni à l'incertitude ni d'Élément relié à l'inflation. L'Évaluation des coûts de base est la somme de l'Évaluation des coûts reliés aux travaux, des honoraires de l'équipe de conception du projet et de l'Évaluation des coûts du projet reliés aux autres développements.
Évaluation des travaux reliés à la bâtisse	La somme des Coûts cibles pour le Groupe d'Éléments 1 à 9 (c.-à-d., la sous-structure; la superstructure; la finition interne; les fittings, le mobilier et l'équipement; les services; les unités complètes des bâtisses/de la bâtisse; les travaux reliés aux bâtisses existantes; les travaux externes; et les travaux facilitants). Elle échappe aux travaux préliminaires, aux frais généraux et aux profits de l'entrepreneur principal.
Format élémentaire	Une méthode détaillée d'analyse de coûts pour être utilisée lors de la planification et du contrôle du budget.
Frais généraux et profits de l'Entrepreneur principal	Les coûts de l'Entrepreneur principal associés à l'administration du siège social proportionnellement à chaque contrat relié à l'immobilier plus les retours sur investissement en immobilier de l'Entrepreneur principal. Les travaux préliminaires de l'Entrepreneur principal excluent les coûts associés aux frais généraux et aux profits des sous-traitants, qui doivent être inclus dans les taux unitaires appliqués aux travaux reliés à l'immobilier.
Groupe d'Éléments	Une rubrique principale utilisée pour décrire les facettes d'une Analyse élémentaire de coûts. Le Groupe d'éléments est un sous-ensemble des Groupes d'Éléments Majeurs. La coquille, par exemple, inclut la superstructure, la coquille extérieure et le toit.

Groupe d'Éléments Majeurs	Une rubrique principale utilisée pour décrire les facettes d'une Analyse élémentaire de coûts. Un Groupe d'Éléments Majeur inclut : la coquille, les intérieurs, les services, le chantier et les travaux accessoires et les exigences et les allocations générales.
Inflation	Une allocation incluse dans l'évaluation de coût ou le Plan de coûts pour les fluctuations reliées aux prix de base de la main d'œuvre, de l'usine, de l'équipement et des matériaux. Référez-vous aux définitions traitant de l'Inflation reliée aux appels d'offres et de l'Inflation reliée à la construction.
Inflation reliée à l'appel d'offres	Une allocation incluse dans l'évaluation des coûts ou dans le Plan de coûts pour pallier aux fluctuations des prix de base de la main d'œuvre, de l'usine, de l'équipement et des matériaux durant la période se situant entre l'estimation de la date de base et le retour de l'appel d'offres. Référez-vous également à la définition de l'Inflation reliée à la construction.
Inflation reliée à la construction	Une allocation comprise dans l'évaluation des coûts ou du plan élémentaire pour les fluctuations des prix de base en matière de main d'œuvre, d'usine et d'équipement, de matériaux durant la période se situant à compter de la date de retour de l'Appel d'offres et jusqu'à mi-chemin de la période de construction. Référez-vous également à la définition de l'Inflation reliée à l'Appel d'offres.
Lancement du projet	Le moment où l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet identifie le besoin relié au bien et souligne la portée initiale du projet.
L'Institut canadien des économistes en construction (ICEC)	L'Institut canadien des économistes en construction est un organisme professionnel d'autoréglementation qui établit des normes très élevées en matière d'économie reliée à la construction au Canada.
Limite de coûts (ou Budget approuvé ou Évaluation approuvée)	Les dépenses maximums que l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet est prêt à faire pour la réalisation de la bâtisse.
Méthode élémentaire	Une technique budgétaire qui considère les Éléments majeurs d'une bâtisse et fournit une évaluation des coûts basée sur l'Analyse élémentaire de coûts d'un projet de bâtisse. La Méthode élémentaire peut également être utilisée pour développer un modèle de coût initial comme prérequis au développement d'un Plan élémentaire de coûts.
Partenariat Public-Privé	Une relation contractuelle à long terme entre l'Autorité responsable de l'approvisionnement de projet et le secteur privé qui implique les énoncés suivants : les provisions d'immobilisations et leurs services connexes afin de rencontrer un devis de performance défini (c.à.d., définir ce qui est nécessaire au lieu de la façon dont ce doit être fait); l'intégration de phases multiples reliées au projet (c.-à-d., la conception, la construction, le financement, l'exploitation et l'entretien); le transfert de risque au secteur privé ancré à l'investissement à risque du secteur privé; et le mécanisme de paiement basé sur la performance.
Plan de coûts reliés au projet	Traite les coûts reliés aux ressources nécessaires pour réaliser le projet.
Plan de la conception	Suite au lancement du projet, l'Autorité responsable de l'approvisionnement raffine les exigences reliées au bien et commence à envisager les options pour le développement du projet.

Plan élémentaire de coûts (ou Plan de coûts)	La répartition critique de la Limite de coûts pour une/des bâtisse/s dans des Coûts cibles pour chaque Élément de la/des bâtisse/s. Cela fournit un énoncé sur la façon dont l'Équipe de conception propose de distribuer le budget disponible parmi les Éléments reliés à la bâtisse, et un cadre de référence pour le développement de la conception et la gestion du contrôle des coûts. De plus, cela fournit à la fois une répartition des travaux reliés à la structure et une répartition des coûts reliés à la structure lesquelles, en les codifiant, peuvent être utilisées pour redistribuer le travail en Éléments à des forfaits de travaux de construction aux fins d'approvisionnement.
Plan fonctionnel	Développé au stade du Plan de la conception, le Plan fonctionnel précise les exigences techniques de l'Autorité responsable de l'approvisionnement de projet. Ces exigences techniques incluent les détails reliés aux aménagements des étages, le type d'équipement et la technologie qui sera utilisée au sein du bien.
Présentation de référence	La Présentation de référence est une norme servant à organiser les devis et les autres informations destinées à des projets de construction commerciaux et institutionnels aux États-Unis et au Canada. La Présentation de référence est un produit de la Construction Specifications Institute (CSI) et du Devis de construction Canada. Cela fournit une liste maîtresse des divisions, des numéros de sections et des titres pour chaque division afin de suivre une information organisée en matière d'exigences de construction d'installations et leurs activités connexes.
Professionnels de l'industrie	Des individus ou un groupe d'individus professionnels qui sont embauchés pour une certaine activité et ont l'expertise et la connaissance spécialisée dans le secteur où ils pratiquent professionnellement.
Quantité unitaire reliée à un élément	Une unité de mesure qui repose essentiellement sur la quantité d'Éléments ou de Sous-éléments elle-même (ex., l'espace des parois externes, l'espace des fenêtres et des portes externes et le nombre de portes internes).
Rapport d'indicateurs clés	Un rapport présentant les statistiques clés reliées au projet telles que la superficie brute de plancher, la superficie totale du chantier, la longueur de la voie ferrée, etc.
Rapport de coûts	Ce document fournit un résumé des énoncés suivants : la méthodologie de l'évaluation; les étapes de la construction; les considérations de coûts (base pour l'escalade de coûts, l'inflation, la volatilité du marché et les calculs des impondérables); une description de tous les documents justificatifs utilisés comme référence; et une liste de toutes les composantes de coûts comportant un risque considérable. Le Rapport de coûts inclut l'Analyse de coûts élémentaires, le total des coûts de chaque coût des composantes et le coût par mètre carré de l'espace brut de plancher de la bâtisse (tel que décrit pour les types de bâtisses particuliers).
Rapport des coûts totaux du projet	Un rapport incluant le coût total de chaque coût relié à une composante et le coût par mètre carré de la superficie brute des étages de la bâtisse (tel que défini pour le type de bâtisse spécifique).
Rapport des écarts en immobilisation	C'est un rapport qui compare l'évaluation actuelle au budget de l'Autorité responsable de l'approvisionnement du projet ce qui a pour résultat d'identifier les écarts en coûts d'immobilisation qui proviennent des changements contenus dans les facteurs intrants (c.-à-d., la bâtisse).
Résumé de l'évaluation de l'espace fonctionnel	Un rapport résumant les coûts en immobilisation basés sur l'espace brut départemental des étages.
Résumé élémentaire de coûts	Fournit un point commun d'entente sur les coûts pour tous les intervenants du projet en une façon concise, cohérente, facilement compréhensible et adaptée à l'analyse élémentaire de coûts.

Soumissionnaire	Un soumissionnaire dans un processus d'approvisionnement.
Sous-élément	Une partie d'un élément. Similaire aux Éléments, un coût cible séparé peut être établi pour chaque sous-élément.
Sous-traitant	Un entrepreneur qui entreprend un travail spécifique relié au projet de construction, connu en tant que sous-traitants spécialistes, en travaux, en métiers, en forfaits de travaux et en main d'œuvre.
Taux unitaire d'un élément	Le coût total d'un Éléments divisé par la Quantité unitaire de l'élément, égale un Taux unitaire de composite. Par exemple, le Taux unitaire d'un élément pour les parois externes est le coût total des parois externes divisé par le Taux unitaire d'un élément pour les parois externes. Cela inclut tous les coûts reliés aux matériaux, à la main d'œuvre, à l'usine, aux travaux préliminaires des sous-traitants, aux honoraires des sous-traitants de la conception et aux frais généraux et aux profits/marges des sous-traitants. Le taux unitaire d'un élément exclut les travaux préliminaires de l'entrepreneur principal, les frais généraux et les profits de l'entrepreneur principal et les autres allocations telles que les honoraires de l'équipe de conception/projet, d'autres coûts reliés au développement/projet, les allocations reliées au risque et à l'inflation. Ces articles doivent être évalués séparément.
Taux unitaire(s)	Le taux monétaire appliqué à un Éléments, un sous-élément ou une composante par unité de mesure (ex., coût par mètre, coût par mètre carré et coût par cube). Le terme inclut également les coûts/mètre carré du Groupe Financier Alpha et le Coût par unité fonctionnelle (ou Coût Unitaire Fonctionnel).
Transfert de risque	Les risques existent dans tous les projets, indépendamment de l'approche d'approvisionnement. Dans un modèle en PPP, les risques sont transférés à la partie qui peut les gérer de la meilleure façon, par conséquent, cela réduit l'incertitude financière pour le secteur public.
Travail relié à la bâtisse (ou Travaux reliés à la bâtisse)	Toutes les composantes mesurées et incluses dans le Groupe d'Éléments (c.-à-d., la sous-structure, la superstructure, la finition interne; fittings, le mobilier et l'équipement, les services; les unités complètes des bâtisses/de la bâtisse; les travaux reliés aux bâtisses existantes; les travaux externes).
UNIFORMAT II / UniFormat	UniFormat est une norme pour la classification des exigences reliées à une bâtisse, à l'estimation des coûts et à l'analyse des coûts spécifiques aux États-Unis et au Canada. Les Éléments sont des composantes majeures communes à la plupart des bâtisses. Le système peut être utilisé pour fournir une cohérence dans l'évaluation économique des projets en construction. Elle a été développée avec la collaboration de l'industrie et du gouvernement et a été généralement acceptée comme Société américaine pour les normes de mesure d'essais et de matériaux. En 1989, la ASTM Internationale a débuté l'élaboration des normes pour la classification des éléments de construction selon UNIFORMAT. Elle a été renommée UNIFORMAT II.
Valeur ajoutée	La Valeur ajoutée est la comparaison entre les coûts totaux du projet (coûts totaux reliés à l'immobilier, coûts reliés au financement, risques retenus et coûts accessoires), au même point dans le temps, pour un projet approvisionné de façon traditionnelle (connu en tant que comparateur du secteur public ou CSP) et la livraison du même projet en utilisant un modèle en PPP (connu en tant que projet de référence). La différence progressive entre le comparateur du secteur public et le projet de référence fait référence à la Valeur ajoutée. Il semble y avoir une valeur ajoutée positive lorsqu'un projet est approvisionné en utilisant une approche en PPP lorsque le projet de référence est moindre que le comparateur du secteur public.
Vérifications des coûts	Ces vérifications ont lieu durant toutes les étapes de la conception et comparent les évaluations des coûts actuels avec les coûts cibles établis précédemment en ce qui a trait aux Éléments ou aux Sous-éléments de la bâtisse. Ceci entraîne un rôle-conseil continu durant chaque étape de la conception.

[illegible]





IMPROVING THE DELIVERY OF
INFRASTRUCTURE THROUGH
PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS
UTILISER LES PARTENAIRES
PUBLIC-PRIVÉ AFIN D'AMÉLIORER
MISE EN PLACE D'INFRASTRUCTURE
PUBLIQUE

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE I – CADRE DE DURABILITÉ DES BIENS IMMOBILIERS, 2015



Au service du
GOUVERNEMENT,
au service des
CANADIENS.

Cadre de durabilité des biens immobiliers de TPSGC

1 avril 2015

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des biens immobiliers

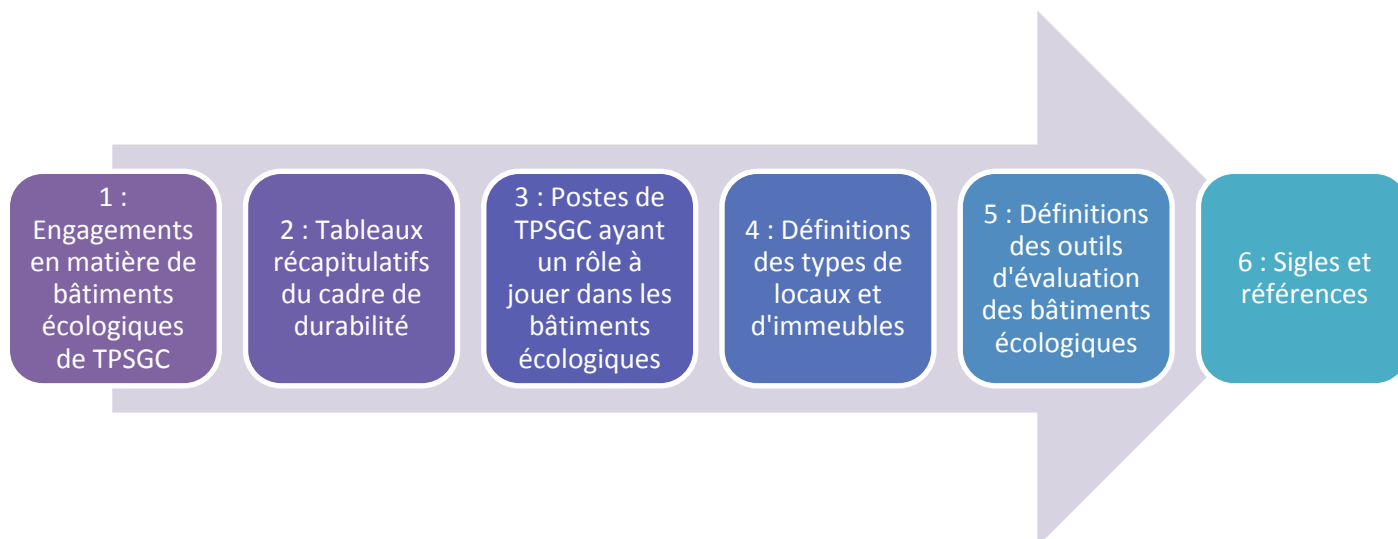
Introduction

Le gouvernement du Canada s'est engagé à réduire au minimum l'empreinte écologique de plus de 28 000 immeubles qu'il possède ou loue dans l'ensemble du Canada. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) fournit des locaux aux parlementaires et à plus de 272 000 fonctionnaires dans quelque 1 733 emplacements partout au Canada. À titre d'un des plus importants gardiens de biens immobiliers et de chef de file en matière d'immeubles durables, TPSGC s'est engagé à réduire au minimum les répercussions environnementales des locaux qu'il fournit aux fonctionnaires fédéraux dans le cadre de la gestion et de l'exécution de ses activités et de ses programmes.

L'objectif du présent **cadre de durabilité des biens immobiliers** consiste à présenter les engagements et les approches de TPSGC pour réduire l'empreinte écologique de ses immeubles. Le cadre regroupe et résume les divers engagements en matière de bâtiments écologiques de TPSGC. Les documents suivants englobent la portée des engagements de TPSGC : *Planifier un avenir durable – Stratégie fédérale de développement durable pour le Canada* (SFDD), les stratégies ministérielles de développement durable (SMDD), les plans d'activités ministériels, les rapports ministériels sur les plans et les priorités (RPP) et la Politique sur les bâtiments durables de la Direction générale des biens immobiliers (DGBI). Ce cadre s'applique à tous les biens immobiliers sous la garde de TPSGC, si elles sont gérées par le Ministère ou par un entrepreneur sous contrat BI-n.

TPSGC a également adopté un certain nombre de pratiques exemplaires relatives aux bâtiments écologiques, notamment l'intégration de baux écologiques dans les activités, la promotion d'une approche de conception intégrée, l'appui de l'utilisation de matériaux durables et l'établissement de points de référence en matière de rendement environnemental. Des renseignements supplémentaires sur ces pratiques exemplaires et d'autres pratiques à l'intention du personnel sont fournis dans le *Guide de mise en œuvre pour un bâtiment écologique* (se reporter à la section 6 pour avoir un lien menant au document).

Ce cadre de durabilité des biens immobiliers est simple à naviguer. Les principales sections du cadre incluent ce qui suit :



1. Engagements en matière de bâtiments écologiques de TPSGC

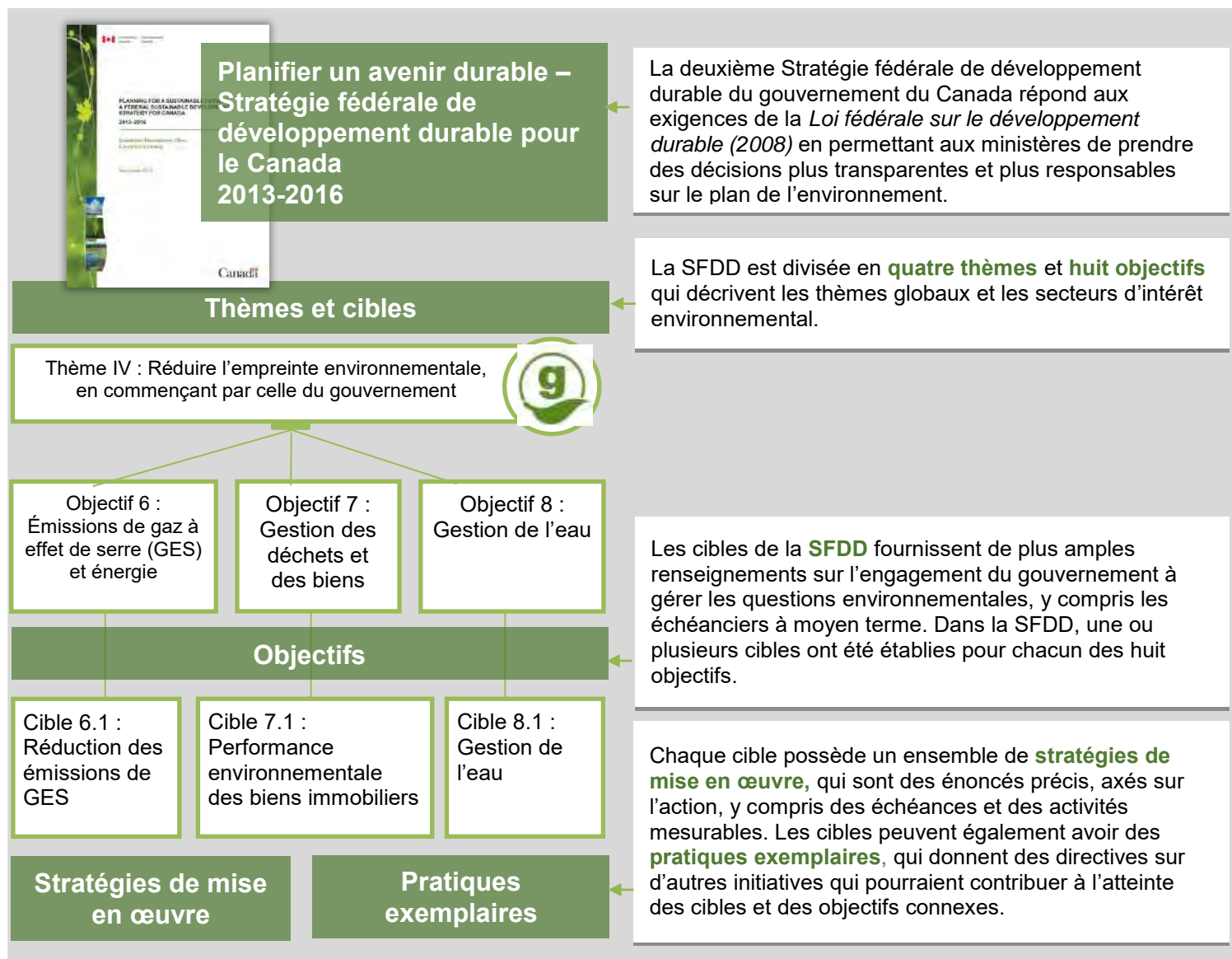


Schéma 1: Aperçu de la SFDD

Pleins feux sur les bâtiments écologiques : Comme le montre le Schéma 1, le quatrième thème de la SFDD actuelle établit des buts et des objectifs précis visant à « réduire l'empreinte environnementale, en commençant par le gouvernement », en mettant l'accent sur les bâtiments écologiques. La SFDD oblige les ministères et les organismes à gérer leurs biens immobiliers de façon responsable sur le plan environnemental, conformément à la définition et au principe de base du développement durable. Ces engagements doivent être pris en compte dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers.

En réponse, la DGBI de TPSGC a déterminé les stratégies de mise en œuvre et les pratiques exemplaires (Tableau 1) les plus pertinentes pour ses activités, selon son expérience antérieure, ses engagements et ses attentes pour l'avenir des activités du Ministère. Plus précisément, la Direction générale s'est engagée envers plusieurs stratégies de mise en œuvre et pratiques exemplaires de la SFDD qui permettront d'atteindre les cibles 6.1 (Réduction des émissions de gaz à effet de serre), 7.1 (Biens immobiliers) et 8.1 (Eau). Tous ces engagements sont présentés dans le Tableau 1 du cadre ministériel.

Tableau 1 : Engagements en matière de bâtiments écologiques applicables aux cibles 6, 7 et 8 de la SFDD¹

Cible 6.1 de la SFDD : Réduction des émissions de GES. D'ici 2020, le gouvernement du Canada réduira les émissions de GES produites par ses immeubles et son parc de véhicules de 17 % par rapport aux données de 2005.

D'ici le 31 mars 2021, la DGBI, au nom de TPSGC, s'est engagée à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) produites par ses immeubles et son parc de véhicules de 17 % par rapport aux données de 2005. La stratégie pour donner suite à cet engagement est définie dans le *Plan d'action sur les gaz à effet de serre de TPSGC 2014*.

Cible 7.1 de la SFDD : Performance environnementale des biens immobiliers. À compter du 1^{er} avril 2014, et conformément aux cadres de durabilité des biens immobiliers des ministères, un niveau de haute performance environnementale reconnu par l'industrie sera atteint dans le cadre des projets et des activités du gouvernement du Canada dans le domaine immobilier.

Stratégies de mise en œuvre et pratiques exemplaires de la SFDD	Engagements pertinents en matière de bâtiments écologiques de TPSGC
<p>7.1.1 D'ici le 31 mars 2015, chaque ministère mettra à jour, selon les besoins, son cadre de durabilité des biens immobiliers afin d'y définir la méthode adoptée par le ministère gardien pour gérer la performance environnementale des nouvelles constructions, des projets de construction à des fins locatives, des rénovations majeures, du fonctionnement et de l'entretien des immeubles appartenant à l'État existants et des projets de location ou de renouvellement de bail de plus de 1 000 m². Les éléments clés du Cadre de durabilité des biens immobiliers aborderont la portée de l'application et les engagements afin de réaliser ce qui suit :</p>	
<p>7.1.1.1 Atteindre un niveau de rendement égal ou supérieur aux engagements actuels du ministère gardien relatifs aux constructions écologiques, à l'aide d'outils d'évaluation et de vérification reconnus par l'industrie.</p>	<p>À compter du 1^{er} avril 2012, tous les immeubles à bureaux nouvellement construits du gouvernement fédéral, y compris ceux qui appartiennent à l'État et ceux qui font l'objet d'un bail de location-achat ou qui sont construits à des fins locatives, atteindront un niveau de performance environnementale correspondant à la cote LEED Canada-NC « Or », à la cote « 4 Globes » du programme Green Globes Design ou à un niveau équivalent.</p> <p>À compter du 1^{er} avril 2012, tous les projets de rénovations majeurs entrepris dans les immeubles à bureaux et dans tous les autres immeubles atteindront un niveau de performance environnementale correspondant à la cote LEED Canada-NC « Argent », à la cote « 3 Globes » du programme Green Globes Design ou à un niveau équivalent</p> <p>À compter d'avril 2004, TPSGC actualisera son processus d'acquisition d'immeubles pour y exiger une évaluation environnementale et l'obtention de la cote LEED « Argent » ou de la cote « 3 Globes » du programme Green Globes. Les coûts à engager pour que les immeubles respectent ces normes seront pris en compte dans le processus de sélection.</p> <p>À compter du 1^{er} avril 2012, la performance environnementale des immeubles appartenant à l'État existants ayant une superficie louable égale ou supérieure à 1000 m² sera évaluée au moyen d'un outil d'évaluation reconnu par l'industrie, tel que le programme BOMA BEST, l'outil LEED pour bâtiments existants : Exploitation et entretien ou l'équivalent.</p> <p>À compter du 1^{er} avril 2012, les locaux à bureaux loués et les autres types de locaux loués</p>

¹ Les bâtiments visés par ces engagements comprennent tous les immeubles fédéraux qui sont sous la garde de TPSGC ou qui sont liés au gouvernement par l'intermédiaire de ses activités de location.

Stratégies de mise en œuvre et pratiques exemplaires de la SFDD	Engagements pertinents en matière de bâtiments écologiques de TPSGC
	<p>dont la superficie louable est égale ou supérieure à 500 m² et dont TPSGC est le principal locataire (plus de 50 % de la superficie louable totale de l'immeuble) seront évalués à l'aide de la méthode d'évaluation du programme BOMA BEST et devront obtenir une certification de niveau égal ou supérieur à 1. Cette façon de faire s'applique aux baux d'une durée de plus de cinq ans, y compris toutes les années d'option.</p> <p>À compter du 1^{er} avril 2012, les locaux à bureaux loués dont la superficie louable est égale ou supérieure à 10 000 m² et dont TPSGC est le principal locataire (plus de 50 % de la superficie louable totale de l'immeuble) seront évalués à l'aide de la méthode d'évaluation du programme BOMA BEST et devront obtenir la certification de niveau égal ou supérieur à 2. Cette façon de faire s'applique aux baux d'une durée de plus de cinq ans, y compris toutes les années d'option.</p> <p>À compter du 1^{er} avril 2012, tous les projets d'aménagement et de réaménagement de locaux à bureaux dont la superficie utilisable est égale ou supérieure à 1 000 m², et qui comprennent une modernisation complète, atteindront la cote LEED « Argent » visant les locaux commerciaux ou la cote « 3 Globes » du programme Green Globes en matière d'aménagement, ou l'équivalent.</p>
<p>7.1.1.2. Effectuer des évaluations du cycle de vie des grands projets de construction et de rénovation à l'aide d'un outil reconnu par l'industrie.</p>	<p>À compter du 1^{er} avril 2015, tous les nouveaux projets de construction et de rénovation majeurs de plus de 5 M\$ feront l'objet d'une évaluation du cycle de vie pour les principaux éléments de l'édifice (structure et enveloppe) à l'aide de l'Environmental Impact Estimator et de l'EcoCalculator de l'Athena Sustainable Material Institute, ou l'équivalent.</p> <p>Cet engagement ne s'applique pas dans les collectivités éloignées ou du Nord puisque l'outil d'Athena ne s'adapte pas bien à ces emplacements.</p> <p>L'engagement ne s'applique pas aux projets d'aménagement des locaux.</p>
<p>7.1.1.4 Gérer la collecte, le réacheminement et l'élimination des déchets en milieu de travail dans les immeubles appartenant à l'État d'une manière respectueuse de l'environnement.</p>	<p>D'ici avril 2007, le recyclage de plusieurs matériaux sera mis en œuvre dans les immeubles de TPSGC appartenant à l'État où une infrastructure de recyclage existe.</p> <p>À compter du 31 mars 2016, TPSGC évaluera tous les immeubles à bureaux à vocation générale appartenant à l'État ayant une superficie égale ou supérieure à 5000 m² dans le cadre de vérifications des déchets et de plans de travail de réduction des déchets pour établir une base de référence, et suivre et évaluer le rendement des pratiques de gestion des déchets solides non dangereux sur un cycle de cinq ans.</p> <p>D'ici le 31 mars 2016, TPSGC veillera à ce que les matériaux de papier générés dans les immeubles appartenant à l'État soient réutilisés ou recyclés, dans la mesure du possible.</p> <p>D'ici le 31 mars 2017, TPSGC aura mis en œuvre des services de collecte de compost dans tous les immeubles appartenant à l'État existants, dans la mesure du possible.</p> <p>À compter du 1^{er} avril 2015, tous les immeubles à bureaux nouvellement construits du gouvernement fédéral, y compris ceux appartenant à l'État, qui sont obtenus par bail-achat et qui sont construits aux fins de location, seront conçus de façon à faciliter des services de collecte de compostage et mettront en œuvre ces services, dans la mesure du possible.</p> <p>En date du 31 mars 2016, TPSGC aura mis en œuvre un programme de réacheminement des déchets à l'échelle nationale, comme le Programme 3R « Plus », dans les immeubles appartenant à l'État, dans la mesure du possible.</p>

Stratégies de mise en œuvre et pratiques exemplaires de la SFDD	Engagements pertinents en matière de bâtiments écologiques de TPSGC
	<p>À compter d'avril 2004, au moment des renouvellements de baux et des nouveaux contrats de location, un recyclage rentable de plusieurs matériaux sera mis en œuvre dans les immeubles loués, où des infrastructures de recyclage existent et où TPSGC est le locataire principal.</p>
<p>7.1.1.5. Gérer les déchets issus de travaux de construction, de rénovation et de démolition dans les immeubles appartenant à l'État d'une manière respectueuse de l'environnement.</p>	<p>À compter d'avril 2004, dans les projets immobiliers de plus de 1 M\$ et dans les communautés qui soutiennent le recyclage de matières industrielles, on aura appliqué des pratiques de gestion des déchets de construction et de démolition, avec réutilisation et recyclage des matériaux.</p> <p>En date du 31 mars 2015, les projets de construction, de rénovation et de démolition de plus de 1 M\$ atteindront au moins 75 % de l'objectif de réacheminement des déchets.</p> <p>D'ici le 31 mars 2016, les pratiques de gestion des déchets de construction, de rénovation et de démolition seront intégrées dans le Système national de gestion de projet (SNGP) et seront utilisées pour l'établissement de rapports, y compris les taux finaux de réacheminement des déchets.</p>
<p>7.1.1.6 Élaborer une approche visant l'amélioration du rendement des immeubles appartenant à l'État à l'aide de l'automatisation et de la mise en service.</p>	<p>À compter du 1^{er} avril 2015, commencer à n'utiliser que des systèmes immotiques et des composantes d'immeubles compatibles avec un protocole ouvert (BACnet) [p. ex. enveloppes de bâtiment] pour tous les projets de nouvelles constructions et de rénovations majeurs.</p> <p>D'ici le 31 mars 2016, évaluer l'état des systèmes immotiques dans les immeubles d'une superficie égale ou supérieure à 5 000 m² sous la garde du ministère afin de déterminer leur compatibilité pour l'intégration à un système de bâtiments intelligents.</p> <p>D'ici le 31 mars 2017, commencer la mise en œuvre de la technologie de bâtiments intelligents dans certains immeubles (compatibles).</p>
<p>7.1.1.9 Procéder à une analyse comparative de l'intensité de la consommation d'énergie dans les immeubles à bureaux appartenant à l'État à l'aide d'un outil reconnu par l'industrie, et présenter chaque année un rapport à cet égard.</p>	<p>À compter du 1^{er} avril 2015, TPSGC inscrira tous les immeubles à bureaux appartenant à l'État dont il a la garde dans le gestionnaire de portefeuille d'ENERGY STAR et conservera ensuite l'information dans le programme.</p>
<p>Pratiques exemplaires 7.1.2 Les évaluations du rendement des gestionnaires immobiliers et des chefs fonctionnels responsables de nouvelles constructions, de baux ou d'immeubles existants comporteront des clauses ayant trait à des facteurs environnementaux.</p>	<p>À compter du 1^{er} avril 2014, à l'appui de l'entente de gestion du rendement du sous-ministre adjoint et du sous-ministre adjoint délégué de la DGBI, tous les employés de groupe et niveau EX-1 et de niveau supérieur incluront une déclaration à l'appui de l'organisation pour qu'elle atteigne des résultats en ce qui concerne la priorité du Bureau de l'écologisation des opérations gouvernementales de réduire l'empreinte environnementale du gouvernement, et continueront de mener des programmes nationaux guidant et soutenant les opérations pour assurer la conformité avec les lois environnementales et les engagements de la SFDD.</p>

Cible 8.1 de SFDD : Gestion de l'eau. À compter du 1^{er} avril 2014, le gouvernement du Canada prendra des mesures supplémentaires pour améliorer la gestion de l'eau dans les immeubles faisant partie de son portefeuille immobilier.

Stratégies de mise en œuvre et pratiques exemplaires de la SFDD	Engagements pertinents de TPSGC
<p>8.1.1 D'ici le 31 mars 2015, chaque ministère mettra à jour, selon les besoins, son cadre de durabilité des biens immobiliers afin d'y définir la méthode de gestion durable de l'eau du ministère gardien pour les biens appartenant à l'État. Les éléments clés de l'approche aborderont la portée de l'application et les engagements pris afin de réaliser ce qui suit :</p>	
<p>8.1.1.1 Conserver l'eau potable.</p>	<p>À compter du 1^{er} avril 2015, TPSGC examinera la faisabilité d'une réduction de la consommation d'eau potable dans les tours de refroidissement des immeubles existants appartenant à l'État en augmentant leur cycle de concentration à six ou plus, au cas par cas.</p> <p>D'ici le 31 mars 2016, TPSGC, dans la mesure du possible, installera des compteurs d'eau dans les immeubles qui n'en ont pas déjà.</p> <p>D'ici le 31 mars 2017, TPSGC déterminera la consommation d'eau de référence à l'échelle nationale pour le Ministère afin d'établir un objectif national de diminution de la consommation d'eau réalisable en litres/personnes ou en litres/m² pour son répertoire existant d'immeubles appartenant à l'État.</p> <p>D'ici le 31 mars 2016, TPSGC éliminera l'utilisation de systèmes de refroidissement à passage simple.</p>
<p>8.1.1.2 Gérer les eaux d'orage.</p>	<p>D'ici le 31 mars 2016, dans la mesure du possible, TPSGC s'assurera que tous les égouts de toit des immeubles existants appartenant à l'État d'une superficie égale ou supérieure à 1 000 m² sont coupés des égouts sanitaires ou combinés.</p> <p>D'ici le 31 mars 2016, TPSGC élaborera et mettra en œuvre un cadre d'évaluation et d'installation d'options de réutilisation des eaux de pluie dans les nouvelles constructions d'immeubles d'une superficie de 1 000 m² ou plus.</p>
<p>8.1.1.4 Mesurer l'utilisation de l'eau dans le cadre des nouveaux projets.</p>	<p>À compter du 1^{er} avril 2015, tous les nouveaux projets de construction comprendront l'installation d'un compteur d'eau à l'échelle de l'immeuble.</p> <p>À compter du 1^{er} avril 2015, tous les projets de rénovation majeurs (tel que défini dans le Tableau 2, ligne 5) qui ont une incidence sur le système de plomberie de l'immeuble comprendront l'installation d'un compteur d'eau à l'échelle de l'immeuble.</p>
<p>Pratique exemplaire 8.1.2 Effectuer des vérifications de l'eau potable dans les biens appartenant à l'État.</p>	<p>Les vérifications d'eau se feront lors des vérifications des services publics de l'immeuble (énergie et eau), conformément au programme de gestion des immeubles du Plan de gestion des biens immobiliers et du Plan de gestion des immeubles de la DGBI.</p>
<p>Pratique exemplaire 8.1.4 Utiliser l'eau non potable recyclée pour l'irrigation du terrain.</p>	<p>Pour les biens comportant des caractéristiques paysagères importantes, les nouveaux projets de construction et les rénovations ayant une incidence sur le système de plomberie, la collecte et l'utilisation de l'eau non potable (eaux de pluie et eaux usées ménagères) seront considérées pour les besoins d'irrigation, lorsque possible. Une étude visant à déterminer les sites ayant ce potentiel sera mise à jour afin de tenir compte des conditions actuelles.</p>

2. Tableaux récapitulatifs du cadre de durabilité

Les tableaux ci-après présentent un sommaire des engagements de TPSGC à l'égard de chaque type de projet d'immeuble, notamment les seuils, les outils d'évaluation et les cibles d'efficacité énergétique. Le Tableau 2 porte sur les engagements liés à la conception et à la réalisation de projet, et le Tableau 3, sur la gestion continue des immeubles.

Tableau 2 : Conception et réalisation de projet

Que dit le Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments (CMNEB) concernant les cibles d'efficacité énergétique?

Le CMNEB fournit une série de critères de conception (p. ex. pour les systèmes et le matériel de chauffage et d'éclairage, et les systèmes d'alimentation électrique) dotant les immeubles d'un certain rendement énergétique. Les cotes de rendement énergétique du CMNEB seront utilisées comme point de départ pour les cibles spécifiées ci-après. La plupart de ces cibles visent à rendre les projets beaucoup plus éconergétiques qu'un immeuble qui ne répond qu'aux exigences du CMNEB.

Type de projets d'immeubles	Seuils ² (\$ ou m ²)	Outil d'évaluation et cible	Cible d'efficacité énergétique	Évaluation du cycle de vie
1. Nouveaux immeubles à bureaux	Tous les projets	Cote LEED « Or » ou cote « 4 Globes » du programme Green Globes (en anglais seulement)	Efficacité énergétique surpassant de 28 % les normes de rendement du CMNEB, ou 35 % plus éconergétique que l'immeuble remplacé	EIE et EC d'Athena (plus de 5 M\$, restrictions quant à l'emplacement)
2. Autres types d'immeubles nouvellement construits ³	Tous les projets	Cote LEED « Argent » ou cote « 3 Globes » du programme Green Globes (en anglais seulement)	Efficacité énergétique surpassant de 24 % les normes de rendement du CMNEB, ou 35 % plus éconergétique que l'immeuble remplacé	EIE et EC d'Athena (plus de 5 M\$, restrictions quant à l'emplacement)
3. Immeubles à bureaux visés par un bail à long terme (y compris les constructions à des fins locatives, le bail-achat, la cession-bail)	Tous les projets de 500 m ² et plus	Cote LEED « Or » ou cote « 4 Globes » du programme Green Globes (en anglais seulement)	Efficacité énergétique surpassant de 24 % les normes de rendement du CMNEB, ou 35 % plus éconergétique que l'immeuble remplacé	Non
4. Acquisition d'immeubles	Tous les projets	Cote LEED « Argent » ou cote « 3 Globes » du programme Green Globes (en anglais seulement)	Efficacité énergétique surpassant de 24 % les normes de rendement du CMNEB	Non
5. Immeubles faisant l'objet de rénovations majeures ⁴	Tous les projets	Cote LEED « Argent » ou cote « 3 Globes » du programme Green Globes (en anglais seulement)	Efficacité énergétique surpassant de 24 % les normes de rendement du CMNEB	EIE et EC d'Athena (plus de 5 M\$, restrictions quant à l'emplacement)
6. Aménagement et réaménagement de locaux	1 000 m ² ou plus (bureaux)	Cote LEED « Argent » ou cote « 3 Globes » du programme Green Globes (en anglais seulement)		Non

² Cela n'inclut que les immeubles dont TPSGC est le gardien ou les baux dont TPSGC est le titulaire.

³ Cela n'inclut pas les immeubles à vocation particulière pour lesquels il n'existe aucun outil d'évaluation écologique.

⁴ Les édifices patrimoniaux faisant l'objet de rénovations majeures sont assujettis au Guide du patrimoine durable.

Tableau 3 : Gestion d'immeubles

Type de projets d'immeubles	Seuil (\$ ou m ²)	Outil d'évaluation et cible	Fréquence
1. Immeubles existants appartenant au gouvernement fédéral (immeubles à bureaux et autres immeubles)	1 000 m ² ou plus	BOMA BEST	5 ans
2. Immeubles à bureaux nouvellement loués ou dont le bail est renouvelé	10 000 m ² ou plus, bail de plus de 5 ans	Programme BOMA BEST – Certification de niveau 2	3 ans
	500 m ² ou plus (locataire principal du bail de 5 ans ou plus)	Programme BOMA BEST – Certification de niveau 1	3 ans
3. Immeubles autres que les immeubles à bureaux, nouvellement loués ou dont le bail est renouvelé	500 m ² ou plus (locataire principal du bail de 5 ans ou plus)	Programme BOMA BEST – Certification de niveau 1	3 ans

3. Postes de TPSGC ayant un rôle à jouer dans les bâtiments écologiques

Le Tableau 4 présente la liste des postes les plus communs au sein de la Direction générale des biens immobiliers qui ont un rôle à jouer dans les bâtiments écologiques. Ces intervenants occupent différents rôles dans la mise en œuvre des engagements que TPSGC a pris en réponse à la SFDD 2013 à 2016 (décrits à la section 1). Un bon nombre d'entre eux ont aussi un rôle à jouer lors de l'établissement de rapports sur le rendement de TPSGC dans l'atteinte de ces engagements. Un certain nombre de ces titres de poste sont génériques; ils visent à décrire le poste de façon générale et reconnaissent que le poste peut être défini différemment selon les différents secteurs et régions.

Tableau 4 : Projets fréquents relevant de chaque poste au sein de la DGBI

Poste de la DGBI	Réalisation de projet						Fonctionnement et entretien des immeubles	
	Nouveaux immeubles à bureaux	Autres types d'immeubles nouvellement construits	Location à long terme	Acquisition d'immeubles	Immeubles faisant l'objet de rénovations majeures	Aménagement et réaménagement de locaux	Gestion des immeubles à bureaux ou appartenant au gouvernement fédéral	Gestion des immeubles à bureaux ou non nouvellement loués ou dont le bail est renouvelé
Directeurs régionaux et principaux	●	●	●	●	●	●	●	●
Propriétaire-investisseur	●	●	●	●	●	●		
Coordonnateurs des bâtiments durables ⁵	●	●	●	●	●	●	●	●
Chefs de projet	●	●	●	●	●	●		
Gestionnaires principaux de projet	●	●	●	●	●	●		
Gestionnaires de projet	●	●	●	●	●	●		
Techniciens spécialisés de la Direction des services environnementaux	●	●	●	●	●	●	●	
Tous les autres techniciens spécialisés (p. ex. les architectes, les ingénieurs)	●	●	●	●	●	●		
Conseillers, Services aux clients	●	●	●		●	●		
Agents de location	●		●			●		●
Administrateurs des baux, Services de gestion des biens et des installations	●		●			●		●
Gestionnaires des biens et des installations, Services de gestion des biens et des installations						●	●	
Gestion de l'entretien							●	

⁵ **Coordonnateurs des bâtiments durables** : Chaque région doit disposer d'un « coordonnateur des bâtiments durables », dont le titre du poste pourra varier. D'ordinaire, ce coordonnateur travaillera au sein du groupe des Services environnementaux des Services professionnels et techniques, mais chaque région est organisée différemment pour répondre à ses propres exigences. Concernant la réalisation des projets, le coordonnateur des bâtiments durables doit être consulté dès le lancement de chaque projet en tant que membre à part entière de l'équipe de projet. Il sera inclus dans l'équipe de projet à partir des étapes initiales de planification du projet. Il aidera l'équipe de projet à déterminer de quelle manière l'immeuble atteindra ses cibles. Il fournira également des conseils sur l'intégration des principes de conception durable dans le projet et les pratiques opérationnelles à utiliser dans le cadre de la gestion de l'immeuble. Enfin, il coordonnera la collecte de renseignements pour l'établissement de rapports sur les cibles en matière de bâtiments écologiques auprès du gestionnaire de projet.

4. Définitions des types de locaux et d'immeubles

Les engagements en matière de bâtiments écologiques pris par TPSGC varient selon les types d'immeubles et de locaux. Les tableaux suivants contiennent les définitions des types de locaux et d'immeubles qui s'appliquent au Ministère.

Tableau 5 : Définitions des types d'immeubles communs

Types d'immeubles	Définition
1. Nouveaux immeubles à bureaux	Tout immeuble à bureaux à vocation générale nouvellement construit qui appartient à TPSGC.
2. Autres types d'immeubles nouvellement construits	Tout type d'immeubles nouvellement construits appartenant à TPSGC (p. ex. boutiques, entrepôts, garages), autre que les immeubles à bureaux à vocation générale
3. Immeubles loués à long terme	<p>Tous les immeubles loués pour une période de 15 ans ou plus, ou pour toute combinaison de la durée initiale et des options de prolongation. Cela comprend :</p> <p><i>Acquisition par bail-achat</i> : Tout immeuble nouveau ou existant qui est loué, assorti d'une option permettant d'acheter l'immeuble à la fin du bail.</p> <p><i>Nouveaux immeubles à bureaux construits à des fins locatives</i> : Immeubles à bureaux nouvellement construits conformément aux dispositions d'un contrat de location du gouvernement fédéral.</p> <p><i>Cession-bail</i> : Tout immeuble nouveau ou existant vendu à un tiers, avec lequel TPSGC conclut ensuite un contrat de location. Il peut s'agir d'un contrat à court ou à moyen terme (1 à 10 ans), ou encore à long terme (20 ans ou plus), selon les besoins particuliers en immobilisations ou d'occupation du fournisseur.</p>
4. Acquisition d'immeubles	Immeubles existants acquis par TPSGC
5. Immeubles faisant l'objet de rénovations majeures	<p>Rénovation d'un immeuble appartenant à TPSGC pouvant comporter l'une des conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – on ne conserve que la structure d'origine de l'immeuble ou celui-ci fait l'objet d'un réaménagement au milieu de sa durée utile; – les rénovations dans l'immeuble comprennent d'importants travaux de réparation visant l'enveloppe et les systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air; – le budget de rénovation total est égal ou supérieur à 50 % du coût de remplacement de l'immeuble en dollars courants. <p>Les immeubles comprenant des éléments patrimoniaux forment un sous-groupe de ce type de projets d'immeubles.</p>
6. Aménagement et réaménagement de locaux	<p>« Aménagement » renvoie à la préparation de bureaux d'un immeuble en vue d'une occupation initiale du gouvernement fédéral, tandis que « réaménagement » (ou « modernisation ») renvoie à la préparation de bureaux d'un immeuble occupés précédemment par une organisation fédérale en vue de répondre aux nouveaux besoins ou aux changements des besoins fonctionnels d'une organisation.</p> <p>Cette définition s'applique aux aménagements et aux réaménagements visant des locaux à bureaux d'une superficie de 1 000 m² ou plus et à la modernisation complète des locaux. Cela comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> – ramener les locaux à la configuration de l'immeuble de base (norme de l'industrie); – reconcevoir l'éclairage; – restructurer les services de plomberie des locaux.

Tableau 6 : Définitions des types de locaux

Types d'immeubles	Définition
1. Appartenant à l'état, géré par l'État	L'immeuble appartient à l'État et est sous la garde de TPSGC, et il est géré par les employés du Ministère.
2. Appartenant à l'état, géré dans le cadre d'un contrat Biens immobiliers-N	L'immeuble appartient à l'État et est sous la garde de TPSGC, et il est géré par un entrepreneur du secteur privé dans le cadre d'un contrat Biens immobiliers-N.
3. Immeubles dont les locaux sont loués	L'immeuble appartient à une entreprise du secteur privé et est géré par cette entreprise ou son représentant.

5. Définitions des outils d'évaluation des bâtiments écologiques

En règle générale, les bâtiments écologiques ou durables sont définis comme ceux qui offrent une performance environnementale supérieure dans des domaines comme le site de l'immeuble, l'eau, l'énergie, les ressources matérielles et l'environnement intérieur. TPSGC utilise les outils présentés dans le Tableau 7 ci-dessous pour évaluer la performance et les répercussions de ses immeubles durant la réalisation de projets (c.-à-d. conception et construction) et la gestion d'immeubles (c.-à-d. fonctionnement et entretien).

Lors de la sélection d'un outil pour évaluer la performance et les répercussions environnementales, ainsi que pour établir des rapports à cet égard, l'équipe de projet doit tenir compte du type de projet, de la valeur totale du projet et de l'engagement pertinent pris par TPSGC envers l'écologisation de ses activités. Le *Guide de mise en œuvre pour un bâtiment écologique* (se reporter à la section 6 pour avoir un lien menant à ce document) expose en détail la manière dont les équipes de projet devraient aborder l'évaluation de chaque type de projet, notamment la sélection de l'outil d'évaluation approprié.

Tableau 7 – Description des outils d'évaluation et des documents à l'appui



Programme Leadership in Energy and Environmental Design® (LEED) : LEED est un système de cotation par points utilisé pour évaluer la performance environnementale des immeubles. Il s'agit du système principal utilisé par TPSGC et il est largement reconnu comme la norme de l'industrie. Il peut être utilisé pour évaluer : les nouvelles constructions, y compris les rénovations majeures, l'aménagement d'un immeuble existant, les locaux commerciaux et les activités d'exploitation et d'entretien existantes d'un immeuble. Une des quatre cotes suivantes est attribuée aux immeubles selon la note obtenue : certifiée, argent, or et platine.



Green Globes : Le programme Green Globes (auparavant appelé BREEAM/Feuille verte) est un système de cotation par points utilisé pour évaluer la performance environnementale des immeubles. Il peut être utilisé tant pour les nouvelles constructions (y compris les rénovations majeures) que pour l'aménagement intérieur de locaux existants. De un à cinq « Green Globes » sont attribués aux immeubles selon la note obtenue.



Environmental Impact Estimator et EcoCalculator® d'Athena : Les outils *Environmental Impact Estimator* et *EcoCalculator* de l'Athena Sustainable Materials Institute sont utilisés pour effectuer une évaluation du cycle de vie visant à déterminer les répercussions environnementales des grands projets de construction et de rénovation. Ces outils permettent d'évaluer judicieusement, à des niveaux de détail et de précision différents, les répercussions environnementales des matériaux de construction et de leur emploi dans les projets d'immeubles, principalement le béton, l'acier et le bois.



Programme Building Environmental Standards de la Building Owners and Managers Association (BOMA BEST) : Le programme BOMA BEST permet d'évaluer le rendement énergétique et la performance environnementale du fonctionnement et de l'entretien d'immeubles existants. Il s'agit du système principal utilisé par TPSGC pour les immeubles existants et il est largement reconnu comme la norme de l'industrie. Il comprend un ensemble de pratiques exemplaires et de gradation de certification environnementale.



Gestionnaire de portefeuille du programme ENERGY STAR : Le gestionnaire de portefeuille du programme ENERGY STAR est un outil de gestion de l'énergie interactif permettant de surveiller et d'évaluer la consommation d'énergie et d'eau des immeubles. Il permet aux utilisateurs de surveiller, de coter et d'optimiser la consommation d'énergie de leur immeuble, dans un environnement en ligne sécurisé. Conçu par le US Environmental Protection Agency et lui appartenant, le gestionnaire de portefeuille est actuellement utilisé par Ressources naturelles Canada et a été adapté afin d'inclure les conditions météorologiques canadiennes et d'autres données propres au Canada.



Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments 2011 (CMNEB) : Le Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments 2011 (CMNEB) contient des exigences minimales pour la conception et la construction d'immeubles éconergétiques. Il porte sur l'enveloppe de l'immeuble, ses systèmes et son équipement de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air, ses chauffe-eau et son éclairage, et l'approvisionnement de systèmes d'alimentation électrique et de moteurs. Il s'applique aux nouveaux immeubles et à ses annexes. Il ne s'applique pas aux bâtiments agricoles ni aux logements et petits bâtiments visés par la partie 9 du Code national du bâtiment du Canada.

Plan d'action sur les gaz à effet de serre de TPSGC 2014 : Le Plan d'action sur les gaz à effet de serre de TPSGC 2014 a été conçu comme un guide spécifique pour rencontrer les engagements de la SFDD en réduction de gaz à effet de serre (GES) du ministère. Le plan d'action identifie l'approche la plus efficace pour atteindre les résultats de réduction du ministère pour 2020. Le plan d'action établit des cibles régionales spécifiques permettant d'atteindre l'objectif global de réduction de GES; il identifie, au niveau national, les immeubles significatifs sur lesquels TPSGC concentrera ses efforts.

Guide du patrimoine durable : Le Guide du patrimoine durable a été élaboré par TPSGC afin de fournir des directives aux équipes de projet concernant l'intégration des normes de durabilité des immeubles dans les projets d'édifices patrimoniaux.

Bail écologique : La disposition d'« écologisation des baux » de TPSGC a été établie en 2004 afin de conclure d'autres types de baux pour les immeubles à bureaux (autres que les immeubles appartenant à l'État). Les baux écologiques de TPSGC traitent des principales normes environnementales, comme la gestion adéquate des eaux usées, la qualité de l'air intérieur et l'efficacité énergétique.

6. Sigles et références

Bail écologique – ([Bail écologique](#))

BE:E&E – Outil LEED pour bâtiments existants : Exploitation et entretien ([LEED BE:E&E](#))

BEOG – Bureau de l'écologisation des opérations gouvernementales

BOMA BEST – Programme *Building Environmental Standards* de la *Building Owners and Managers Association* ([BOMA BEST](#))

CMNEB – Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments ([CMNEB](#))

CNB – Code national du bâtiment du Canada

CVCA – Chauffage, ventilation et conditionnement d'air

DGBI – Direction générale des biens immobiliers

EIC/EC d'Athena – Environmental Impact Estimator et EcoCalculator ([EIE/EC®](#)) (en anglais seulement)
d'Athena

GES – Gaz à effet de serre

Gestionnaire de portefeuille du programme ENERGY STAR – ([Gestionnaire de portefeuille du programme ENERGY STAR](#))

Guide de mise en œuvre pour un bâtiment écologique – ([Guide de mise en œuvre pour un bâtiment écologique](#))

LEED – Leadership in Energy and Environmental Design ([LEED®](#))

Programme Green Globes – ([Green Globes](#)) (en anglais seulement)

RPP – Rapport sur les plans et les priorités

SCN – Secteur de la capitale nationale

SDD – Stratégie de développement durable

SFDD – Stratégie fédérale de développement durable ([SFDD](#))

SNGP – Système national de gestion de projet

TPSGC – Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE J – STRATÉGIE EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET **D'ENVIRONNEMENT DES**
SERVICES IMMOBILIERS, 2018

STRATÉGIE EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ENVIRONNEMENT DES BIENS IMMOBILIERS DE SPAC

JUIN 2018



DOCUMENT RÉDIGÉ POUR SERVICES PUBLICS ET
APPROVISIONNEMENT CANADA PAR WSP

Table des matières

1.0	Introduction	Error! Bookmark not defined.
2.0	Objectif	2
3.0	Méthode	2
4.0	Structure de la Stratégie : les objectifs, les domaines d'intérêt et les mesures à prendre.....	3
5.0	Stratégie en matière de développement durable et d'environnement des SI	4
	Objectif 1 : Rendement durable – Mission zéro	6
	Objectif 2 : Intégration communautaire	18
	Objectif 3 : Culture florissante	23
	Objectif 4 : Excellence du service à la clientèle	32
6.0	Principales recommandations	37
	Annexe A : Résumé de l'étude de marché	A1

1.0 Introduction

Le gouvernement du Canada s'est engagé à réduire au minimum l'empreinte écologique de plus de 28 000 de ses immeubles en propriété ou en location dans l'ensemble du Canada. Les Services immobiliers (SI) de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) fournissent des locaux totalisant environ 6 930 000 m² d'espace loué aux parlementaires et à plus de 257 000 fonctionnaires dans quelques 1 600 emplacements dans l'ensemble du Canada.

À titre d'un des plus importants gardiens de biens immobiliers fédéraux et en tant que chef de file en matière d'immeubles durables, les SI se sont engagés à adhérer aux principes du développement durable.

Le développement durable est une priorité essentielle dont il a été question dans le discours du Trône (2015-2016), l'Objectif 2020, la Stratégie fédérale de développement durable 2016-2019, le plan d'activités 2016-2019 des Services immobiliers, la Stratégie pour un gouvernement vert du Conseil du Trésor (décembre 2017) ainsi que les trois priorités du sous-ministre : écologiser la façon dont nous travaillons, changer la façon dont nous travaillons et changer la façon dont nous offrons des services.

Les SI ont répondu en élaborant la Stratégie de développement durable et d'environnement (la Stratégie) qui est axée sur l'orientation du développement durable du gouvernement d'une manière holistique. La Stratégie précise les objectifs stratégiques à long terme qui traitent expressément des trois « piliers » en matière de développement durable : l'environnement, l'économie et la société.

Dans le cadre de la Stratégie, les SI ont adopté la définition donnée au *développement durable* dans le rapport de la [Commission mondiale sur l'environnement et le développement des Nations unies](#) intitulé *Notre avenir à tous*¹. Dans le rapport, le développement durable signifie « un développement *qui permet de répondre aux besoins actuels sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs propres besoins* ».

Notre avenir à tous met aussi en relief les trois piliers du développement durable : l'environnement, l'économie et la société. Ces piliers constituent le fondement de la Stratégie des SI.

Pour les SI, le développement durable représente le lien qui les unit à un avenir où leurs biens et leurs baux seront des modèles de rendement durable, c'est un partenaire de confiance dans les milieux où ils opèrent, c'est un employeur de choix pour les plus talentueux et où leurs clients reçoivent un excellent service. Cette Stratégie décrit l'avenir que veulent se forger les SI d'ici 2050 sous le signe du développement durable. La Stratégie sera accompagnée d'un plan de mise en œuvre qui présentera les projets à court, moyen et long terme que prévoient les SI pour atteindre leurs objectifs.

2.0 Objectif

La notion de développement durable a fait partie des activités des Services immobiliers (SI) depuis plusieurs décennies; le fait qu'elle prend une place de plus en plus grande rend obligatoire l'élaboration d'un document qui fournit une orientation stratégique.

¹ *Notre avenir à tous* est aussi appelé le rapport Brundtland.

La Stratégie est une étape importante vers l'adoption des principes du développement durable comme manière naturelle de faire les choses au sein des SI. De plus, par l'ajout d'objectifs stratégiques à long terme pour les SI, il sera possible de maintenir pendant longtemps les changements apportés.

Les pratiques de durabilité actuelles des SI sont axées principalement sur l'obtention de certifications de bâtiment écologique délivrées par des tiers reconnus dans l'industrie. Cette façon de faire a le désavantage de se concentrer sur certains secteurs de développement durable au détriment d'autres. Par exemple, dans le cadre de la certification de bâtiment écologique, il faudra mettre en œuvre des projets axés sur les initiatives de rendement durable (c.-à-d. la réduction de la consommation d'énergie et d'eau), sans égard aux initiatives sociales et économiques (p. ex. être un employeur de choix et s'intégrer aux collectivités locales). Bien que la certification de bâtiment écologique puisse être utile de nombreuses façons, sans stratégie globale, les SI ne traitent pas des trois « piliers » en matière de développement durable, soit l'environnement, l'économie et la société.

La Stratégie permettra aux SI de :

- avoir à leur disposition un outil systématique et puissant conçu uniquement pour relever les défis des SI;
- favoriser des changements holistiques et durables au sein des SI et les conserver à long terme;
- encourager une mobilisation plus profonde et transparente auprès de la population canadienne.

La Stratégie est un document stratégique global qui sert de feuille de route aux SI pour l'atteinte de leurs objectifs. Elle formule des objectifs stratégiques à long terme qui cadrent avec le but ultime des SI.

Afin d'intégrer et de déployer la Stratégie et de la transformer en procédures opérationnelles efficaces au sein des SI, un plan de mise en œuvre sera élaboré ultérieurement. Le but de ce plan est de décrire les moyens dont disposeront les SI pour atteindre leurs objectifs stratégiques à long terme. Il appuie la Stratégie en divisant chaque objectif stratégique à long terme en étapes déterminées, en attribuant des étapes aux équipes, en établissant des échéances et en identifiant les ressources offertes.

Les SI sauront que la Stratégie a été mise en œuvre avec succès lorsque les objectifs stratégiques à long terme seront intégrés efficacement aux plans, aux politiques, aux procédures et aux processus décisionnels.

3.0 Méthode

La Stratégie repose sur une recherche effectuée auprès de diverses sociétés internationales et nationales ainsi qu'autorités publiques.

De longues consultations avec les intervenants ont aussi eu lieu, y compris une séance de visualisation avec la haute direction des services techniques professionnels des Services immobiliers (SI). De nombreuses séances de mobilisation ont également eu lieu avec les participants de chaque secteur de services et secteur des SI, des régions de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC), de la Direction générale de la Cité parlementaire, de Brookfield Solutions Globales Intégrées (BSGI) et du Centre d'écologisation du gouvernement du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

L'élaboration de la Stratégie a été orientée par le désir d'un avenir radieux et durable où les SI seraient considérés comme un chef de file en développement durable. En vue de créer un tel avenir, un processus global a vu le jour pour répondre aux exigences des SI et il comprenait les étapes suivantes :

- Une **séance de visualisation** avec la haute direction afin de fixer des objectifs stratégiques à long terme : On a demandé à la haute direction de déterminer les quatre objectifs stratégiques à long terme qui cristallisent les aspirations en matière de développement durable et les communiquent clairement aux employés internes et aux intervenants externes.

- Des **suggestions et idées d'experts** sur le développement durable :
Avec l'aide d'experts en développement durable de WSP Canada inc. et de The Natural Step Canada, on a pu obtenir des objectifs stratégiques à long terme rigoureux et adaptés au marché.
- Des **séances de mobilisation** pour chaque objectif stratégique à long terme :
Par de multiples ateliers et séances de mobilisation, on a pu solliciter la contribution des employés et intervenants des SI. Les séances étaient composées de réunions de groupe et de rencontres individuelles entre experts-conseils en développement durable et de secteurs de service des SI. Ces séances tournaient autour des quatre objectifs stratégiques à long terme et précisaient les domaines d'intérêt et les mesures à prendre.
- Une **étude de marché** pour connaître les stratégies de développement durable d'organisations similaires :
Des spécialistes en développement durable ont analysé les stratégies de durabilité des sociétés, d'organisations non gouvernementales et d'autres autorités publiques. La recherche a mis au jour les pratiques exemplaires de l'industrie, les leçons tirées et les tendances dont il faut tenir compte lors de l'élaboration de la Stratégie. Veuillez vous référer à l'**annexe A** pour en savoir plus sur la recherche effectuée.
- Une **revue de documents** en matière des politiques, des plans et des procédures des SI :
L'examen des politiques, des plans et des procédures a permis de rassembler des renseignements sur la situation actuelle du développement durable au sein des SI. Elle a également favorisé la compréhension globale de l'histoire, des valeurs et des activités axées sur le développement durable au sein des SI.

4.0 Structure de la Stratégie : les objectifs, les domaines d'intérêt et les mesures à prendre

Les objectifs stratégiques à long terme ont été conçus en utilisant une fusion des tendances actuelles et de celles prévues. Ils ne servent qu'aux activités internes et aux services externes des Services immobiliers (SI) ainsi qu'à la place qu'ils occupent au sein de leurs communautés. Les objectifs sont conformes à ce que mettent en œuvre les autres responsables du développement durable dans le monde et conféreront aux SI un rôle de chef de file en matière de développement durable. Les objectifs stratégiques à long terme sont les suivants :

Objectif 1 : Rendement durable – Mission zéro

Les immeubles et baux des SI ainsi que les autres biens qui leur appartiennent seront des modèles de rendement durable grâce à la gestion des GES, à leur transition vers les énergies renouvelables, à la préférence accordée aux matériaux durables, à l'élimination des déchets et à l'importante réduction de la consommation d'eau

Objectif 2 : Intégration communautaire

Les SI seront un chef de file international et un partenaire de confiance dans les milieux où ils opèrent. Le statut de chef de file dans ce domaine accordera aux SI une reconnaissance internationale de son programme de développement durable.

Objectif 3 : Culture florissante

Les SI sont reconnus comme employeur de choix qui attire, mobilise et maintient en poste des gens talentueux contribuant à leur succès. Ils offrent un milieu de travail sain, propice à l'épanouissement personnel et favorisant le respect, l'inclusion, la santé, la sécurité et l'égalité des chances.

Objectif 4 : Excellence du service à la clientèle

Les SI seront reconnus pour les stratégies de pointe efficaces qu'ils offrent aux clients et aux collectivités et qui découlent de leur engagement pour le développement durable.

Chaque objectif stratégique à long terme est divisé en domaines d'intérêt, puis en mesures à prendre. Les mesures à prendre seront ensuite intégrées comme éléments du plan de mise en œuvre. La Stratégie est organisée selon la hiérarchie suivante pour chaque objectif :

-Objectifs

└ Domaines d'intérêt

└ Mesures à prendre

└ **Éléments du plan de mise en œuvre (ne font pas partie du présent document)**

Les **domaines d'intérêt** sont les pierres angulaires de chaque objectif stratégique à long terme. Ils fournissent une structure et divisent chaque objectif en domaines d'intérêt correspondant à l'ensemble de ses composantes.

Les **mesures à prendre** sont des projets de développement durable que les SI veulent intégrer à leurs activités quotidiennes. Ces projets seront développés dans le plan futur de mise en œuvre. Chaque mesure à prendre est classée selon un des trois niveaux suivants :

Les **mesures à prendre fondamentales** ont une priorité élevée et sont relativement simples à mettre en œuvre. Ces mesures sont essentielles à l'intégration des principes du développement durable aux tâches quotidiennes. Elles sont souvent préalables à la mise en œuvre des mesures à valeur ajoutée et des mesures flexibles.

Les **mesures à prendre à valeur ajoutée** sont des activités complexes qui ne peuvent s'appliquer qu'aux cas propres au portefeuille géré par les SI.

Les **mesures à prendre flexibles** constituent des projets d'intégration des principes du développement durable qu'il est possible d'adapter et donc de mettre en place dans un délai raisonnable. Elles font partie de l'engagement des SI de mettre en place de nouveaux projets.

5.0 Stratégie en matière de développement durable et d'environnement des SI

Le schéma de la figure 1 illustre les objectifs stratégiques à long terme et les domaines d'intérêt de la Stratégie. Les quatre quadrants au centre représentent ces objectifs. Les sections extérieures indiquent quant à elles les domaines d'intérêt pour chaque objectif. Les mesures à prendre sont déterminées dans des tableaux distincts pour chaque domaine d'intérêt.

Figure1: Objectifs stratégiques des biens immobiliers de SPAC en matière de développement durable et mesures à prendre



Les sections qui suivent détaillent chaque objectif stratégique à long terme, chaque domaine d'intérêt et chaque mesure à prendre dans le sens horaire de la figure 1, à commencer par le rendement durable – Mission zéro. Les domaines d'intérêt applicables sont présentés pour chaque objectif et sont suivis de tableaux où figurent les mesures à prendre correspondantes.

Les pages contenant les mesures à prendre indiquent l'objectif stratégique à long terme et le domaine d'intérêt correspondant dans l'en-tête pour aider les lecteurs à se retrouver dans le document.

Objectif 1 : Rendement durable – Mission zéro

Les immeubles et baux des SI ainsi que les autres biens qui leur appartiennent seront des modèles de rendement écologique grâce à la gestion des GES, à leur transition vers les énergies renouvelables, à la préférence accordée aux matériaux durables, à l'élimination des déchets et à l'importante réduction de la consommation d'eau.

Pour atteindre un rendement durable, il faut surveiller les mesures environnementales et suivre les progrès des projets. Cet objectif est accompagné de domaines d'intérêt comportant des indicateurs pour le carbone, l'eau, les déchets, les matériaux et les répercussions positives sur le site. Il vise à éliminer le plus possible les effets négatifs des activités et des travaux de construction sur la santé humaine et l'environnement.

Le graphique circulaire ci-dessous de la figure 2 illustre les domaines d'intérêt pour l'objectif 1, Rendement durable – Mission zéro. Chaque domaine d'intérêt est accompagné de mesures à prendre mentionnées dans des tableaux figurant aux pages suivantes.

Figure2: Objectif 1, Rendement durable – Mission zéro



Pourquoi le carbone représente-t-il un domaine d'intérêt? Le dioxyde de carbone (CO₂) et les autres GES (mesurés comme des équivalents de CO₂) sont des indicateurs de développement durable fondamentaux et simples. La plupart des systèmes de gestion du développement durable dans le monde comprennent un engagement à gérer les émissions de carbone, et les mesures à prendre ci-dessous fournissent des solutions programmatiques et technologiques pour réduire les émissions de carbone associées à nos immeubles.

FONDAMENTALES	
Mesure à prendre	Intention
Référence, suivi et influence relativement à la consommation d'énergie	Évaluer la consommation d'énergie et les émissions des immeubles afin de fixer les références de base pour l'établissement des priorités et le suivi des initiatives de réduction du carbone. Fournir aux occupants des immeubles des données et une rétroaction pour stimuler un changement de comportement.
Importantes améliorations énergétiques	Apporter d'importantes améliorations énergétiques des systèmes des immeubles vieillissants afin d'augmenter l'efficacité énergétique et de diminuer l'empreinte carbone.
Soutenir la conversion du parc de véhicules et des véhicules privés vers des véhicules électriques	Fournir des bornes de recharge rapides pour véhicules électriques en vue de soutenir la conversion du parc de véhicules et des véhicules privés du gaz à l'électricité
Réfrigérants écologiques	Éliminer progressivement les gaz fluorés et les remplacer par des frigorigènes inoffensifs et exempts de GES qui sont sans risque pour la couche d'ozone.
Analyses intégrées des immeubles	Intégrer le logiciel d'analyses pour analyser automatiquement la consommation d'énergie des immeubles et le matériel, relever les problèmes et déterminer les possibilités d'amélioration du rendement.
Gestion des GES de portée 1, 2 et 3	Gérer les GES de portée 1 et 2 en conformité avec les dispositions et les attentes précisées dans le plan visant un bilan carboneutre de SPAC. Concevoir un plan de gestion unique pour les GES de portée 3 qui s'applique aux activités.
Mise en service continue	Optimiser le rendement des sous-systèmes des immeubles en favorisant une mise en service continue selon un horaire normal et opportun.
Comptage divisionnaire intelligent	Intégrer le comptage divisionnaire intelligent dans les immeubles afin d'obtenir les données de consommation d'énergie en temps réel des occupants, des systèmes et des étages.

VALEUR AJOUTÉE	
Mesure à prendre	Intention
Réduction considérable des GES intrinsèques	Utiliser des produits, des matériaux et des méthodes de construction qui produisent moins d'émissions de GES pendant leur cycle de vie que les produits alternatifs traditionnels.
Énergies renouvelables	Intégrer des technologies à énergie renouvelable conformes au plan visant un bilan carboneutre de SPAC.
Immeubles intelligents	Intégrer des capteurs, des actionneurs et un dispositif d'enregistrement des données pour recueillir des données et gérer les infrastructures associées aux fonctions et aux services opérationnels (c à-d. le confort de l'immeuble et la consommation d'énergie).

FLEXIBLES	
Mesure à prendre	Intention
Immeubles positifs nets	Concevoir, bâtir et exploiter des immeubles qui produisent plus d'énergie qu'ils en consomment sur le réseau électrique.
Immeubles indépendants du réseau	Concevoir, bâtir et exploiter des immeubles qui sont indépendants du réseau électrique.

Pourquoi la gestion des déchets représente-t-elle un domaine d'intérêt? Les déchets ont une incidence directe sur les collectivités du monde entier en contribuant à aggraver l'état des décharges et en accroissant la demande de ressources. La gestion responsable des matériaux extraits de nos immeubles et de nos chantiers est essentielle pour limiter les répercussions sur l'environnement. Les mesures ci-dessous proposent des solutions programmatiques et associées à la gestion des déchets produits et éliminés.

FONDAMENTALES

Mesure à prendre	Intention
Référence, suivi et influence relativement au réacheminement des déchets	<p>Évaluer les taux de réacheminement des déchets provenant des constructions et de l'exploitation afin de fixer les références de base pour l'établissement des priorités et le suivi des initiatives de réduction des déchets.</p> <p>Les données issues de ces initiatives doivent être transmises aux occupants grâce à des campagnes de mobilisation pour les aider à améliorer leurs taux de réacheminement des déchets.</p>
Programme de gestion du réacheminement des déchets	<p>Élaborer un programme de gestion des déchets de matériaux multiples, qui comprendra notamment les déchets issus de la construction, de la démolition et de l'exploitation. Utiliser des méthodes appropriées pour réacheminer les matières recyclables, le mobilier, les appareils électroniques ainsi que les déchets biologiques et autres. Signaler et vérifier le rendement au niveau de l'immeuble.</p> <p>Les programmes devraient comprendre des stratégies pour aider à réduire la production de déchets, soit par la réutilisation des matériaux, la diminution des ressources associées à la construction et l'achat de produits à emballage minimal.</p>

VALEUR AJOUTÉE

Mesure à prendre	Intention
Programme de compostage sur place	Créer des programmes de compostage sur place qui alimentent les jardins communautaires locaux ou ceux du site et les systèmes de production d'énergie.

FLEXIBLES	
Mesure à prendre	Intention
Technologie de recyclage et de réutilisation sur place	Les prochaines technologies génèrent des possibilités de recyclage sur place de papier, de plastique et des matières organiques. Ces matériaux pourraient être transformés en nouveaux produits sur place et contribuer ainsi à l'alimentation en matériel imprimé en relief.
Bioréacteurs sur place	Utiliser les eaux-vannes et les autres flux de déchets organiques pour alimenter les systèmes de production d'énergie sur le site. Les sous-produits comme les gaz combustibles et les fertilisants peuvent ainsi être réutilisés sur place par des tiers.

Pourquoi l'eau représente-t-elle un domaine d'intérêt? L'eau est une ressource précieuse et limitée que nous consommons chaque jour. La gestion responsable de la consommation d'eau réduit les risques de répercussions néfastes sur l'environnement et allège le fardeau des réseaux d'eau locaux. Les mesures ci-dessous proposent des solutions programmatiques et technologiques visant à réduire la consommation d'eau potable, à gérer l'eau de pluie et à réutiliser les eaux ménagères dans nos immeubles.

FONDAMENTALES

Mesure à prendre	Intention
Aménagement paysager	Élaborer un plan de gestion de l'environnement qui comprend l'utilisation d'un aménagement paysager adaptatif et d'autres stratégies visant à réduire le volume d'irrigation nécessaire. Ce plan devrait tenir compte des produits et des techniques à faible incidence indiqués dans la mesure liée au plan d'un territoire vert, sous le domaine d'intérêt incidences positives sur le site. .
Référence, suivi et influence relativement à la consommation d'eau	Évaluer la consommation d'eau utilisée aux fins d'exploitation afin de fixer les références de base pour l'établissement des priorités et le suivi des initiatives de réduction de la consommation d'eau. Fournir aux occupants une rétroaction pour stimuler un changement de comportement.
Programme de gestion de l'eau	Créer un programme pour fixer les objectifs de réduction de consommation d'eau. Favoriser l'utilisation de matériaux qui contiennent moins d'eau que les matériaux traditionnels. Déterminer les améliorations simplifiées et les normes de procédures contribuant à atteindre les objectifs.
Gestion des sédiments, de l'érosion et des eaux pluviales	Élaborer des plans de gestion des sédiments, de l'érosion et des eaux pluviales. Les techniques de gestion devraient réduire la quantité de matières solides en suspension et la quantité totale d'eau s'écoulant du site après un orage, de fortes pluies et la fonte des neiges.

VALEUR AJOUTÉE

Mesure à prendre	Intention
Réutilisation des eaux ménagères, des eaux pluviales et des eaux-vannes	Créer une infrastructure pour récupérer les eaux pluviales, les eaux ménagères ou les eaux-vannes et les réutiliser notamment pour les toilettes, les urinoirs et eau de traitement. .

FLEXIBLES	
Mesure à prendre	Intention
Traitement des eaux sur place	Traiter les effluents du site avant de les rejeter dans les réseaux fluviaux locaux ou de les réutiliser sur le site.

Pourquoi les matériaux représentent-ils un domaine d'intérêt? Les industries manufacturières sont de plus en plus transparentes concernant les incidences environnementales de leurs produits. On propose dans cette nouvelle tendance des outils pour gérer les effets sur la santé et l'environnement des produits que nous utilisons. Les matériaux responsables peuvent réduire considérablement l'exposition de l'homme à des produits chimiques nocifs et alléger le fardeau des écosystèmes du monde. Les mesures ci-dessous proposent des solutions programmatiques et technologiques associées à la gestion des incidences sur la santé et l'environnement des matériaux que nous achetons.

FONDAMENTALES

Mesure à prendre	Intention
Approvisionnement en produits et en matériaux écologiques	Acheter des produits et des matériaux qui démontrent une gestion des terres et des ressources, une embauche éthique et un traitement animal responsables. Élaborer un plan pour donner priorité aux achats reposant sur le rendement environnemental, comme indiqué dans le domaine d'intérêt expertise, sous l'objectif 4 : Excellence du service à la clientèle.
Entretien écologique	Élaborer un programme d'entretien écologique qui précise les normes minimales à respecter pour les pratiques de nettoyage, les formations, les vérifications et l'utilisation des produits. Les produits d'entretien devraient être remplacés par des produits exempts de COV dans la mesure du possible.

VALEUR AJOUTÉE

Mesure à prendre	Intention
Certificats délivrés par des tiers	Préciser les produits qui sont conformes aux exigences des certifications délivrées par un tiers afin de démontrer le rendement environnemental. Indiquer les méthodes de comparaison et d'établissement des priorités utilisées pour les certifications afin de donner des conseils sur l'approvisionnement.

FLEXIBLES	
Mesure à prendre	Intention
Impression en relief	Intégrer la technologie d'impression en relief pour les matériaux et les produits s'il existe des avantages liés à l'efficacité des ressources et des demandes.
Matériaux de construction de nouvelle génération	Préciser les matériaux qui sont équipés de la nanotechnologie, du biomimétisme et des éléments multifonctionnels. Parmi les technologies existantes, citons les panneaux solaires intégrés aux fenêtres, les matériaux autorégulateurs qui contrôlent la température, le béton et les éléments de maçonnerie autoréparants, et les composites légers.

Répercussions positives sur le site

Mesures à prendre

Pourquoi les répercussions positives sur le site représentent-elles un domaine d'intérêt? Nos sites nous relient physiquement à notre communauté et nous offrent une occasion de montrer notre engagement envers le développement durable. Les processus de gestion et de développement responsables peuvent favoriser l'écologie locale et l'expérience humaine. Les mesures ci-dessous proposent des solutions programmatiques et technologiques pour réduire les incidences négatives de nos sites sur l'environnement, tout en réduisant les effets néfastes sur les sites et en améliorant la convivialité.

FONDAMENTALES	
Mesure à prendre	Intention
Gestion des effets d'îlot thermique	Intégrer des matériaux qui reflètent peu de rayons solaires (faible albédo) et d'autres stratégies de réduction des îlots de chaleur.
Aménagement des paysages	Élaborer des plans de gestion de l'environnement dans lesquels sont indiqués des produits d'entretien de pelouse à faible impact et des pesticides les moins toxiques. Ce plan devrait tenir compte des techniques de sélection des espèces capables de s'adapter qui sont indiquées dans les mesures à prendre, sous le domaine d'intérêt eau.
Privilégier l'habitat des espèces indigènes et en voie de disparition	Élaborer des programmes visant à préserver l'espace, l'habitat et les conditions écologiques pour les espèces indigènes et en voie de disparition.
Réduction de la pollution lumineuse	Intégrer des matériaux et de l'éclairage qui réduisent au minimum la lumière entrant dans le bâtiment et le site, réduisent l'éclairage du ciel pour accroître l'accès au ciel nocturne, améliorent la visibilité nocturne par la réduction de l'éblouissement et réduisent l'effet de l'éclairage sur les environnements nocturnes.

Répercussions positives sur le site

Mesures à prendre

VALEUR AJOUTÉE	
Mesure à prendre	Intention
Sites polyvalents	Permettre une foule d'utilisations et de fonctions de l'espace dans chaque immeuble.
Choix du site	Introduire les critères de sélection du site dans les processus de prise de décisions sur l'hébergement, ce qui augmente la valeur sociale de nos sites. Citons en exemple la proximité des transports en commun et des autres types de transports, des terrains de sport, des espaces verts, des centres communautaires, des centres de mieux-être et des autres commodités.

FLEXIBLES	
Mesure à prendre	Intention
Écodistricts	Introduire des éléments comme les systèmes d'énergie du quartier, les développements axés sur le transport en commun et les nœuds de services aux clients et aux partenaires de la communauté.
Programmes de services écologiques	Promouvoir les programmes qui offrent plus que la préservation de l'espace pour les espèces indigènes et ceux en voie de disparition. Les services offerts vont de la transformation de ponts et de routes sous-utilisés en corridors fauniques à la mise sur pied de projets de ruchers et de pollinisation sur place, en passant par la création d'un habitat pour les oiseaux et les chauves-souris, la restauration d'habitats naturels, les possibilités d'agriculture communautaire en milieu rural et urbain et l'utilisation d'espaces verts pour les éleveurs de la région.

Objectif 2 : Intégration communautaire

Les SI seront un chef de file international et un partenaire de confiance dans les milieux où ils opèrent.

À titre d'organisme responsable d'un des portefeuilles immobiliers parmi les plus importants et les plus diversifiés du Canada, les SI ne peuvent pas se permettre de rester à l'écart pendant que le reste du pays tente d'améliorer son sort en matière de développement durable. Deux domaines d'intérêt sont ressortis parmi les outils et les ressources qui peuvent nous aider. Le premier domaine d'intérêt cible des initiatives qui entretiennent des partenariats et déterminent les besoins dans nos collectivités. Le deuxième domaine cible, quant à lui, des méthodes qui adaptent nos biens et nos programmes pour répondre aux besoins du milieu. En permettant aux membres de la collectivité de tirer profit de leurs biens et de leurs programmes, les SI auront ainsi l'occasion unique de lancer des initiatives dans les milieux où ils opèrent.

Le graphique circulaire à la figure 3 illustre les domaines d'intérêt pour l'objectif 2, Intégration communautaire. Chaque domaine d'intérêt est accompagné d'au moins une mesure à prendre mentionnée dans des tableaux figurant aux pages suivantes.

Partenariats

Mesures à prendre

Figure 3 : Objectif 2, Intégration communautaire



Partenariats

Mesures à prendre

Pourquoi les matériaux représentent-ils un domaine d'intérêt? Favoriser des partenariats communautaires démontre au grand public notre engagement envers le développement durable. Notre mobilisation dans les milieux où nous opérons, dont les autres ministères fédéraux, provinces, territoires, municipalités, Autochtones, entreprises, universités, organisations à but non lucratif, etc., donne également un aperçu de nos possibilités visant à répondre à leurs besoins uniques. Les mesures ci-dessous proposent des occasions de mobilisation des communautés, tout en créant un effet environnemental positif en dehors de nos activités quotidiennes.

FONDAMENTALES

Mesure à prendre	Intention
Programmes d'intégration communautaire et chaînes de rétroaction	<p>Élaborer un programme d'intégration communautaire qui traite des priorités de chaque stratégie d'investissement locale de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) et qui comprend les plans d'intégration communautaire et les priorités de planification locales des projets et des immeubles actuels.</p> <p>Mettre l'accent sur l'utilisation de modes de communication efficaces, de moyens de rétroaction, de réseaux, et de liens renforçant les mécanismes et les outils de mobilisation communautaire.</p>

VALEUR AJOUTÉE

Mesure à prendre	Intention
Programmes communautaires actuels	Participer aux initiatives communautaires.

FLEXIBLES

Mesure à prendre	Intention
Formation sur le développement durable communautaire	Offrir aux intervenants du milieu des documents sur les programmes de renseignements traitant du développement durable et leur rendre visite pour favoriser la compréhension dans l'industrie des initiatives, des défis et des possibilités associés au développement durable.

Biens et programmes

Mesures à prendre

Pourquoi les biens et les programmes représentent-ils un domaine d'intérêt? Les biens et les programmes doivent comprendre tous les outils pouvant servir à soutenir les milieux non gouvernementaux et ceux de SPAC. Les mesures ci-dessous visent à créer des relations symbiotiques dans lesquelles le grand public et d'autres communautés de SPAC peuvent tirer profit des programmes et des biens des SI.

FONDAMENTALES

Mesure à prendre	Intention
Sites excédentaires et hors service	Prendre en compte les considérations des intervenants et des partenaires communautaires au moment de planifier l'aliénation des immeubles et des sites. Il faut prendre en considération la valeur d'un site dans un milieu. Cibler les biens sous-utilisés et élaborer un plan indiquant les meilleures façons de réutiliser les locaux. Ce plan doit tenir compte des besoins du milieu et de la municipalité, en plus des initiatives gouvernementales touchant notamment les sans-abri, logement à prix modique et d'autres programmes similaires.

VALEUR AJOUTÉE

Mesure à prendre	Intention
Plan d'espaces communs	Relever et promouvoir les occasions de mise en commun de l'espace dans les immeubles et les espaces extérieurs pour les événements des groupes communautaires.
Possibilité de télétravail au gouvernement du Canada et effectif national	Offrir aux employés du gouvernement du Canada des possibilités de travail à distance à des endroits précis ou non limités géographiquement, dans la mesure du possible.
Programme de gestion du patrimoine	Intégrer les programmes et les plans actuels de gestion du patrimoine pour garantir que les aspects patrimoniaux dans les immeubles sont évalués et inclus dans le projet et qu'ils sont gérés convenablement.

Biens et programmes

Mesures à prendre

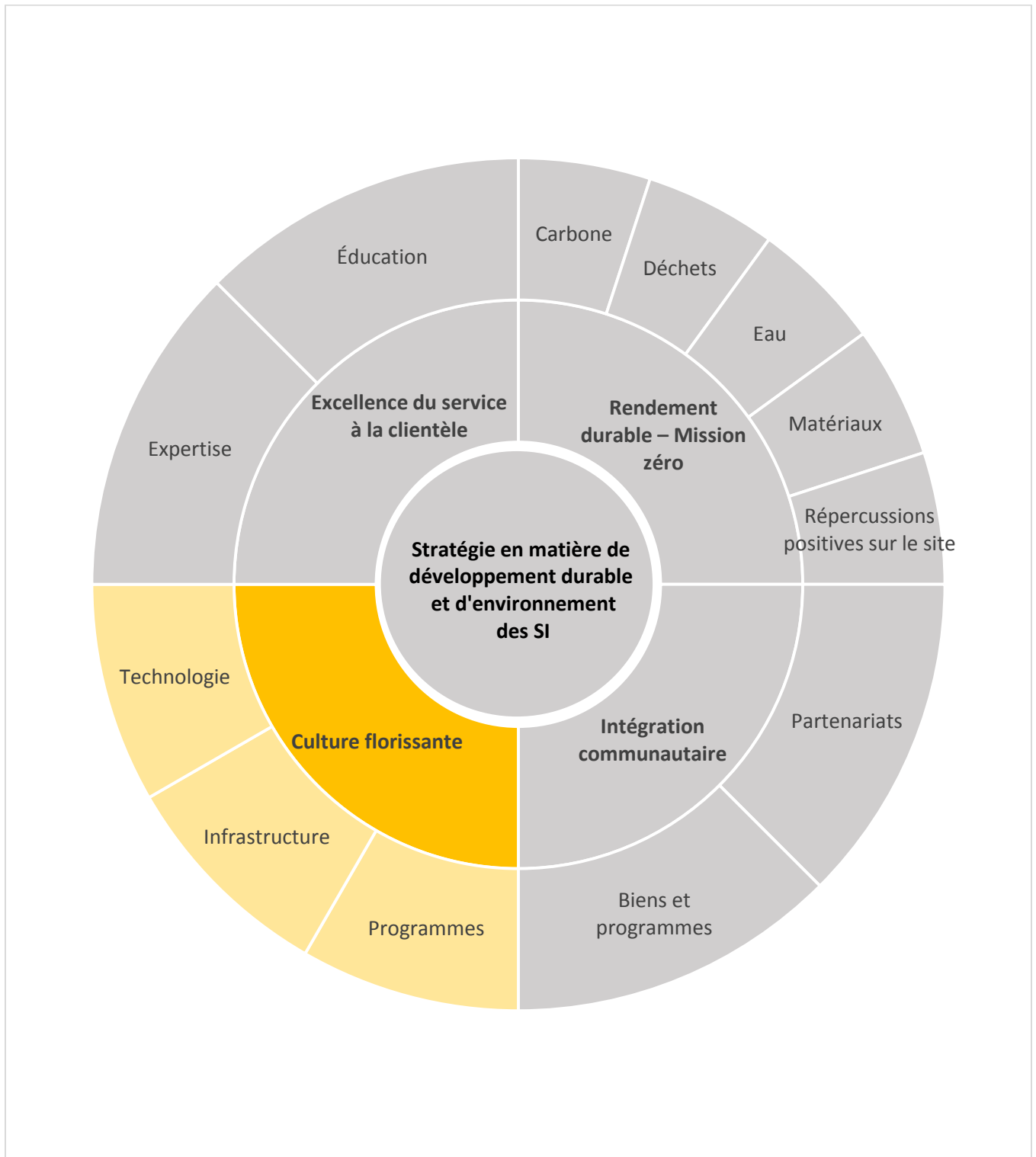
FLEXIBLES	
Mesure à prendre	Intention
Centres de travail décentralisés du gouvernement du Canada	Déterminer des milieux de travail non assignés et réservés à un type d'activité, où tout employé du gouvernement peut avoir accès à « des centres de travail ». Ces centres prennent la forme d'immeubles où tout employé du gouvernement fédéral peut accéder à un lieu, travailler dans un milieu de travail, non assigné, réservé à un certain type d'activités et tout en ayant accès au réseau et aux locaux du gouvernement.

Objectif 3 : Culture florissante

Les SI sont reconnus comme employeur de choix qui attire, mobilise et maintient en poste des gens talentueux contribuant à leur succès. Ils offrent un milieu de travail sain, propice à l'épanouissement personnel et favorisant le respect, l'inclusion, la santé, la sécurité et l'égalité des chances.

Les SI doivent créer un milieu de travail attrayant en adoptant et en améliorant les pratiques exemplaires des autres chefs de file de l'industrie. Les employeurs de choix offrent des occasions de travail flexibles en ce qui concerne notamment l'emplacement et l'horaire de travail des employés; pour ce faire, ils offrent des technologies et des infrastructures qui rendent le travail des employés efficace et agréable. Les mesures adoptées pour ces domaines d'intérêt viendront améliorer le mentorat, le transfert de connaissances et les moyens de rétroaction qui favorisent une culture prospère et florissante. Le graphique circulaire ci-dessous illustre les domaines d'intérêt pour l'objectif 3, Culture florissante. Chaque domaine d'intérêt est accompagné d'au moins une mesure à prendre mentionnée dans des tableaux figurant aux pages suivantes.

Figure4: Objectif 3, Culture florissante



Technologie (revoir l'entête)

Mesures à prendre

Pourquoi la technologie représente-t-elle un domaine d'intérêt? Nous devons utiliser la technologie pour relier notre personnel à notre infrastructure et améliorer ainsi la convivialité de nos programmes. L'intégration d'une nouvelle technologie dans nos systèmes pourrait améliorer la productivité et réduire la complexité des tâches. Les mesures ci-dessous ciblent des technologies qui peuvent être intégrées dans les activités quotidiennes.

FONDAMENTALES

Mesure à prendre	Intention
Signatures numériques	Diminuer le nombre de signatures de document nécessaires en intégrant les signatures numériques dans les processus organisationnels.
Technologie des communications	Introduire l'utilisation de vidéoconférences, de téléconférences, de messagerie instantanée et des applications d'échange de connaissances comme GCDocs et GCconnex dans les activités quotidiennes pour favoriser une connectivité transparente entre les collègues et les clients.

VALEUR AJOUTÉE

Mesure à prendre	Intention
Technologie de transport de remplacement	Indiquer et créer des outils en lignes pour aider les occupants des immeubles à organiser du covoiturage, des groupes de cyclistes et d'autres moyens de transport de remplacement.

Technologie (revoir l'entête)

Mesures à prendre

FLEXIBLES	
Mesure à prendre	Intention
Intégration de la réalité virtuelle et augmentée	Intégrer des technologies de réalité virtuelle et de réalité augmentée pour conceptualiser les projets en temps réel, travailler à distance grâce à une présence visuelle et améliorer l'efficacité des autres aspects des activités.
Analyse de l'Internet des objets	Intégrer les données de l'Internet des objets afin d'éclairer et de peaufiner les processus associés aux appareils intelligents, aux compteurs d'énergie, aux appareils portatifs, aux véhicules et aux autres contrôles qui améliorent l'efficacité et le confort.

Technologie (revoir l'entête)

Mesures à prendre

Pourquoi l'infrastructure représente-t-elle un domaine d'intérêt? Les SI doivent fournir au personnel une infrastructure physique qui promeut la convivialité de leurs programmes et de leur technologie. L'installation d'une infrastructure qui encourage un style de vie écologique et des environnements confortables peut contribuer à améliorer la productivité et réduire l'utilisation de ressources.

FONDAMENTALES

Mesure à prendre	Intention
Infrastructure de transport alternatif	Intégrer des façons de promouvoir et d'augmenter l'utilisation de transport alternatif, comme les bornes de recharge pour les véhicules électriques, les rangements pour vélos, etc.
Rétroaction par rapport aux données sur le développement durable	Fournir des moyens de rétroaction qui sont participatifs, interactifs et constructifs afin de promouvoir et de valider les comportements écologiques.
Inclusivité	Concevoir des milieux de travail qui intègrent le patrimoine local et les principes de conception universels prévoyant les nouvelles normes de diversité humaines.
Gestion individuelle de l'éclairage et de la température	Permettre aux employés de gérer eux-mêmes la température et l'éclairage de leur milieu de travail.
Qualité de l'eau	Fournir au personnel une eau de qualité supérieure et en faire la promotion.
Qualité de l'air intérieur	Mettre en oeuvre des systèmes de filtration d'air et des stratégies de gestion qui réduisent la teneur en contaminants et contrôlent le taux de CO ₂ dans les espaces à bureaux.

VALEUR AJOUTÉE

Mesure à prendre	Intention
Postes de travail actifs	Encourager l'activité physique en milieu de travail.
Apporter ses matières recyclables	Permettre aux employés qui ne bénéficient pas d'un programme de compostage, de déchets électroniques ou de réacheminement des déchets à la maison d'apporter leurs matières au travail.

Technologie (revoir l'entête)

Mesures à prendre

Espaces axés sur la nature	Fournir des espaces qui comprennent des éléments esthétiques naturels comme des murs verts, des potagers intérieurs et d'autres principes de conception biophile.
Potager et jardin de thé sur place	Encourager les équipes à cultiver sur place des denrées en assignant à cette fin des espaces sous-utilisés et en négociant les conditions d'utilisation avec le locateur et le milieu avoisinant.

FLEXIBLES

Mesure à prendre	Intention
Architecture et intérieurs adaptatifs et confortables	Intégrer des éléments de conception contrôlés pour les occupants, comme des fenêtres mobiles, des systèmes saisonniers de protection solaire dans les immeubles, du mobilier modulaire, une technologie radiative réglable dans les meubles pour contrôler la température et un système de distribution d'air que les employés peuvent utiliser afin de gérer les modifications. .
Instauration d'une infrastructure de vie saine ou d'incitatifs	Fournir des douches et des casiers à l'intention des employés qui se rendent au travail à vélo, à pied ou qui font du jogging, et à ceux qui ont un abonnement dans un centre de conditionnement physique local.
Cafétéria santé sur place	Offrir aux employés un accès à des programmes de traiteur et à une cafétéria sur place où sont vendus des aliments sains et des produits frais de la saison.

Programmes

Mesures à prendre

Pourquoi les programmes représentent-ils un domaine d'intérêt? Les SI doivent créer des programmes officiels qui gèrent nos employés, nos technologies et nos infrastructures et qui orientent ainsi le développement d'initiatives. L'engagement à mettre en œuvre des programmes de rétroaction et des programmes favorisant un style de vie écologique peut contribuer à créer un sens communautaire et à augmenter la participation.

FONDAMENTALES	
Mesure à prendre	Intention
Équipes responsables des questions de développement durable dans l'immeuble	Créer des groupes interdisciplinaires d'employés qui sont responsables des questions écologiques, des événements culturels et de la formation sur place. Leurs responsabilités peuvent comprendre divers éléments de la Stratégie tels qu'une formation sur les déchets, le transport en commun local et les programmes d'alimentation locale.
Sondages sur le confort	Contrôler, maintenir et améliorer la satisfaction liée au confort, à l'état de l'immeuble, à la propreté, à l'éclairage et à d'autres facteurs touchant l'expérience humaine.
Zones bruyantes désignées	Indiquer les aires de collaboration et les aires de silence pour les employés.
Mobilisation des employés et participation continue	<p>Créer dans les immeubles un programme de mobilisation des employés sur le développement durable qui les incite à modifier leur comportement.</p> <p>Le programme doit comprendre des initiatives de mobilisation concernant divers éléments de la Stratégie, par exemple les ressources humaines, les technologies de l'information, les communications numériques, la sécurité, les locaux, la décoration intérieure, la santé, les transports, les partenariats communautaires, l'énergie, l'eau et la réduction des déchets.</p> <p>Il doit également comprendre des initiatives de mobilisation des occupants au moyen de comités formés d'employés, de séances de renseignements, de documents instructifs, de réseaux sociaux de communication de données et de primes, notamment.</p> <p>Le programme sera offert en continu et mis à jour suivant la rétroaction reçue des participants.</p>
Maintien des acquis	Documenter les renseignements que donnent les employés avant leur départ, soit pendant la planification de la relève ou pendant l'entrevue de départ, contribuant ainsi à la base de données des connaissances et aux autres techniques.

Programmes

Mesures à prendre

Horaire flexible	Offrir des horaires de travail flexibles.
Options flexibles en milieu de travail	Offrir la possibilité de travailler à partir de la maison, d'un autre immeuble ou d'un autre espace dans un immeuble.
Mentorat en RH/TI et ligne d'aide	Traiter rapidement les plaintes, les préoccupations et les suggestions d'ordre technologique ou professionnel.
Certification écologique délivrée par un tiers	Intégrer dans les projets et les exigences des immeubles des normes écologiques utilisées dans l'industrie et délivrées par des tiers.
Ressources en santé mentale	Offrir des ressources et des accommodements en vue de gérer et de surveiller la santé mentale et le bien-être des employés. Ces ressources peuvent comprendre des consultations par des tiers, des programmes de sensibilisation ou des programmes d'évaluation des répercussions sur la conciliation travail-famille des employés.
Lignes d'aide pour le confort des occupants	Traiter rapidement par des canaux désignés les plaintes des occupants concernant le confort.
Échanges de connaissances à la façon du site TED.com	Encourager les échanges de connaissances grâce à la participation à des présentations.
Bénévolat	Solliciter la participation des équipes à des activités de bénévolat ou de bienfaisance.

VALEUR AJOUTÉE

Mesure à prendre	Intention
Ministères axés sur la proximité de leurs immeubles	Cibler les immeubles et les secteurs sur lesquels les ministères pourraient mettre la main pour favoriser la collaboration.
Ludification des programmes de reconnaissance écologique	Cibler les employés, les immeubles et les secteurs de services/secteurs qui réduisent les ressources, les déplacements et la consommation d'énergie. Employer des éléments de ludification comme des points, des avatars, des équipes, des échéances et des moyens de rétroaction ludiques pour promouvoir la convivialité et encourager une rivalité saine.
Programmes de santé et de bien-être entre les bureaux	Promouvoir et appuyer des activités promouvant le réseautage, les sports et les activités de loisir entre les bureaux.

Programmes

Mesures à prendre

FLEXIBLES

Mesure à prendre	Intention
Primes pour rendement écologique	Offrir aux équipes une prime pour tout critère de développement durable atteint ou surpassé.
Zones de température désignées	Indiquer les étages ou les espaces chauds et frais pour les employés à utiliser.

Objectif 4 : Excellence du service à la clientèle

Les SI seront reconnus pour les stratégies de pointe efficaces qu'ils offrent aux clients et aux collectivités et qui découlent de leur engagement pour le développement durable.

La gestion de clients, la gestion de l'industrie et l'éducation représentent les domaines d'intérêt de cet objectif. Les mesures à prendre pour cet objectif devraient tirer parti de l'expertise des SI pour influencer et transformer les marchés qu'ils exploitent, tout en offrant à leurs clients des expériences agréables.

Le graphique circulaire à la figure 5 illustre les domaines d'intérêt pour l'objectif 4, Excellence du service à la clientèle. Chaque domaine d'intérêt est accompagné d'au moins une mesure à prendre mentionnée dans des tableaux figurant aux pages suivantes.

Figure5: Objectif 4, Excellence du service à la clientèle



Éducation

Mesures à prendre

Pourquoi l'éducation représente-t-elle un domaine d'intérêt? La résolution de problèmes auprès de nos clients et de nos employés nous a permis d'envisager une foule de solutions à des problèmes courants. En transmettant ces solutions, nous pourrions nous démarquer comme chef de file et être estimés de nos clients et de notre milieu.

FONDAMENTALES

Mesure à prendre	Intention
Mobilisation des occupants et mobilisation continue	<p>Créer dans les immeubles un programme de mobilisation des occupants sur le développement durable qui les incite à modifier leur comportement.</p> <p>Le programme doit comprendre des initiatives de mobilisation concernant divers éléments de la Stratégie, par exemple les ressources humaines, les technologies de l'information, les communications numériques, la sécurité, les locaux, la décoration intérieure, la santé, les transports, les partenariats communautaires, l'énergie, l'eau et la réduction des déchets.</p> <p>Il doit également comprendre des initiatives de mobilisation des occupants au moyen de comités formés d'occupants, de séances de renseignements, de documents instructifs, de réseaux sociaux de communication de données et de primes, notamment. Le programme sera offert en continu et mis à jour suivant la rétroaction reçue des participants.</p>
Séances de formation des intervenants pour une conception éclairée	<p>Renseigner les clients et les locataires sur le développement social durable. Fournir des conseils et une orientation stratégiques en vue de prendre de bonnes décisions conceptuelles et ainsi obtenir une conception qui tient compte des principes du développement durable. Il devrait en résulter une promotion d'enjeux de développement durable propre à chaque projet, par exemple l'utilisation de matériaux à faible émission de carbone, l'analyse du cycle de vie des options de matériaux et l'intégration des programmes écologiques des SI.</p>

VALEUR AJOUTÉE

Mesure à prendre	Intention
Plateforme de sensibilisation écologique destinée au grand public	Renseigner le public de façon claire et satisfaisante sur les initiatives écologiques et le rendement durable de SPAC au moyen d'une simple plateforme.
Diffusion des programmes et infrastructures	Diffuser les programmes et infrastructures des SI avec d'autres ministères.

FLEXIBLES

Mesure à prendre	Intention
Ligne d'aide en matière d'écologie pour les autres ministères	Fournir des ressources pour permettre aux autres ministères de solliciter des conseils sur les initiatives écologiques.

Expertise

Mesures à prendre

Pourquoi l'expertise représente-t-elle un domaine d'intérêt? Les SI relient leurs clients à de nombreuses industries. Ils tirent parti de leurs connaissances sur ces industries et de leurs liens avec elles, ce qui représente une des valeurs essentielles qu'ils offrent à leur clientèle. En démontrant de l'expertise, ils pourront se procurer des matériaux de façon écologique, accueillir de nouveaux talents externes et saisir de nouvelles occasions d'inspecter et de mettre en œuvre les principes de développement durable.

FONDAMENTALES	
Mesure à prendre	Intention
Expertise de l'industrie	Tirer parti de l'expertise de l'industrie en matière de développement durable.
Baux écologiques	Élaborer un plan d'action pour des baux écologiques en vue d'intégrer des clauses sur le développement durable aux anciens et aux nouveaux baux.
Approvisionnement écologique	<p>Examiner et mettre à jour la Politique d'achats écologiques ainsi que les programmes et les processus de SPAC afin d'intégrer les mesures à prendre du plan de mise en œuvre et d'autres pratiques exemplaires de l'industrie.</p> <p>Cette stratégie d'approvisionnement devrait cibler une méthode de sélection de produits fondée sur le rendement environnemental.</p> <p>L'évaluation des répercussions de l'approvisionnement sur l'environnement devrait se faire sous forme d'analyse du cycle de vie, d'analyse « cradle-to-cradle », de déclarations du caractère écologique de produits, de gestion de la chaîne d'approvisionnement et de certifications environnementales délivrées par des tiers.</p> <p>Comparativement aux solutions traditionnelles, les produits devraient présenter une diminution notable de la consommation d'énergie, d'eau et de ressources, ainsi qu'une meilleure gestion de la main-d'œuvre et de l'environnement.</p>
Indicateurs de rendement clés mesurés et vérifiés et mécanismes de rétroaction	Trouver des programmes qui offrent aux clients et aux équipes de projet des indicateurs de rendement significatifs et des moyens de rétroaction continue pour assurer la satisfaction et la conformité aux codes.

Expertise

Mesures à prendre

Sondages et tests postérieurs à l'occupation	Mener des sondages et des tests postérieurs à l'occupation (par exemple sur le confort ou la satisfaction) et intégrer les conclusions aux projets à venir. Les tests devraient servir à confirmer que les espaces sont sains pour ce qui est de la concentration de COV et de CO ₂ ainsi que des autres paramètres de qualité de l'air pertinents aux matériaux qui sont utilisés dans ces espaces.
---	---

VALEUR AJOUTÉE

Mesure à prendre	Intention
Analyse du cycle de vie des biens et des baux	Examiner les coûts du cycle de vie et les incidences du développement durable sur les baux et les immeubles actuels. Voir les possibilités de quitter les immeubles à faible rendement qui nous appartiennent ou qui ont un bail à long terme.

FLEXIBLES

Mesure à prendre	Intention
Partenariats pour la recherche de l'industrie	Mobiliser l'industrie et les dirigeants du domaine de l'éducation pour chercher de nouvelles technologies, cibler les besoins de la collectivité et déterminer les solutions à appliquer pour la conception des lieux de travail et les enjeux opérationnels.
Gestion de projets dynamiques	Mettre en œuvre des processus de gestion qui tirent profit des nouvelles technologies et des nouveaux éléments de la stratégie pour que nous puissions nous adapter rapidement aux facteurs internes et externes à évolution dynamique.

6.0 Principales recommandations

La présente section de la Stratégie offre des recommandations essentielles au plan de mise en œuvre. Ces recommandations demeurent applicables pendant toute la durée de vie de la stratégie.

1. NOMMER UN AGENT DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- Un haut dirigeant, c'est-à-dire un directeur général des Services immobiliers (SI) ou un sous-ministre adjoint de Services publics et Approvisionnement Canada..
- Qui possède une certaine autorité et une certaine influence, comparables à celles d'autres décideurs.
- Qui possède les ressources nécessaires pour mettre en œuvre le calendrier du programme de développement durable.

2. MESURE, VÉRIFICATION, SUIVI ET RAPPORT

- Suivre le progrès selon des repères qui se suivent.
- Créer des outils de surveillance pour recueillir des données.
- Bénéficier d'un processus de vérification interne du rendement selon des délais et des fréquences donnés.
- Faire appel à des spécialistes indépendants capables de vérifier le rendement.
- Évaluer de façon continue les forces et les faiblesses des SI.
- Mettre en œuvre un système de production de rapports sur les questions de développement durable, à l'externe et à l'interne.
- Faire état des objectifs fixés antérieurement et des plans et engagements à venir.

3. ÉDUCATION

- Mobiliser les employés, et les tenir informés et stimulés.
- Encourager les comportements inspirés des principes du développement durable.
- Encourager les employés à transmettre les messages de leur organisation sur l'importance du développement durable dans leur milieu.
- Former des équipes interfonctionnelles afin de travailler sur les enjeux du développement durable.
- Exploiter la diversité des talents et des idées au sein des SI.
- Communiquer avec les intervenants externes, les collectivités et les clients.

4. FORMATION

- Former les gestionnaires pour qu'ils puissent prendre des décisions inspirées du développement durable et éthiques arrimées à la mission et aux objectifs de Services publics et Approvisionnement Canada.
- Former les employés pour qu'ils puissent mettre en œuvre et exploiter des systèmes de gestion des enjeux du développement durable.
- Réviser régulièrement le contenu des formations afin de garder le développement durable au premier plan dans l'esprit des gens.

5. RÉFLEXION

- Songer attentivement à ce que font les SI.
- Prendre le temps de réfléchir régulièrement aux priorités.
- Prendre du recul pour évaluer la situation dans son ensemble.
- Observer les habitudes de l'organisation et s'assurer qu'elles correspondent aux valeurs du développement durable.

- Adopter une approche globale et être conscient du milieu où sont implantés les SI.
- Élaborer une marche à suivre pour faire des recommandations d'amélioration.
- Tirer parti des échecs et les considérer comme des occasions d'adopter des changements durables et de procéder à des transformations importantes.

Annexe A : Résumé de l'étude de marché

Une recherche a été menée sur le programme de développement durable de sociétés et de services publics à l'échelle mondiale. La recherche a porté sur des autorités publiques, des pays, des villes, des organismes publics et des sociétés privées. Elle visait à mettre en relief les meilleures pratiques de l'industrie et à formuler les leçons apprises et les tendances à prendre en compte dans la Stratégie.

La recherche était axée sur les critères ci-dessous.

- Tendances et pratiques exemplaires : Par quelles tendances, quels programmes et quels énoncés de vision l'entreprise se distingue-t-elle des procédures d'exploitation uniformisées?
- Résultats : Quels sont les résultats mesurables des tendances, des pratiques exemplaires, du mode de direction, des messages, des services et de la culture?
- Gouvernance et leadership : Façons dont l'organisation délègue ses pouvoirs, prend ses décisions et gère ses acquis et sa relève.
- Messages, marque et communications.
- Services et activités : Façons dont l'organisation dirige ses activités et crée de la valeur pour ses clients.
- Culture : Personnalité de l'organisation et manière dont cette dernière l'affiche et la conserve.

La recherche a porté avant tout sur les organisations suivantes :

1. General Services Administration;
2. Carbon Neutral Cities Alliance;
3. Urban Sustainable Directors Network;
4. RealPac;
5. Skanska;
6. Oxford;
7. Province de la Colombie-Britannique;
8. Ville de New York;
9. Bentall Kennedy;
10. Walmart.

La section ci-dessous décrit les résultats de la recherche.

Tendances courantes à éviter

- 1) Adoption de normes LEED/BOMA, sans promouvoir ni suivre les résultats de façon transparente à l'échelle de l'immeuble.
- 2) Ne pas privilégier un portrait mondial en matière de développement durable (par exemple favoriser les achats locaux, bien que les produits locaux ne soient pas aussi efficaces ou écologiques que les produits internationaux).
- 3) Absence de mode de transmission des connaissances adapté et bien établi, de formation et d'outils de production de rapports.
- 4) Absence des médias pour couvrir la mobilisation des intervenants, les programmes et les résultats.
- 5) Décentralisation des équipes et comités formés dont le mandat n'est pas ciblé.
- 6) Mobilisation des intervenants sans la création de programmes significatifs, de moyens de rendre des comptes et d'un volet d'assurance qualité.
- 7) Absence de critères de référence pour le rendement et de collecte de données de référence.
- 8) Utilisation de certifications indépendantes (c.-à-d. LEED, BOMA et Green Globes) sans stratégies d'orientation globales.

Tendances courantes à envisager

- 1) Rapports précis, automatisés et cohérents sur la consommation d'eau et d'énergie et la gestion des déchets dans les portefeuilles.
- 2) Programmes de formation internes dirigés par des équipes spécialisées dans divers aspects du développement durable.
- 3) Outils internes personnalisés pour un approvisionnement, une gestion des biens et des activités calqués sur les principes du développement durable.
- 4) Exigences de développement durable intégrées aux contrats avec les intervenants.
- 5) Mobilisation des intervenants sur les questions de développement durable avec objectifs, rapports et mises à jour aux médias transparents.
- 6) Analyse du cycle de vie, y compris une comparaison des coûts d'acquisition et des coûts du cycle de vie, obligatoire avant une activité donnée.
- 7) Adoption des exigences LEED et BOMA avec des stratégies globales d'orientation en place.
- 8) Objectifs de consommation énergétique nette zéro et de recours à des énergies renouvelables seulement au cours des 20 prochaines années.

Tendances potentielles de leadership à envisager

- 1) Approvisionnement en papier écologique (bambou nord-américain, chanvre) et en bloc-notes réutilisables (p. ex. Rocketbook Wave). Les fermes productrices de bambou du pays contribuent aussi à diminuer l'érosion du sol et séquestrent plus de CO₂ que les arbres habituels, tout en se renouvelant plus rapidement en tant qu'herbacée.
- 2) Accès interne aux programmes communautaires (espace gratuit ou à louer après les heures de bureau à des fins communautaires, promotion des programmes locaux internes).
- 3) Programmes de traiteurs locaux et partenariats avec des agriculteurs et des fournisseurs.
- 4) Choix de matériaux de construction carboneutre et la conception réduisant l'utilisation de béton et de fer et conception d'immeubles modulaires ou réutilisables. (la brique de chanvre en remplacement du béton dans de nombreuses demeures et infrastructures, tout comme le bambou en remplacement du fer dans des projets d'habitations basses, peuvent réduire les coûts de construction), 5) Immeubles à enveloppe double pour réduire les hausses ou les pertes de chaleur.
- 6) Impression en relief effectuée localement afin de réduire les coûts de production des prototypes et des processus qui exigent un grand volume d'éléments personnalisés.
- 7) Systèmes combinés de chaleur et d'électricité à biocarburant qui sont installés sur place et s'ajoutent à des systèmes photovoltaïques et éoliens renouvelables pour former des microréseaux dans les complexes.
- 8) Accent mis sur la régénération des systèmes et les systèmes carboneutres au lieu de chercher à éviter le pire.
- 9) Obtenir la certification Living Building Challenge (retrait des produits chimiques nocifs toujours légaux, achat de solutions aux GES intégrées dans les constructions, consommation d'eau et d'énergie nette positive, promotion de l'utilisation des locaux après les heures d'ouverture, systèmes de santé et environnement).

Les conclusions de la recherche ont orienté et influencé l'élaboration de la Stratégie.

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE K – PRÉSÉLECTION DES PPP FÉDÉRAUX



PPP Canada

PPP Canada

PRÉSÉLECTION FÉDÉRALE DES PPP :

Guide à l'intention des ministères
et organismes fédéraux

IMPROVING THE DELIVERY
INFRASTRUCTURE THROU
PUBLIC-PRIVATE PARTNER
UTILISER LES PARTENAR
PUBLIC-PRIVÉ AFIN D'AM
MISE EN PLACE D'INFRA
PUBLIQUE

Canada

À propos de PPP Canada

Le mandat de PPP Canada consiste à améliorer la mise en place d'infrastructures publiques en assurant l'optimisation des ressources, l'exécution en temps opportun et la reddition de comptes par l'entremise des partenariats public-privé (PPP). PPP Canada est une organisation axée sur le savoir composée de professionnels dynamiques qui comprennent les besoins en infrastructure publique et la capacité du secteur privé d'exploiter des approches novatrices et efficaces en vue d'obtenir des résultats.

L'exécution fructueuse de projets d'infrastructure publique complexes et d'envergure exige un partenaire solide du secteur public. PPP Canada renforce les capacités du secteur public en partageant des outils, en recourant à des pratiques commerciales de premier plan et en collaborant de près avec les équipes de projet, selon les besoins, pour mener à bien les investissements en infrastructure.

PPP Canada offre une valeur ajoutée aux Canadiens par l'intermédiaire de ses trois secteurs d'activité :

- **Développement et partage de connaissances en matière de PPP :** En mettant un accent continu sur l'apprentissage, PPP Canada traduit son expérience et son savoir-faire en un éventail d'outils et de guides afin de documenter les leçons apprises et de renforcer davantage la capacité du secteur public à mettre en œuvre d'autres approches en matière de financement des infrastructures.
- **Promotion des projets fédéraux en PPP :** PPP Canada encourage les ministères et organismes fédéraux à envisager des PPP pour la mise en place d'infrastructures publiques. PPP Canada collabore avec le Secrétariat du Conseil du Trésor et Services publics et Approvisionnement Canada afin d'évaluer les projets fédéraux en PPP potentiels et de tirer parti des compétences spécialisées de chaque organisme afin de réaliser des projets d'immobilisation de qualité, tout en optimisant les ressources pour les Canadiens. PPP Canada appuie ses clients à toutes les étapes du projet, de la présélection fédérale des PPP en passant par l'analyse des options d'approvisionnement, l'approvisionnement même et la construction, jusqu'à l'exploitation.
- **Promotion des projets provinciaux, territoriaux, municipaux et des Premières Nations en PPP :** Le Fonds PPP Canada investit dans de nouvelles administrations inexpérimentées qui songent à recourir au mode d'approvisionnement en PPP pour l'acquisition d'infrastructures publiques. À ce jour, nous avons engagé des fonds de l'ordre de plus de 1,3 milliard de dollars dans une vingtaine de projets d'infrastructure complexes ou d'envergure de diverses catégories d'actifs à la grandeur du pays. Ces projets en PPP ont des coûts d'immobilisation combinés de plus de 6 milliards de dollars et se traduisent par des économies d'environ 800 millions de dollars par rapport aux modes d'approvisionnement traditionnels.

Projet fédéral saillant - Corridor du nouveau pont Champlain

L'expérience et le savoir-faire de PPP Canada ont grandement contribué au processus d'approvisionnement réussi entourant le projet de corridor du nouveau pont Champlain. Le nouveau pont constitue l'un des projets d'infrastructure les plus importants en Amérique du Nord. En optant pour un mode d'approvisionnement en PPP, le Canada réalise des économies estimatives de plus de 1,7 milliard de dollars (33,7 %) par rapport à un mode d'approvisionnement traditionnel. Le gouvernement du Canada est résolu à mettre en place des immobilisations de calibre mondial, et PPP Canada continue à travailler en collaboration avec ses partenaires fédéraux à assurer la capacité du secteur public qui est nécessaire pour que les actifs fédéraux soient mis en place dans les échéanciers et les budgets prévus.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
Objectif.....	1
Aperçu.....	2
1. SÉANCE D'INTRODUCTION SUR LES PPP	3
1.1 PPP : Définition dans le contexte fédéral.....	3
1.2 Qu'est-ce qui n'est pas un PPP?	3
1.3 À quoi ressemble un PPP?.....	4
1.4 Mythes entourant les PPP	4
1.5 Comment les PPP génèrent-ils de la valeur pour les Canadiens?	7
1.6 Modèles de PPP et avantages.....	8
1.7 Coûts liés aux PPP	9
2. PRÉSÉLECTION FÉDÉRALE DES PPP : QUAND ET COMMENT	10
2.1 Matrice de présélection.....	12
2.2 Comment utiliser la matrice de présélection.....	12
2.3 Application des critères de présélection	13
2.4 Interprétation des résultats.....	27
3. CONCLUSION ET PROCHAINES ÉTAPES	28

INTRODUCTION

Les partenariats public-privé (PPP) ont démontré leur capacité à générer une valeur ajoutée pour les contribuables lors de la mise en place d'infrastructures publiques. En travaillant de concert avec le secteur privé pour gérer plusieurs des risques liés à la construction, au financement et à l'exploitation de biens, le gouvernement peut construire des infrastructures publiques plus rapidement et à moindre coût pour les contribuables.

Dans le budget de 2011, le gouvernement du Canada a annoncé que les ministères et organismes fédéraux sont maintenant tenus d'évaluer la possibilité de recours au mode d'approvisionnement en PPP dans le cadre de la réalisation d'investissements en infrastructure fédéraux importants. Tout investissement qui crée un bien ayant un cycle de vie d'au moins 20 ans et dont le coût d'immobilisation s'élève à 100 millions de dollars ou plus sera assujéti à la présélection fédérale des PPP afin de déterminer s'il pourrait être avantageux qu'on utilise le mode d'approvisionnement en PPP. Si cette évaluation conclut qu'un PPP est possible, le ministère ou l'organisme devra rédiger une proposition de PPP parmi les options d'approvisionnement possibles.

En plus de ces critères précis, le gouvernement a encouragé les ministères et organismes à explorer les divers modèles de PPP pour d'autres types d'investissements ainsi que pour la prestation de services.

Objectif

Le présent document a pour objectif d'aider les ministères et organismes fédéraux à se conformer à cette nouvelle exigence de présélection en offrant une approche uniforme et systématique afin d'évaluer la pertinence d'un PPP pour les investissements en infrastructure. Il a également comme objectif de soutenir l'utilisation efficiente des ressources analytiques, en veillant à ce qu'elles ne soient pas engagées pour étudier des modèles de PPP pour des investissements qui ne correspondent pas à ce mode d'approvisionnement.

PPP Canada est le centre d'expertise du gouvernement du Canada. L'expertise interne de la Société et l'accès à ses partenaires externes peuvent directement alimenter la capacité des ministères et organismes fédéraux au moment de déterminer la pertinence d'un PPP pour des biens visés ou pour tout actif inclus dans le plan d'investissement du ministère ou de l'organisme. Pour ces motifs, les ministères et organismes sont tenus de consulter PPP Canada lorsqu'ils entreprennent des activités de présélection.

Le guide sur la présélection fédérale des PPP fait partie des nombreux outils que PPP Canada a élaborés pour aider les ministères et organismes à répondre aux exigences du budget de 2011 et contribuer à la formation et à la mise en place de PPP. Les *Guides à l'intention des ministères et organismes fédéraux* comprennent ce qui suit :

- **Élaboration de l'analyse des options d'approvisionnement**, le guide destiné à élaborer une analyse des options d'approvisionnement exhaustive pour renseigner les décideurs sur les investissements en infrastructure;
- **Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement**, un guide pour aider les hauts fonctionnaires dans le processus analytique nécessaire à la sélection de l'option d'approvisionnement optimale;
- **Approvisionnement en PPP**, le guide sur les pratiques exemplaires entourant le processus de mise en place d'infrastructures importantes au moyen du mode d'approvisionnement en PPP.

PPP Canada a également développé le *Guide d'évaluation de la conception architecturale*, qui les aidera à préparer des prévisions de coûts pour une analyse quantitative quand ils songent à un PPP comme option d'approvisionnement.

Aperçu

L'évaluation de la pertinence d'un PPP pour tout investissement en infrastructure sous-tend une compréhension générale des PPP et, plus précisément, des PPP dans le contexte du gouvernement du Canada. Par conséquent, la première section du présent guide est consacrée à la présentation de connaissances fondamentales sur le mode d'approvisionnement en PPP pour la mise en place d'infrastructure. La section sur la séance d'introduction sur les PPP comprend les éléments suivants :

- une définition de ce qui constitue un PPP dans le contexte fédéral;
- les principaux concepts des PPP;
- les avantages, les coûts et les mythes liés aux PPP;
- les outils d'aide à la décision pour un PPP;
- les ressources en matière de PPP pour les organisations fédérales.

À la **section 2**, l'accent est mis sur le processus d'évaluation de la pertinence d'un PPP : la matrice (voir la **section 2**) et l'application des critères de présélection (voir la **section 3**). Ces derniers sont présentés sous la forme de 14 questions portant sur des éléments particuliers, y compris : la taille de l'investissement; la capacité du secteur privé et la concurrence potentielle; les antécédents du marché; et la complexité du bien.

La présélection fédérale des PPP a été conçue pour que tous les ministères et organismes fédéraux puissent l'utiliser, même ceux qui ne possèdent qu'une expertise et une expérience limitées en matière de PPP. Toutefois, les résultats de la présélection devraient être plus précis lorsqu'une plus grande expertise en PPP est apportée. Par conséquent, les ministères et organismes doivent communiquer avec PPP Canada pour obtenir un soutien et des conseils lorsqu'ils mènent une présélection de leurs investissements en infrastructure proposés.

1. SÉANCE D'INTRODUCTION SUR LES PPP

Avant de commencer à déterminer si un bien donné peut être réalisé à l'aide d'un partenariat public-privé (PPP), il est important de comprendre ce qui caractérise un PPP et la façon dont il génère de la valeur pour les Canadiens. La section suivante définit le PPP dans le contexte fédéral et permet aux ministères et organismes d'acquérir une compréhension de base de quelques principaux concepts.

1.1 PPP : Définition dans le contexte fédéral

Au Canada et à l'échelle mondiale, on recense de nombreuses définitions de ce qui constitue un PPP, comme la « diversification des modes de financement et d'approvisionnement » (DMFA) en Ontario ou le programme « Private Finance » (PFI/PF2) au Royaume-Uni, et presque autant d'autres termes utilisés et attribués au concept des PPP. Pour le gouvernement du Canada, on entend par PPP une relation contractuelle à long terme entre un partenaire public et un partenaire privé, qui comprend les éléments suivants :

- la propriété publique du bien tout au long de son cycle de vie;
- la mise en place d'éléments d'infrastructure et l'offre des services qui y sont liés afin de respecter les spécifications axées sur les résultats et le rendement (c.-à-d. définir ce qui est requis au lieu d'expliquer la façon dont ce sera fait);
- l'intégration de plusieurs éléments liés au bien visé (c.-à-d. conception, construction, financement, exploitation et entretien);
- le transfert de risques au secteur privé;
- le capital à risque du secteur privé pendant toute la durée du contrat;
- le mécanisme de paiement basé sur le rendement.

On recense, à l'extérieur du gouvernement fédéral, un large éventail de modèles inclus dans les définitions utilisées par différents organismes. À une extrémité de cet éventail se trouvent les définitions du Conseil canadien pour les partenariats public-privé, qui comprennent les ententes traditionnelles de sous-traitance. À l'autre extrémité, on trouve l'opinion selon laquelle seuls les modèles de PPP les plus évolués, comme le modèle « conception-construction-financement-exploitation-entretien » (CCFEE), constituent de véritables PPP. Même si ces points de vue différents peuvent être liés à un certain nombre de facteurs, dans le contexte fédéral, nous mettrons l'accent sur les facettes des PPP qui sont cruciales à la génération de valeur pour les Canadiens.

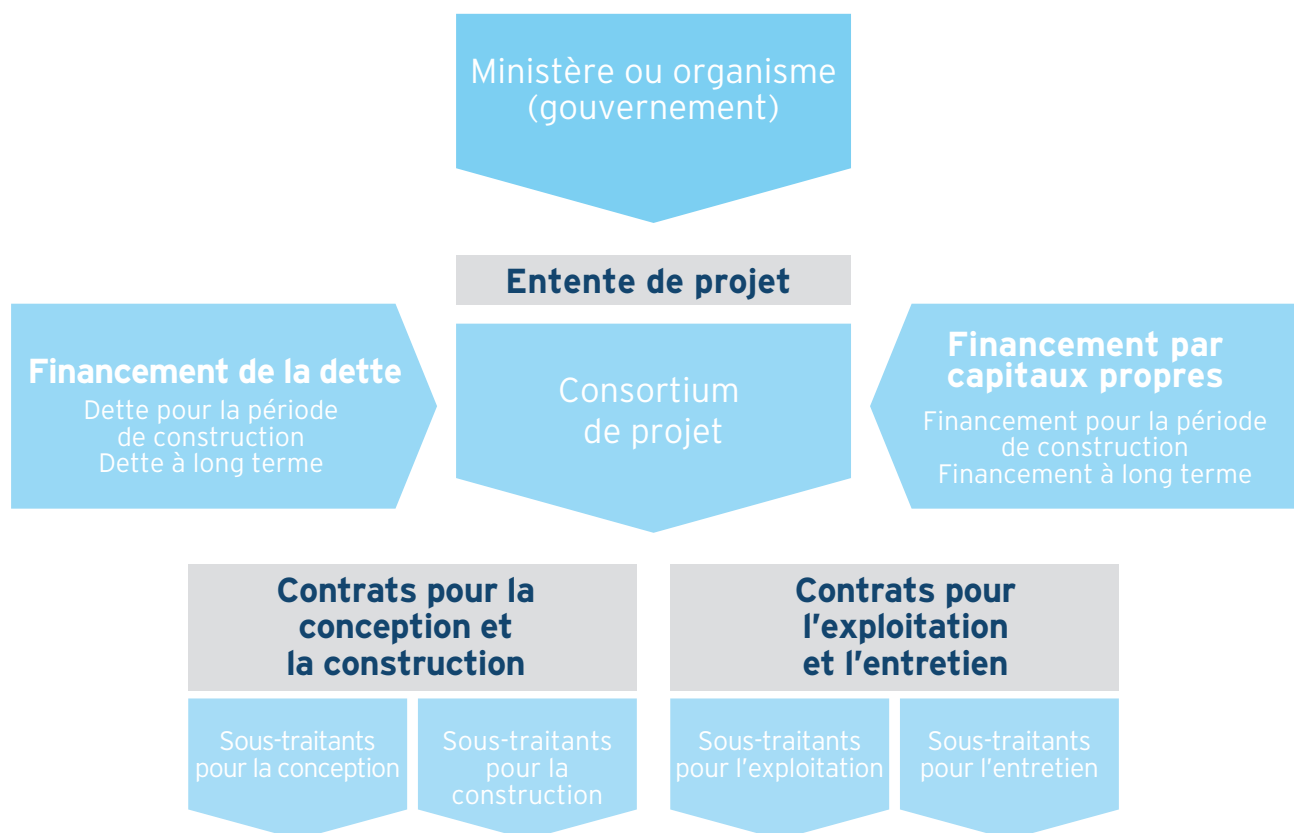
1.2 Qu'est-ce qui n'est pas un PPP?

Selon la définition du gouvernement du Canada, les types d'ententes contractuelles suivants NE SONT PAS des exemples de PPP :

- la privatisation;
- la coentreprise avec le secteur privé;
- la copropriété avec une autre entité du secteur public;
- les ententes de démantèlement d'actifs fédéraux où le partenaire privé devient le nouveau propriétaire;
- les ententes de service uniquement;
- les contrats de type « conception-construction » (CC);
- les contrats de cession-bail;
- les contrats de bail-achat.

1.3 À quoi ressemble un PPP?

En règle générale, les PPP comprennent un partenaire privé sous la forme d'une entité légale et économique spécialisée (p. ex., un consortium de projet) créée pour un investissement en infrastructure particulier. Le partenaire privé est formé d'un consortium d'entreprises, possédant chacune une expertise propre au bien visé et, en règle générale, d'entrepreneurs en conception et en construction, d'un exploitant ou d'un fournisseur d'entretien et d'un investisseur. Le consortium de projet possède des ententes avec les prêteurs qui régissent son financement et avec le ministère ou l'organisme qui parraine le projet. Ces relations sont illustrées dans la figure ci-dessous.



Même si le consortium de projet comprend un certain nombre d'entreprises, le ministère ou l'organisme ne conclut qu'une seule entente avec le partenaire privé. Ce contrat, appelé « entente de projet », sera expliqué plus loin dans le présent document.

1.4 Mythes entourant les PPP

Étant donné le vaste éventail d'interprétations et de mise en œuvre de PPP de par le monde, il n'est pas surprenant que des mythes entourant les PPP aient surgi. Nous nous penchons ci-dessous sur les principaux mythes et sur leur rapport dans le contexte fédéral.

Les partenariats public-privé correspondent à une privatisation de l'infrastructure publique

La privatisation sous-entend une propriété entière ou partielle d'un bien. Dans le contexte canadien, toutefois, les PPP ont été structurés de sorte que le secteur public demeure toujours propriétaire de l'infrastructure. De plus, le secteur public maintient un contrôle total sur les résultats du projet.

Les PPP sont plus dispendieux

Le coût lié au financement par le secteur privé signifiera habituellement que le coût de l'option d'un PPP sera supérieur au coût du mode d'approvisionnement traditionnel. Toutefois, pour effectuer une comparaison juste des coûts d'un PPP par rapport aux coûts traditionnels, il faut également tenir compte du transfert de risques lié à ce financement du secteur privé. Cette comparaison rajustée en fonction du risque (lorsque les coûts sont rajustés afin de tenir compte de la valeur des risques liés au bien) constitue un fondement plus précis et plus adéquat à la comparaison des deux options. Lorsque cette évaluation est effectuée pour des actifs qui conviennent bien à l'approvisionnement en PPP, la valeur positive du transfert de risques est habituellement supérieure aux coûts de financement négatifs.

Les PPP rendent les contribuables responsables des erreurs commises par le secteur privé

Comme indiqué ci-dessus, les obligations de paiement du secteur public dans un PPP se fondent sur le rendement du secteur privé par rapport aux spécifications indiquées dans l'entente de projet. De plus, les PPP offrent au secteur public une certitude des coûts. Par conséquent, les PPP protègent le secteur public contre toute erreur commise par le secteur privé, comme les dépassements de coûts.

Les PPP ne signifient que des profits plus importants pour le secteur privé

Le secteur privé prend part à tous les investissements dans l'infrastructure publique et à tous les modes d'approvisionnement; sa participation se fonde sur la possibilité de réaliser un profit, et ce, peu importe si le bien est réalisé par l'entremise d'un PPP. De même, l'élément de motivation du secteur public à construire une infrastructure publique est celui de réaliser les avantages liés à ladite infrastructure. Le choix du mode de réalisation pour une infrastructure donnée se fonde sur la valeur maximisée pour les Canadiens.

Les ententes de projets sont conçues de façon à tenir compte des profits éventuels pour le partenaire du secteur privé, en fonction du rendement prévu du bien. Pour ce qui est des actifs dont les bénéfices pourraient être plus importants que prévu, si l'on se fie à des frais de péage ou d'utilisateur, les PPP modernes sont conçus pour assurer un partage de ces retombées entre le secteur privé et le secteur public.

La réponse réside dans le fait que les PPP fournissent une possibilité d'investissement à long terme avec un partenaire stable du gouvernement, qui offre également au secteur privé la possibilité d'avoir un flux de rentrées à long terme pour toute la durée du contrat, en supposant un rendement adéquat.

Des coûts élevés pour les consommateurs et les utilisateurs finaux

Dans une entente de PPP, les coûts liés au cycle de vie entier du bien sont transparents pour le consommateur ou l'utilisateur final, parce qu'ils sont pris en considération dans les coûts de l'investissement, contrairement à un approvisionnement traditionnel, où les coûts du bien pendant son cycle de vie ne sont souvent pas connus ou ne sont pas disponibles. En fin de compte, l'utilisateur et le contribuable financent les coûts imprévus du processus traditionnel. En comparaison, les PPP peuvent fournir une certitude des coûts à long terme tout en garantissant un certain niveau de service.

Coûts versus avantages : le concept de la valeur ajoutée

En tant que consommateurs qui prennent quotidiennement des décisions sur la façon de gérer leurs revenus personnels, nous comprenons tous de façon intuitive la signification des mots « valeur ajoutée ». Dans le contexte des partenariats public-privé (PPP), cette expression a le même sens général, mais, plutôt que de s'attarder sur le bien construit, elle porte sur le mode de réalisation. Essentiellement, la question de la valeur ajoutée se concentre sur le choix de l'approche d'exécution la plus susceptible de produire le bien au coût le moins élevé, après que tous les facteurs, y compris le cycle de vie du bien, le risque et la valeur temporelle du capital, ont été pris en considération.

Pour répondre à cette question, on mène une analyse de la valeur ajoutée, qui correspond à l'élaboration d'estimations solides de la valeur actualisée nette (VAN) rajustée en fonction du risque des diverses options d'approvisionnement sur une base comparable.

La détermination et l'évaluation du risque constituent des éléments cruciaux de l'analyse de la valeur ajoutée. Comme on l'a mentionné précédemment, les PPP comprennent des transferts de risques importants du secteur public au secteur privé. Les différentes approches d'exécution impliqueront ou permettront différents profils de transferts de risques. Par conséquent, la comparaison de ces approches exige de déterminer et d'évaluer les risques liés à l'investissement. Lorsque les évaluations de risques de chaque mode de réalisation pour la conception, la construction, l'exploitation et l'entretien à long terme sont associées aux différents profils de transferts de risques des coûts de transaction et de financement, les coûts relatifs de chaque option changent. Finalement, pour justifier le caractère opportun des dépenses, la comparaison des options se fonde sur la VAN.

Les détails et les hypothèses qui sous-tendent l'analyse de la valeur ajoutée sont très importants. Même si l'on recense plusieurs approches pour mener une analyse, celles-ci produisent souvent des résultats semblables. Pour aider les organismes fédéraux à mener des analyses de la valeur ajoutée de façon uniforme et cohérente, ce qui facilitera en retour la prise de décision, PPP Canada a élaboré une méthodologie de la valeur ajoutée qui répond aux besoins des décideurs fédéraux.

1.5 Comment les PPP génèrent-ils de la valeur pour les Canadiens?

L'accent mis sur les spécifications axées sur les résultats et le rendement, plutôt que sur les intrants (méthode normative), est au cœur du mode d'approvisionnement en PPP et constitue le fondement sur lequel les autres facettes de la définition sont bâties. Contrairement aux approches plus traditionnelles, qui tendent à dépendre de spécifications normatives qui détaillent la façon dont un bien doit être conçu et construit, les spécifications axées sur les résultats et le rendement permettent au secteur public de déterminer si le bien a le rendement prévu et non uniquement de vérifier s'il a été construit selon des spécifications axées sur les intrants.

Il est important d'intégrer les éléments du cycle de vie du bien dans un seul contrat; les mesures incitatives du secteur privé sont ainsi harmonisées avec l'avantage pour le secteur public. Par exemple, l'intégration de la conception, de la construction et d'un financement privé fait en sorte que les spécifications liées à la conception sont concrètes et réalisables, tandis que l'examen minutieux des prêteurs et des coûts de financement favorise l'exécution en temps opportun. La responsabilité du secteur privé à l'égard d'un bien pendant le cycle de vie de ce dernier intègre de plus grandes économies dans la conception et la construction du bien, qu'elle étend ensuite à son exploitation et à son entretien.

Le recours à des spécifications axées sur les résultats et le rendement, en plus de l'intégration d'éléments du cycle de vie du bien, constituent le fondement du transfert de risques liés au bien du secteur public au secteur privé. La répartition optimale des risques entre les partenaires du secteur public et du secteur privé se fonde sur la capacité de l'un ou l'autre à gérer ou à réduire chaque risque, de même que sur les particularités du bien en question.

Les risques liés à la conception, à la construction et à l'assurance d'un financement sont ceux qui sont généralement les plus communs et les plus simples à transférer au secteur privé. De tels risques, y compris l'augmentation des coûts des matériaux et les erreurs de conception et d'intégration, ont une incidence directe sur les flux de trésorerie du partenaire privé lorsque le risque est transféré. Les risques liés à l'exploitation et à l'entretien à long terme doivent parfois être étudiés plus sérieusement par le secteur public, même s'ils sont souvent simples à transférer. De tels risques comprennent un manquement à exécuter l'entretien ou des coûts imprévus d'entretien. Dans un mode de réalisation traditionnel, il est impossible de répartir les risques de façon optimale – c'est le secteur public qui absorbe les risques liés au bien et à ses coûts, ce qui se traduit souvent par un coût élevé du bien pour le secteur public. Les risques que le secteur privé pourrait atténuer de façon plus efficace ne sont pas transférés. L'attribution optimale des risques entre les parties du secteur privé et du secteur public permet aux PPP de générer de la valeur pour les Canadiens, grâce à l'innovation et l'efficacité accrues, et à la détermination d'exigences de rendement pendant le cycle de vie d'un bien.

Les paiements axés sur le rendement et les capitaux privés sont les dernières composantes qui rendent le transfert de risques réel. Le contrôle préalable du prêteur permet de garder le consortium de projet sur la bonne voie. Le partenaire privé, qui a emprunté les fonds pour construire le bien, doit maintenant rembourser sa dette pendant tout le cycle de vie de l'entente. Le flux de trésorerie qui permet au consortium de projet de faire ces paiements et de prélever son revenu provient des paiements qu'il reçoit du secteur public, qui sont généralement versés lorsque le bien est terminé et prêt à être utilisé. Contrairement aux approches traditionnelles, le paiement dépend du rendement du partenaire privé relativement aux spécifications axées sur les résultats et le rendement. Si le consortium de projet ne réussit pas à répondre aux critères de rendement exigés, ses paiements seront réduits selon les dispositions de pénalité stipulées dans l'entente de projet. Par conséquent, le consortium de projet a tout intérêt à s'assurer que son rendement est conforme à ces normes.

1.6 Modèles de PPP et avantages

Même si la définition fédérale d'un PPP est plus précise que certaines autres, elle demeure suffisamment générale pour comprendre un certain nombre de modèles de PPP ou de structures qui varient selon le niveau de participation du secteur privé et le transfert de risques connexe. Dans tous les modèles indiqués ci-dessous, l'explication suppose que le bien appartient au secteur public pendant toute la durée de l'entente de projet. Nous commençons notre explication par le modèle qui comprend la participation la moins importante du secteur privé.

Conception-construction-financement

Dans le modèle « conception-construction-financement » (CCF), il incombe au consortium de projet de concevoir et de construire le bien afin de se conformer aux spécifications du secteur public. Le secteur privé doit également trouver son propre financement pendant la période de construction, puisqu'il ne reçoit habituellement aucun paiement du secteur public avant que le bien soit terminé et prêt à être utilisé. La durée de ces ententes couvre habituellement la période de construction du bien et la période de garantie suivant la remise.

Les principaux avantages de ce modèle sont la certitude des coûts et de la durée pour le secteur public ainsi que le transfert de risques liés à la conception et à la construction. Les limites de ce modèle résident dans la motivation que pourrait avoir le secteur privé à limiter ses coûts de conception et de construction en sachant que le secteur public sera responsable du bien à long terme.

Conception-construction-financement-entretien

Le modèle « conception-construction-financement-entretien » (CCFE) fait fond sur le modèle CCF, en rendant le secteur privé responsable de maintenir le bien conformément aux spécifications axées sur les résultats et le rendement à long terme, habituellement pendant 20 à 35 ans. L'entretien peut comprendre l'entretien quotidien des installations, l'entretien annuel et l'entretien pendant le cycle de vie, ce qui comprend des mises à niveau ou le remplacement de composantes importantes.

Contrairement au modèle CCF, la discipline provenant du financement du secteur privé et les paiements basés sur le rendement sont produits pendant toute la durée de vie du bien, ce qui a pour effet de fournir au secteur public une garantie à long terme en matière de rendement du bien. Les avantages liés à la certitude des coûts et de la durée demeurent présents pendant la construction et pendant les dépenses importantes du cycle de vie, qui doivent maintenant être assumées par le partenaire privé.

Dans le modèle CCFE, il est possible de modifier la proportion de responsabilités et de risques liés à l'entretien qui sont transférés au consortium de projet et la durée du financement privé. De toute évidence, ces modifications ont des profils de risques (et de coûts) différents pour le secteur public.

La nature à long terme du modèle CCFE exige également au secteur public de préciser l'état souhaité du bien à la fin de l'entente de projet. Habituellement, certaines dispositions seront incluses dans l'entente pour veiller à ce que le secteur privé ait les mesures incitatives financières adéquates pour répondre à ces attentes.

Conception-construction-financement-exploitation-entretien

Le modèle « conception-construction-financement-exploitation-entretien » (CCFEE) maximise le transfert de risques au secteur privé, avec le transfert de la responsabilité connexe à l'exploitation et à l'entretien du bien. L'exploitation se distingue généralement de l'entretien de la façon suivante : l'entretien a comme objectif d'entretenir le bien, tandis que l'exploitation se rapporte plutôt à la prestation de services liés au bien. Dans le cas d'un exemple simple comme une bibliothèque publique, l'entretien de la bibliothèque se rapporte à l'enveloppe du bâtiment comme le système de chauffage, de climatisation ou de ventilation, entre autres. L'exploitation de la bibliothèque se rapporte à la dotation en personnel, au maintien de la collection, au service à la clientèle, etc. En plus des avantages offerts par un CCFE, le modèle CCFEE relie l'efficacité de l'exploitation à tous les éléments du cycle de vie du

bien et établit des exigences de rendement opérationnel qui renforcent cette efficacité. Cela impose davantage de responsabilité et de discipline relativement aux paiements versés au partenaire privé.

Le modèle CCFEE est également assujéti à des variations dans la durée du financement privé et dans la mesure de la responsabilité liée à l'exploitation et à l'entretien par le secteur privé. Ces variations influenceront sur les profils de risque pour le secteur public.

À l'instar du modèle CCFE, les ententes de projet selon le modèle CCFEE contiendront habituellement des dispositions visant à garantir que le bien est remis dans l'état souhaité à la fin de l'entente.

1.7 Coûts liés aux PPP

Les PPP génèrent de la valeur pour les Canadiens ainsi que les avantages offerts par les principaux modèles de PPP utilisés au Canada. Même si ces avantages sont importants, ils ont un prix, qui comprend des coûts de financement et de transaction plus élevés et des demandes accrues de planification initiale.

Coûts de financement plus élevés

L'une des critiques souvent formulées à l'endroit des PPP est leur dépendance au financement privé, qui les rend forcément plus dispendieux pour le secteur public, puisque les emprunts du partenaire privé seront toujours plus coûteux que ceux du gouvernement à un taux d'emprunt sans risque.

Même si cette critique est entièrement justifiée, l'augmentation de coût du financement privé doit également être évaluée par rapport à la valeur du transfert de risques qui repose sur ce financement privé, à la valeur de l'innovation que le secteur privé apporte et au rendement général du bien tout au long de son cycle de vie.

De plus, l'expérience a montré une tendance à la baisse dans la différence entre le coût d'emprunt du partenaire privé et le coût du capital du secteur public. Même si cette différence existera probablement toujours, son incidence diminue.

Coûts de transaction plus élevés

Comme mentionné précédemment, le partenaire privé d'un PPP est habituellement une entité juridique formée d'un nombre d'entreprises différentes.

Cette multitude de joueurs entraîne également des coûts de transaction plus élevés, tout en exigeant une discipline accrue dans le processus, car chaque participant assume des frais pour des conseillers et des analyses en raison de son propre contrôle préalable. Ces dépenses ont manifestement une incidence sur les soumissions et sont ainsi transmises au secteur public. L'expérience a montré que plus les marchés des PPP évoluent, plus les coûts tendent à baisser puisque les contrats deviennent plus uniformes et que les participants sont plus familiarisés avec ces normes. Néanmoins, les coûts de transaction des PPP vont souvent dépasser les coûts de transaction traditionnels, mais ils doivent être pondérés par rapport à la valeur du transfert de risques rendu possible par le mode d'approvisionnement en PPP.

Demandes accrues de planification initiale

En raison de leur nature à long terme, les PPP exigent un investissement important dans la planification et l'analyse initiales, et la mobilisation de conseillers possédant une expertise en matière de PPP. Cette planification initiale garantit que les besoins sont bien compris et définis, que les prévisions de coûts sont solides, que les risques sont compris et attribués de façon optimale, et que les soumissions concurrentielles seront transmises selon les processus de demande de qualification (DDQ) et de demande de propositions (DDP). Les avantages liés au contrôle préalable indiqués dans le processus de planification d'un PPP peuvent améliorer le rendement des investissements du secteur public, qui engendrent souvent des dépenses publiques de centaines de millions de dollars.

Déterminer la viabilité d'un investissement en tant que PPP

À l'heure actuelle, des partenariats public-privé (PPP) sont en exploitation partout au pays – des ponts et des routes aux hôpitaux, aux postes d'incendie, aux écoles et aux prisons – et les utilisateurs et les contribuables récoltent les bénéfices, sous la forme de meilleurs services, de coûts moins élevés et de délais d'exécution plus rapides. Toutefois, étant donné que la valeur d'un PPP est exploitée au maximum dans de grands projets complexes où l'innovation peut réduire les coûts de cycle de vie et mettre en place une meilleure infrastructure, le marché des PPP a des limites. On estime que les PPP constituent la meilleure option d'approvisionnement dans seulement 20 % des projets d'infrastructure publique. Par conséquent, les PPP ne sont qu'un outil parmi d'autres dont les gouvernements se servent pour optimiser la valeur générée par l'acquisition d'infrastructures publiques.

Le fait de déterminer si un projet serait viable en tant que PPP n'est que la première étape d'un grand processus de prise de décisions, qui se termine avec une recommandation sur le mode de réalisation optimal.

2. PRÉSÉLECTION FÉDÉRALE DES PPP : QUAND ET COMMENT

Cette section présente aux ministères et organismes une vue d'ensemble du processus de présélection fédérale des partenariats public-privé (PPP) et des directives sur l'application des critères de présélection pour des investissements en infrastructure particuliers.

La détermination du meilleur mode de réalisation pour un bien donné peut être considérée comme une approche itérative, qui applique progressivement des filtres plus minces à la liste d'options d'approvisionnement viables jusqu'à ce que le choix optimal ressorte.

En règle générale, ce processus commence par l'étude du bien en question afin de déterminer quelles sont les multiples options d'approvisionnement offertes au gouvernement et susceptibles d'être viables (p. ex., location, construction traditionnelle par l'État). Cette première étape peut être perçue comme le stade de « présélection ».

La liste d'options initiale qui ressort du stade de présélection est évaluée selon des facteurs qualitatifs comme les objectifs et contraintes du programme et des politiques du secteur public, l'acceptabilité des intervenants, les impératifs de temps, etc. Cette évaluation réduit davantage le nombre d'options à étudier et détermine dans quelle mesure les options restantes correspondent aux facteurs qualitatifs cernés. Nous nommons cette étape l'« analyse qualitative ».

Les options qui émergent de l'analyse qualitative sont soumises à une analyse financière rigoureuse afin de déterminer les répercussions financières de chacune pour le secteur public. Cette analyse financière, ou « analyse quantitative », alimente l'analyse qualitative en déterminant clairement les coûts liés à chaque option d'approvisionnement. Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'approche utilisée pour l'analyse quantitative, veuillez vous reporter à l'encadré de la page 6 intitulé *Coûts versus avantages : le concept de la valeur ajoutée*.

Le stade d'intégration final tient compte des résultats des analyses qualitative et quantitative pour cerner la meilleure option d'approvisionnement. Selon l'importance des facteurs qualitatifs, le meilleur choix ne sera pas toujours celui qui offre le coût le plus bas.

Maintenant que nous avons une idée de l'ensemble du processus d'analyse, nous pouvons nous concentrer sur le meilleur moment d'utiliser la procédure de présélection fédérale des PPP. Cette dernière a pour objectif d'accroître le niveau de connaissances et la considération des PPP dans le processus de planification d'investissement fédéral, ce qui garantit que lorsque la pertinence d'un PPP est présente, cette option fait l'objet d'un examen adéquat.

Dans ce contexte, le moment idéal pour mener la présélection fédérale des PPP est le stade initial. Comme expliqué ci-dessus, c'est à ce stade que nous déterminons la liste initiale des options d'approvisionnement devant faire l'objet d'un examen plus poussé. En recourant à la présélection fédérale des PPP à ce stade, on s'assurera d'inclure l'option en PPP chaque fois qu'un potentiel à cet égard est cerné.

Il est également important de souligner que la détermination de la pertinence d'un PPP ne signifie pas que ce mode d'approvisionnement constituera le mode de réalisation définitif. Cela signifie plutôt que l'option d'un PPP doit passer aux prochains stades du processus d'analyse indiqué ci-dessus.

2.1 Matrice de présélection

PPP Canada a créé la matrice de présélection pour aider les ministères et organismes à évaluer la pertinence d'un PPP pour leurs investissements en infrastructure.

La matrice de présélection demande à l'utilisateur de répondre à 14 questions et d'attribuer une note à chacune. Des efforts importants ont été déployés afin que ces questions et ces critères ne se chevauchent pas, qu'ils ne se répètent pas et que les utilisateurs possèdent des indicateurs objectifs pour chaque question.

Les critères d'évaluation ont été élaborés afin de garantir que la présélection est effectuée à la lumière de renseignements disponibles et facilement accessibles, qui seraient établis dans le cadre du processus traditionnel de planification d'investissement. Quelques-uns des critères pourraient toutefois exiger une compréhension plus approfondie d'un large éventail de modèles de PPP et une connaissance du marché des PPP au Canada. PPP Canada est toujours prête à fournir des renseignements supplémentaires sur ce contexte et à discuter du soutien offert aux ministères et organismes fédéraux au moment où ils effectuent la présélection pour les investissements en infrastructure proposés.

La matrice de présélection devrait être remplie par voie électronique afin de permettre la notation automatisée. Il est possible de télécharger le fichier électronique sur le site Web de PPP Canada au www.p3canada.ca.

2.2 Comment utiliser la matrice de présélection

Pour chacune des 14 questions de la matrice de présélection, l'utilisateur aura une échelle d'évaluation de 1 à 5. Cette échelle est accompagnée d'indicateurs pour aider le lecteur à attribuer la bonne note.

L'utilisateur devrait étudier la question dans le contexte de son investissement, ensuite déterminer l'indicateur qui correspond le mieux à son évaluation et, finalement, entrer la note associée à cet indicateur dans la case adéquate. Il devra également justifier brièvement son choix.

À l'arrière-plan, les notes accordées par l'utilisateur seront modifiées par un facteur de pondération qui tient compte de l'importance relative de ce critère afin de déterminer la pertinence d'un PPP. Il n'y a pas de critère unique qui démontre la pertinence d'un PPP. Ces notes pondérées sont ensuite normalisées à une note globale sur 100.

2.3 Application des critères de présélection

Voici une vue d'ensemble détaillée de chaque question à indiquer dans la matrice de présélection et une explication de ce que la question doit mesurer, des indicateurs qui devraient orienter l'évaluation et de l'information supplémentaire qui devrait aider l'utilisateur.

CRITÈRE N° 1 : TAILLE DE L'INVESTISSEMENT		
Ce qui est mesuré :	S'il est probable que la taille ou la valeur financière du bien visé soit suffisamment grande pour compenser les coûts de transaction plus élevés liés au mode d'approvisionnement en PPP.	Pondération 10 %
Question :	Quel est le coût d'immobilisation estimé du bien visé?	

Les PPP doivent être suffisamment importants pour compenser les coûts de transaction qui y sont liés et pour garantir que l'investissement a une masse critique pour attirer le financement privé. Ces coûts de transaction comprennent l'effort supplémentaire consacré à l'élaboration des documents d'approvisionnement, y compris les services consultatifs requis pour procéder à la clôture financière.

Les coûts d'immobilisation constituent le point de mire de cette question, puisqu'ils tendent à être le point central d'une première analyse. Toutefois, les actifs dont les coûts initiaux en capital sont bas, mais dont les coûts d'exploitation et d'entretien sont élevés s'avèrent souvent des PPP viables. Au moment de répondre à cette question, si vous avez une idée des coûts d'exploitation et d'entretien, tentez d'évaluer la valeur totale pour le cycle de vie du bien.

Finalement, veuillez noter que des actifs comportant des coûts d'immobilisation moins élevés (moins de 50 millions de dollars) pourraient être considérés comme candidats potentiels à un PPP s'ils montrent une exécution ou une exploitation complexe pour laquelle les capacités internes du partenaire public sont limitées. Les coûts d'immobilisation pris en considération pourront être liés à un bien autonome ou à un ensemble de biens réalisés comme un seul.

Indicateurs de réponses				
5	4	3	2	1
Les coûts d'immobilisation s'élèveront à 100 M\$ ou plus.	Les coûts d'immobilisation seront inférieurs à 100 M\$, mais les coûts d'exploitation et d'entretien seront de 2 à 3 fois plus élevés que les coûts d'immobilisation.	Les coûts d'immobilisation s'élèveront à 50 M\$ ou plus, mais seront inférieurs à 100 M\$.	Les coûts d'immobilisation seront inférieurs à 50 M\$, mais les coûts d'exploitation et d'entretien seront de 3 à 4 fois plus élevés que les coûts d'immobilisation.	Les coûts d'immobilisation seront inférieurs à 50 M\$.

CRITÈRE N° 2 : EXPERTISE DU SECTEUR PRIVÉ

Ce qui est mesuré :	Si la capacité du secteur privé suffit à mettre en place le bien et à créer un environnement d'appel d'offres concurrentiel.	Pondération
		10 %
Question :	Combien d'entreprises du secteur privé possèdent la capacité à mettre en place et à maintenir ce type de bien?	

La disponibilité d'une expertise du secteur privé est cruciale pour deux raisons : 1) garantir un environnement d'appel d'offres concurrentiel et 2) garantir que le secteur privé a la capacité d'exécuter les fonctions et de gérer les risques liés au bien.

La réussite d'un PPP dépend de l'équipe mise en place par le partenaire du secteur privé pour s'acquitter de ses obligations à l'égard du partenaire public. Il est essentiel de créer un répertoire adéquat de participants du secteur privé qui souhaitent participer à cette occasion et qui sont capables de le faire. À l'heure actuelle, on trouve une expertise du secteur privé dans presque tous les domaines de l'infrastructure publique et des activités en PPP dans la plupart des secteurs, incluant les transports, les installations de traitement des eaux usées et les établissements correctionnels. Si le nombre d'entreprises du secteur privé qui seraient capables de mettre l'actif en place est limité, il pourrait donc s'avérer difficile de mener un processus d'appel d'offres concurrentiel, peu importe le mode de réalisation.

Indicateurs de réponses				
5	4	3	2	1
Plus de 5 entreprises du secteur privé sont en mesure de former des équipes ayant l'expertise de concevoir, de construire, d'entretenir et d'exploiter ce type de bien.	Plus de 5 entreprises du secteur privé sont en mesure de concevoir, de construire et d'entretenir ce type de bien. La capacité d'exploiter reste à être déterminée.	De 3 à 5 entreprises du secteur privé sont en mesure de former des équipes ayant l'expertise de concevoir, de construire, d'entretenir et d'exploiter ce type de bien.	De 3 à 5 entreprises du secteur privé sont en mesure de concevoir, de construire et d'entretenir ce type de bien. La capacité d'exploiter reste à être déterminée.	Moins de 3 entreprises du secteur privé sont en mesure de former des équipes ayant l'expertise de concevoir, de construire, d'entretenir et d'exploiter ce type de bien.

CRITÈRE N° 3 : ANTÉCÉDENTS DU MARCHÉ

Ce qui est mesuré :	Si le marché des PPP possède une expérience avec des biens de nature semblable dans toutes les phases du cycle de vie.	Pondération
		5 %
Question :	Des biens ayant des exigences similaires et de taille et d'échelle semblables ont-ils été mis en place par l'intermédiaire d'un mode d'approvisionnement en PPP?	

L'existence de PPP pour des biens semblables est un indicateur solide de la viabilité d'un PPP.

Des PPP sont exécutés dans une multitude de secteurs partout au Canada, y compris pour des ponts et des routes, des hôpitaux et des postes d'incendie, des écoles et des prisons. L'Alberta, la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec ont effectué la grande majorité des approvisionnements en PPP au Canada, ce qui représente un portefeuille diversifié d'infrastructures publiques. De plus, des PPP pour différentes catégories d'infrastructures comme les transports en commun, la gestion des déchets et la large bande ont été exécutés partout au Canada et à l'échelle internationale.

Des renseignements sur les PPP sont disponibles sur le site Web des organismes d'approvisionnement provinciaux et internationaux. De plus, une liste de ressources fournissant de l'information sur les organisations canadiennes et internationales dédiées aux PPP est disponible sur le site Web de PPP Canada au www.p3canada.ca.

Indicateurs de réponses

5	4	3	2	1
Des biens de valeur et d'envergure similaires ont été mis en place sous la forme d'un PPP au Canada.	Des biens de valeur supérieure ou moindre mais d'envergure similaire ou des biens de valeur similaire mais de plus petite ou plus grande envergure ont été mis en place sous la forme d'un PPP au Canada.	Des biens de valeur et d'envergure similaires ont été mis en place sous la forme d'un PPP à l'échelle internationale.	Des biens de valeur moindre mais d'envergure similaire ou des biens de valeur similaire mais de plus petite envergure ont été mis en place sous la forme d'un PPP à l'échelle internationale.	Aucun bien de valeur et d'envergure similaires n'a été mis en place sous la forme d'un PPP auparavant.

CRITÈRE N° 4 : TYPE DE SITE POUR L'INFRASTRUCTURE

Ce qui est mesuré :	Si la nature du bien visé se prête elle-même à un transfert de risques efficace en raison de la nature du site de l'infrastructure.	Pondération
		5 %
Question :	Quelle proportion du bien visé comprend une nouvelle construction sur un site non exploité auparavant?	

En règle générale, les biens comprenant de nouvelles constructions sur des sites non exploités auparavant (nouvelles installations) se prêtent à l'optimisation du transfert de risques au secteur privé. Toutefois, les investissements liés à des biens actuels sont également adéquats lorsqu'ils comprennent une reconstruction ou des rénovations très importantes.

Les investissements pour la remise à neuf, la rénovation et l'agrandissement d'installations (friches industrielles) affichent un potentiel moindre pour le transfert de risques, car il est impossible de différencier les vices dans une nouvelle construction de ceux préexistants ou latents de l'infrastructure. De plus, le secteur privé peut être moins disposé à prendre des risques à long terme dans un nouveau contrat de PPP pour des biens déjà existants. Néanmoins, ces types d'investissements peuvent tout de même constituer des PPP viables.

Indicateurs de réponses				
5	4	3	2	1
Le bien visé est une nouvelle construction sur un site non exploité.	Le bien visé est une nouvelle construction sur un site déjà exploité.	Le bien visé comprend au moins 50 % de nouvelle construction et/ou des changements importants au tracé du bien existant.	Le bien visé comprend un agrandissement ou une remise à neuf d'un bien existant.	Le bien visé porte principalement sur une remise à neuf, une modernisation, des rénovations mineures ou comprend une intégration de nouvelles installations à des installations existantes.

CRITÈRE N° 5 : ÉTENDUE DES GAINS PROVENANT DE L'INNOVATION DU SECTEUR PRIVÉ

Ce qui est mesuré :	Si les besoins ou les attentes du secteur public sont compatibles avec la réalisation de gains provenant de l'innovation du secteur privé.	Pondération
		10 %
Question :	Dans quelle mesure les contrats axés sur les résultats et le rendement précisent-ils les livrables?	

L'étendue de l'innovation pour le secteur privé est inversement reliée au besoin du secteur public d'être normatif.

Les contrats axés sur les résultats et le rendement précisent les livrables sous la forme d'extrants (la sécurité, la force d'éclairage) plutôt que selon les intrants ou les matériaux à utiliser pour présenter des résultats. Les spécifications doivent refléter les dernières exigences de l'utilisateur final. Ces nouveaux types de contrats encouragent l'innovation, puisqu'ils laissent au secteur privé la discrétion de choisir la façon dont il s'y prendra pour présenter les résultats requis. Les contrats axés sur le rendement sont viables lorsque les spécifications sont facilement mesurables et vérifiables au moyen de mesures standards acceptées. Les dispositions dans un contrat axé sur les résultats ne sont pas propres aux PPP et sont déjà utilisées dans certains contrats traditionnels comme les services d'exploitation et d'entretien.

Dans cette optique, le secteur public doit évaluer sa capacité à exprimer ses exigences sous la forme de résultats.

Exemple : La précision d'une exigence de façon à ce qu'elle soit fondée sur les résultats pourrait inclure une demande selon laquelle un service Internet haute vitesse devrait être disponible en tout temps pour les 1 000 personnes dans l'établissement. C'est au consortium de projet qu'il appartiendrait de déterminer la meilleure façon de répondre à ce besoin. En comparaison, une approche fondée sur les intrants comprendrait des conseils sur le type de câble à utiliser et sur l'endroit où il devrait être placé, entre autres. L'approche fondée sur les intrants, en plus de réduire les occasions de réaliser des gains par l'innovation, ne tient pas compte du fait que les technologies et les approches spécifiques peuvent devenir désuètes en raison des avancées technologiques.

Indicateurs de réponses				
5	4	3	2	1
Le secteur public est prêt à utiliser les spécifications axées sur les résultats et le rendement pour toutes les phases du cycle de vie du bien visé.	Il y a très peu de domaines où le secteur public pense qu'il doit inclure des spécifications axées sur les intrants.	Les exigences seront exprimées sous la forme d'une combinaison de spécifications axées sur les intrants et des spécifications axées sur les résultats et le rendement.	La conception et la construction du bien visé se baseront sur des spécifications axées sur les intrants.	Le secteur public croit qu'il doit définir des spécifications axées sur les intrants particulières pour la majorité du bien visé.

CRITÈRE N° 6 : EXIGENCES LIÉES À LA SÉCURITÉ

Ce qui est mesuré :	S'il est possible que les exigences de sécurité posent un obstacle à l'approvisionnement en PPP.	Pondération
		5 %
Question :	Y a-t-il des exigences considérables et complexes de sécurité liées au fonctionnement du bien?	

Tous les biens fédéraux ont habituellement des exigences de sécurité. Dans certains cas, elles peuvent se limiter à l'accès aux installations, dans d'autres, elles peuvent être liées à la sécurité de renseignements et de systèmes de nature très délicate.

Dans la plupart des cas, les ministères et organismes fédéraux doivent aborder adéquatement les exigences de sécurité lorsqu'ils préparent des documents pour l'actif. Plus précisément, les organismes doivent garantir, dans les documents, qu'ils ont évalué les menaces et les risques, et qu'ils ont cerné et traité de façon adéquate tous les enjeux de sécurité. De plus, la sécurité (p. ex., mesures de sécurité physiques et sécurité des logiciels et du matériel informatique des TI) peut s'avérer très coûteuse, surtout si elle est gérée de façon rétroactive.

Cette question demande à l'évaluateur de déterminer dans quelle mesure le profil de sécurité du bien est supérieur à la norme fédérale et si cela pourrait entraîner des défis importants.

Indicateurs de réponses				
5	4	3	2	1
La sécurité du bien correspond à celle de la majorité des biens fédéraux; l'accès au site requiert une carte de sécurité ou une escorte.	La sécurité du bien est plus élevée que celle de la majorité des biens fédéraux; c.-à-d. quelques accès sont réservés à des détenteurs de cartes de niveau secret.	La sécurité du bien est conforme à celle de la majorité des biens fédéraux. Il y a toutefois des exigences particulières ou il y a une possibilité d'exposition de l'entrepreneur à des secteurs et à des biens d'information protégés, y compris des renseignements secrets.	L'accès au site est limité aux détenteurs de cartes de niveau secret, et les entrepreneurs et leurs organisations doivent être autorisés à avoir accès aux documents secrets.	Les exigences de sécurité sont supérieures aux normes fédérales et comprennent des technologies de l'information ou la protection de renseignements très secrets.

CRITÈRE N° 7 : POTENTIEL D'INTÉGRATION EN UN CONTRAT

Ce qui est mesuré :	La mesure dans laquelle les éléments de l'investissement peuvent être intégrés en un contrat (c.-à-d. la conception, la construction, le financement, l'exploitation et l'entretien).	Pondération
		10 %
Question :	Quels éléments du PPP potentiel peuvent être intégrés en un contrat (c.-à-d. la conception, la construction, le financement, l'exploitation et l'entretien)?	

L'intégration de différents éléments du PPP potentiel (c.-à-d. la conception, la construction, le financement, l'exploitation et l'entretien) constitue l'un des mécanismes importants au moyen desquels les PPP génèrent de la valeur. Plus le potentiel d'intégration est grand, plus le PPP sera en mesure de générer de la valeur.

L'argument invoqué pour intégrer des éléments d'un actif est la création de mesures incitatives pour le secteur privé de réduire au minimum le total des coûts d'immobilisation et des coûts d'entretien des installations pendant la durée de vie économique du bien. Il s'agit d'une tâche ardue, qui nécessite de réunir différents domaines d'expertises (des architectes, des constructeurs, des gestionnaires d'installations et des experts financiers) pour ensuite déterminer quelles approches sont plus susceptibles d'améliorer le rendement financier et quelles ne le sont pas.

Indicateurs de réponses

5	4	3	2	1
La conception, la construction, le financement, l'entretien et l'exploitation pourraient être intégrés en un contrat.	La conception, la construction, le financement, l'entretien et certaines activités d'exploitation pourraient être intégrés en un contrat.	La conception, la construction, le financement et certaines activités d'entretien pourraient être intégrés en un contrat.	Au moins la conception, la construction et le financement pourraient être intégrés en un contrat.	Seuls deux éléments pourraient être intégrés en un contrat.

CRITÈRE N° 8 : VIE UTILE DU BIEN

Ce qui est mesuré :	La vie utile prévue du bien.	Pondération
		5 %
Question :	Quelle est la vie utile prévue (c.-à-d. durée d'utilisation) de ce bien?	

La durée des contrats de PPP correspond souvent à la durée de vie utile du bien et, en général, les biens ayant une longue durée de vie sont mieux adaptés au mode d'approvisionnement en PPP. Une longue période contractuelle permet au secteur public de bénéficier des gains d'efficacité, des innovations et de la certitude de coût tandis que le secteur privé peut compter sur une source de revenus à long terme qui est raisonnablement sûre et suffisante pour recouvrer ses investissements.

Indicateurs de réponses				
5	4	3	2	1
La durée de vie du bien est supérieure à 25 ans.	La durée de vie du bien est de 20 à 24 ans.	La durée de vie du bien est de 15 à 19 ans.	La durée de vie du bien est de 10 à 14 ans.	La durée de vie du bien est inférieure à 10 ans.

CRITÈRE N° 9 : NOMBRE DE CATÉGORIES DE BIENS

Ce qui est mesuré :	La complexité de la mise en place et du calendrier tout au long de l'approvisionnement de multiples catégories de bien ou de composantes qui nécessitent des disciplines liées à la conception et la construction différentes.	Pondération
		10 %
Question :	Existe-t-il un avantage à réunir l'approvisionnement de différentes composantes en un seul contrat, réduisant ainsi les risques inhérents aux interfaces et à la gestion lors de la mise en service du bien?	

Le mode d'approvisionnement en PPP convient mieux aux investissements en infrastructure qui réunissent différentes catégories de biens, ou des biens de nature unique, où le partenaire privé doit assurer et intégrer les diverses disciplines liées à la conception et à la construction. L'approche traditionnelle convient mieux aux investissements en infrastructure qui présente une seule composante facilement réalisable ou l'absence d'intégration de plusieurs disciplines.

Indicateurs de réponses

5	4	3	2	1
Regroupe la mise en service de trois composantes interreliées étroitement (c.-à-d. génie civil + travaux électromécaniques + autres systèmes pertinents tels que les communications, les contrôles ou la signalisation) ou plus.	L'investissement prévu en raison de sa nature est très complexe à réaliser puisqu'il présente deux composantes ou plus, ou requiert une technologie importante.	Regroupe deux composantes de complexité moyenne à réaliser.	Regroupe deux composantes de faible complexité ou une composante de complexité élevée à réaliser.	Une seule composante de faible complexité à réaliser.

CRITÈRE N° 10 : SPÉCIFICATIONS AXÉES SUR LES RÉSULTATS ET LE RENDEMENT (CONSTRUCTION)

Ce qui est mesuré :	La disponibilité et l'accessibilité de spécifications axées sur les résultats et le rendement pour la construction du bien.	Pondération
		5 %
Question :	Quelle est la situation actuelle des spécifications axées sur les résultats et le rendement pour la construction du bien?	

Les PPP se caractérisent par l'établissement par le secteur public de résultats attendus sous la forme de spécifications mesurables axées sur les résultats, les services et le rendement qui constituent la base des contrats fondés sur le rendement.

Les spécifications axées sur les résultats et le rendement comprendront les exigences de rendement pour toute la période de concession, devenant ainsi une partie intégrante de l'entente de projet entre le ministère ou l'organisme et le consortium de projet. L'élaboration des spécifications axées sur les résultats et le rendement pour le cycle de vie d'un bien exige de s'éloigner de l'approche habituelle visant à élaborer des spécifications axées sur les intrants pour une seule phase de la vie de l'actif. Les spécifications axées sur les résultats et le rendement permettront au fournisseur d'avoir une flexibilité maximale pour réaliser une conception novatrice et efficiente du bien et de la prestation du service, en présentant une description du rendement du bien dans chaque phase de son cycle de vie et de son état à la fin de la période de concession. Il faut donc définir clairement les spécifications et les normes auxquelles le secteur privé doit satisfaire pendant la phase de construction, de même que pendant les plus longues phases d'exploitation et d'entretien. Des spécifications axées sur les résultats et le rendement inexacts ou incomplètes peuvent avoir une incidence négative durable sur le bien et son entretien.

22

Indicateurs de réponses				
5	4	3	2	1
Des spécifications axées sur les résultats et le rendement pour le même type de bien existent et sont disponibles.	Des spécifications axées sur les résultats et le rendement pour un bien semblable sont disponibles.	Des spécifications traditionnelles existantes peuvent être facilement transformées en spécifications axées sur les résultats et le rendement.	Des spécifications traditionnelles existantes peuvent être transformées en spécifications axées sur les résultats et le rendement à quelques difficultés près.	De nouvelles spécifications axées sur les résultats et le rendement devront être élaborées.

CRITÈRE N° 11 : STABILITÉ DES EXIGENCES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

Ce qui est mesuré :	La stabilité et la prévisibilité des exigences liées à l'exploitation et à l'entretien du bien.	Pondération
		5 %
Question :	Les besoins liés à l'exploitation et à l'entretien à long terme du bien visé sont-ils relativement stables et prévisibles?	

Il est préférable de pouvoir prévoir les exigences liées à l'exploitation et à l'entretien à long terme d'un bien dans le contexte de contrats à long terme. La plupart des infrastructures comme les bâtiments et les routes ont des exigences d'exploitation et d'entretien stables et prévisibles tout au long de leur cycle de vie. Certains types de biens sont toutefois de nature plus imprévisible en raison de facteurs externes comme les normes de réglementation. Les risques, qui sont difficiles à quantifier, tendent à exiger des primes de risque pour le transfert de risques, ce qui entraîne une augmentation des coûts généraux.

La relation entre la durée du contrat, le cycle de vie du bien et l'échelonnement temporel des facteurs externes potentiels influenceront sur la note accordée pour ce critère.

Exemple : En supposant que le renouvellement d'un permis d'exploitation d'une station d'épuration des eaux usées se fait tous les 10 ans selon les normes en vigueur au moment du renouvellement, un contrat de 10 ans ou moins devrait obtenir une note de 5. En comparaison, si le contrat prévu est de plus de 10 ans, la note sera donc moins élevée afin de tenir compte de l'incertitude entourant les normes futures.

Indicateurs de réponses				
5	4	3	2	1
Les exigences liées à l'exploitation et à l'entretien sont prévisibles et stables.	Les exigences liées à l'exploitation et à l'entretien sont prévisibles, mais possèdent une certaine instabilité fondée sur des facteurs connus.	Les exigences liées à l'exploitation sont instables, mais celles liées à l'entretien sont prévisibles.	Les exigences liées à l'exploitation sont instables et celles liées à l'entretien sont quelque peu prévisibles.	Les exigences liées à l'exploitation et à l'entretien ne peuvent pas être prévues et sont instables tout au long du cycle de vie du bien.

CRITÈRE N° 12 : SPÉCIFICATIONS AXÉES SUR LE RENDEMENT ET INDICATEURS DE RENDEMENT (EXPLOITATION)

Ce qui est mesuré :	La disponibilité des spécifications axées sur le rendement et des indicateurs de rendement pour l'exploitation et l'entretien du bien.	Pondération
		5 %
Question :	Est-ce que les spécifications axées sur le rendement et les indicateurs de rendement liés à l'exploitation et à l'entretien sont disponibles?	

Afin de gérer tous les contrats fondés sur le rendement, y compris les PPP, il est primordial d'établir des spécifications et de surveiller le rendement par rapport à ces dernières au moyen d'indicateurs de rendement clés (IRC).

Le secteur public doit pouvoir énumérer les normes minimales liées à l'exploitation et à l'entretien à atteindre au moyen de termes axés sur les résultats et le rendement. La mesure par rapport aux normes minimales exige d'élaborer et de surveiller les IRC. La surveillance du rendement pendant la durée de l'entente de PPP peut également exiger de modifier des initiatives de gestion, puisque le partenaire public s'éloigne de l'approche fondée sur les intrants pour gérer le rendement.

Indicateurs de réponses				
5	4	3	2	1
Les spécifications axées sur le rendement et les indicateurs de rendement pour les activités d'exploitation et d'entretien sont disponibles.	Les spécifications axées sur le rendement et les indicateurs de rendement existent, mais ne sont pas facilement disponibles.	Les spécifications axées sur le rendement et les indicateurs de rendement pour des biens comparables existent et sont disponibles.	Les spécifications axées sur le rendement et les indicateurs de rendement pour des biens comparables existent, mais ne sont pas facilement disponibles.	Les spécifications axées sur le rendement et les indicateurs de rendement devront être élaborés.

CRITÈRE N° 13 : COÛTS LIÉS À LA RÉHABILITATION

Ce qui est mesuré :	Si le secteur public possède suffisamment de renseignements pour élaborer un profil de coûts de réhabilitation associé au bien.	Pondération
		10 %
Question :	Est-ce que la plupart des coûts de réhabilitation du bien, principalement liés à la construction et à l'aménagement (c.-à-d. coûts de l'investissement) et à l'exploitation à long terme, y compris l'entretien, peuvent être quantifiés immédiatement selon des hypothèses raisonnables ou des données historiques accessibles?	

Les coûts liés à la réhabilitation sont un facteur très important à la réussite d'un PPP. Le partenaire public paiera pour l'exploitation et l'entretien par l'intermédiaire de l'entente de projet, en s'attendant à ce que l'entretien du bien soit effectué selon les spécifications axées sur le rendement.

Pour estimer les coûts de réhabilitation, il faut d'abord déterminer les éléments à analyser et la période de temps pour l'étude du cycle de vie du bien visé au moyen de critères financiers adéquats. Le fait de donner aux soumissionnaires potentiels le plus d'information possible donnera lieu à des soumissions plus complètes, ce qui profitera en fin de compte au partenaire public. Une approche fondée sur le cycle de vie entier pour l'approvisionnement en infrastructures publiques peut générer des gains d'efficacité, surtout lorsque l'exploitation et l'entretien du bien deviennent la responsabilité du secteur privé. Les décisions relatives aux coûts de réhabilitation sont des facteurs importants dont le secteur privé doit tenir compte lorsqu'il rédige une proposition complète et concurrentielle. Le profil de coûts devrait représenter la plupart des activités menées dans les disciplines techniques et non techniques.

Exemple : Si des coûts importants comme la conception, la construction, l'énergie et l'eau, et le remplacement de systèmes mécaniques et électriques peuvent être documentés de façon assez exacte, il faudrait attribuer une note de 5. Si les coûts liés à la conception et la construction peuvent être calculés et que ceux liés à l'énergie et au remplacement de l'équipement ne peuvent pas être facilement établis en raison de la piètre qualité des données historiques ou de l'impossibilité de prévoir les conditions d'exploitation à long terme, la note attribuée pourrait donc correspondre à 3.

Indicateurs de réponses

5	4	3	2	1
Le total des coûts de réhabilitation est bien compris et des estimations précises peuvent être élaborées par le partenaire public.	Le total des coûts de réhabilitation est compris, mais les estimations, quoiqu'exactes, sont incomplètes dans une certaine mesure.	Le total des coûts de réhabilitation est bien compris et peut être estimé avec une certaine exactitude par le partenaire public.	Il y a une compréhension limitée des coûts de réhabilitation et ils ne peuvent pas être estimés avec exactitude par le partenaire public.	Le total des coûts de réhabilitation n'est pas bien compris et ne peut pas être estimé par le partenaire public.

CRITÈRE N° 14 : PRODUCTION DE RECETTES

Ce qui est mesuré :	Si le bien peut générer des recettes et ainsi réduire son incidence sur les contribuables.	Pondération
		5 %
Question :	Est-ce que la portée inhérente du bien visé lui permet de produire des recettes?	

La production de recettes n'est pas une exigence à la réussite d'un PPP. Toutefois, lorsqu'il est possible qu'un bien produise des recettes et qu'il atténue ainsi le fardeau sur les fonds publics, le mode d'approvisionnement en PPP est le plus adéquat pour tirer parti de ce potentiel, surtout lorsqu'il est possible de transférer les risques liés à cette production de recettes au partenaire privé.

Même si la proportion des biens fédéraux qui affichent un potentiel de production de recettes est négligeable, dans certains contextes, des rajustements à la portée de l'investissement, comme la transition d'un bâtiment à usage simple à un bâtiment à usages multiples, peuvent parfois donner lieu à des occasions de produire des recettes.

Indicateurs de réponses				
5	4	3	2	1
Le bien visé produira des recettes et le secteur privé pourrait être prêt à assumer le risque lié à ces dernières.	Le bien visé pourrait produire des recettes et le secteur privé pourrait être prêt à partager le risque lié à ces dernières.	Le bien visé pourrait produire des recettes et la volonté du secteur privé à accepter le risque lié à ces dernières est inconnue.	Le bien visé pourrait produire des recettes minimales et il est improbable que le secteur privé accepte tout risque lié à ces dernières.	Il est improbable que le bien visé produise des recettes.

2.4 Interprétation des résultats

La matrice indique un niveau adéquat de pertinence d'un PPP pour chaque bien à l'étude et elle produit un résultat numérique final qui devrait être évalué selon le tableau suivant :

Échelle de décision pour l'évaluation de la viabilité d'un PPP		
1	50	L'option d'un PPP ne devrait pas subir une analyse plus approfondie.
51	75	Le bien présente un ensemble d'indicateurs favorables et défavorables pour un approvisionnement en PPP. Veuillez consulter PPP Canada afin d'obtenir de l'aide pour la présélection de votre investissement.
76	100	L'option en PPP devrait être incluse dans l'analyse des options d'approvisionnement à mener pour le bien visé.

L'exactitude de ces résultats dépend du degré de définition de l'actif et du stade actuel de la planification – une définition plus claire et une meilleure compréhension du bien visé fourniront de meilleurs résultats dans la présélection. Par conséquent, il est important de noter que, même s'il est raisonnable d'entreprendre des procédures de présélection itératives à mesure que la compréhension d'un investissement s'améliore, la dernière présélection – celle qui servira de fondement à la décision d'inclure ou d'exclure l'option en PPP – devrait être menée lorsque les paramètres de l'investissement sont suffisamment bien définis et capables de justifier la décision d'inclure ou d'exclure l'option en PPP.

Les investissements dont la note se situe dans la partie jaune du tableau revêtent un intérêt particulier. En effet, le mélange d'indicateurs positifs et négatifs que ces investissements présentent exigera de mieux comprendre les PPP et le marché des PPP avant de prendre une décision de présélection éclairée. Par conséquent, nous recommandons fortement aux ministères et organismes de communiquer avec PPP Canada avant de finaliser leur présélection, et ce, peu importe la note.

3. CONCLUSION ET PROCHAINES ÉTAPES

Il convient de réitérer que même le résultat d'une présélection, aussi positif soit-il, ne constitue pas une décision de procéder à un partenariat public-privé (PPP). Plus exactement, un résultat vert ne fait que déclencher l'exigence d'inclure l'approvisionnement en PPP dans le processus d'analyse des options d'approvisionnement.

PPP Canada est prête à aider les ministères et organismes à interpréter les données disponibles, à cerner les écarts d'information et à effectuer leur présélection fédérale des PPP. Si vous avez terminé ce processus de présélection sans avoir consulté PPP Canada, veuillez communiquer avec nous afin que nous puissions discuter de la note et des résultats de votre présélection pour garantir leur solidité et leur justification

Pour terminer le processus de présélection, les ministères et organismes pourraient souhaiter préparer un rapport de présélection qui résumerait les détails du bien visé, les résultats de la matrice de présélection et tout autre détail qui a influé sur le résultat. Un bref sommaire de ces rapports de présélection pourrait également être inclus dans le plan d'investissement du ministère ou de l'organisme lorsqu'il est soumis aux fins d'étude par des organismes centraux et ministériels.

Si vos résultats de présélection indiquent que votre investissement est viable en tant que PPP, vous devrez mener une analyse des options d'approvisionnement. Ce processus est utile pour tout type d'actif, peu importe le résultat de la présélection fédérale des PPP, puisqu'il facilite le processus de détermination des besoins, promeut une définition plus claire du bien visé et crée un cadre solide pour l'évaluation des options; éléments qui généreront tous une valeur ajoutée pour le secteur public grâce à un processus d'approvisionnement plus efficace et efficient.

L'analyse des options d'approvisionnement présente les analyses qualitative et quantitative d'un éventail de modes d'approvisionnement d'actifs et recommande un mode optimal selon des bénéfices publics démontrables, surtout la valeur ajoutée pour le secteur public.

Elle présente en outre le plan d'approvisionnement des ministères ou organismes, qui précise les rôles et les responsabilités des divers intervenants, les activités d'approvisionnement, les principaux jalons et les calendriers. Cette planification initiale permettra de garantir la réussite de l'approvisionnement, la mise en place efficace du bien visé et la viabilité de l'actif tout au long de sa période d'exploitation.

Les ministères et organismes sont tenus de se conformer aux guides de PPP Canada à l'intention des ministères et organismes fédéraux intitulés *Élaboration de l'analyse des options d'approvisionnement*, *Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement* et *Approvisionnement en PPP*, de même qu'au *Guide d'évaluation de la conception architecturale*, pour rédiger leur analyse des options d'approvisionnement. Les ministères et organismes peuvent toutefois avoir à élargir la portée de l'analyse de façon à répondre à des exigences décisionnelles internes ou gouvernementales.

En plus d'aider les ministères et organismes fédéraux à effectuer leur présélection, PPP Canada peut collaborer avec ses clients tout au long du processus de création de PPP afin de produire des approvisionnements bien structurés et de présenter une valeur ajoutée maximale. Nous pouvons aussi aider nos clients fédéraux à puiser dans le bassin d'experts disponibles sur le marché canadien des PPP.

Nous pouvons vous aider à :

- déterminer la pertinence d'un PPP pour divers investissements en infrastructure;
- créer un plan de réalisation;
- appliquer les pratiques exemplaires;
- offrir des services-conseils;
- concevoir des plans de recherche, des méthodologies et des présentations;
- réaliser une analyse de la valeur ajoutée et une évaluation des risques;
- élaborer une analyse des options d'approvisionnement;
- déterminer la structure de PPP optimale pour votre investissement;
- préparer une trousse d'analyse à l'intention des décideurs;
- élaborer un plan de communications.

PPP CANADA

630-100, rue Queen Street
Ottawa, Ontario K1P 1J9
CANADA

Tel/Tél. : 613.947.9480
Fax/Téléc. : 613.947.2289
Toll Free/Sans frais :
1.877.947.9480

Email/Courriel : info@p3canada.ca
Web : www.p3canada.ca

Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE L – DÉVELOPPEMENT DE L'ANALYSE DES OPTIONS D'APPROVISIONNEMENT

PPP Canada

ÉLABORATION DE L'ANALYSE DES OPTIONS D'APPROVISIONNEMENT :

Guide à l'intention des ministères
et organismes fédéraux

IMPROVING THE DELIVERY
INFRASTRUCTURE THROU
PUBLIC-PRIVATE PARTNER
UTILISER LES PARTENAR
PUBLIC-PRIVÉ AFIN D'AM
MISE EN PLACE D'INFRA
PUBLIQUE

À propos de PPP Canada

Le mandat de PPP Canada consiste à améliorer la mise en place d'infrastructures publiques en assurant l'optimisation des ressources, l'exécution en temps opportun et la reddition de comptes par l'entremise des partenariats public-privé (PPP). PPP Canada est une organisation axée sur le savoir composée de professionnels dynamiques qui comprennent les besoins en infrastructure publique et la capacité du secteur privé d'exploiter des approches novatrices et efficaces en vue d'obtenir des résultats.

L'exécution fructueuse de projets d'infrastructure publique complexes et d'envergure exige un partenaire solide du secteur public. PPP Canada renforce les capacités du secteur public en partageant des outils, en recourant à des pratiques commerciales de premier plan et en collaborant de près avec les équipes de projet, selon les besoins, pour mener à bien les investissements en infrastructure.

PPP Canada offre une valeur ajoutée aux Canadiens par l'intermédiaire de ses trois secteurs d'activité :

- **Développement et partage de connaissances en matière de PPP :** En mettant un accent continu sur l'apprentissage, PPP Canada traduit son expérience et son savoir-faire en un éventail d'outils et de guides afin de documenter les leçons apprises et de renforcer davantage la capacité du secteur public à mettre en œuvre d'autres approches en matière de financement des infrastructures.
- **Promotion des projets fédéraux en PPP :** PPP Canada encourage les ministères et organismes fédéraux à envisager des PPP pour la mise en place d'infrastructures publiques. PPP Canada collabore avec le Secrétariat du Conseil du Trésor et Services publics et Approvisionnement Canada afin d'évaluer les projets fédéraux en PPP potentiels et de tirer parti des compétences spécialisées de chaque organisme afin de réaliser des projets d'immobilisation de qualité, tout en optimisant les ressources pour les Canadiens. PPP Canada appuie ses clients à toutes les étapes du projet, de la présélection fédérale des PPP en passant par l'analyse des options d'approvisionnement, l'approvisionnement même et la construction, jusqu'à l'exploitation.
- **Promotion des projets provinciaux, territoriaux, municipaux et des Premières Nations en PPP :** Le Fonds PPP Canada investit dans de nouvelles administrations inexpérimentées qui songent à recourir au mode d'approvisionnement en PPP pour l'acquisition d'infrastructures publiques. À ce jour, nous avons engagé des fonds de l'ordre de plus de 1,3 milliard de dollars dans une vingtaine de projets d'infrastructure complexes ou d'envergure de diverses catégories d'actifs à la grandeur du pays. Ces projets en PPP ont des coûts d'immobilisation combinés de plus de 6 milliards de dollars et se traduisent par des économies d'environ 800 millions de dollars par rapport aux modes d'approvisionnement traditionnels.

Projet fédéral saillant - Corridor du nouveau pont Champlain

L'expérience et le savoir-faire de PPP Canada ont grandement contribué au processus d'approvisionnement réussi entourant le projet de corridor du nouveau pont Champlain. Le nouveau pont constitue l'un des projets d'infrastructure les plus importants en Amérique du Nord. En optant pour un mode d'approvisionnement en PPP, le Canada réalise des économies estimatives de plus de 1,7 milliard de dollars (33,7 %) par rapport à un mode d'approvisionnement traditionnel. Le gouvernement du Canada est résolu à mettre en place des immobilisations de calibre mondial, et PPP Canada continue à travailler en collaboration avec ses partenaires fédéraux à assurer la capacité du secteur public qui est nécessaire pour que les actifs fédéraux soient mis en place dans les échéanciers et les budgets prévus.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
SECTION 1 : SOMMAIRE	7
SECTION 2 : DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'INVESTISSEMENT	8
SECTION 3 : OPTIONS D'APPROVISIONNEMENT	13
SECTION 4 : ANALYSE QUALITATIVE	16
SECTION 5 : SONDAGE DU MARCHÉ	19
SECTION 6 : ANALYSE QUANTITATIVE	21
SECTION 7 : RECOMMANDATION INTÉGRÉE	28
SECTION 8 : FINANCEMENT ET ABORDABILITÉ	30
SECTION 9 : STRATÉGIE D'APPROVISIONNEMENT	32
SECTION 10 : STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE	37
ANNEXE A : GLOSSAIRE	41

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Élaboration d'une analyse des options d'approvisionnement.....	2
Figure 2 : Exemple de table des matières d'une analyse des options d'approvisionnement	5
Figure 3 : Exemples de facteurs d'investissement.....	9
Figure 4 : Description de l'investissement	10
Figure 5 : Triple résultat	11
Figure 6 : Exemples de catégories de risques	25

INTRODUCTION

Objectif

Le présent document vise à faciliter la tâche aux ministères et organismes fédéraux au cours de la planification et de l'acquisition d'infrastructure publique dans les cas où un partenariat public-privé (PPP) a été désigné comme une option de mise en œuvre éventuelle, surtout ceux qui ont terminé la matrice de présélection des PPP.

L'analyse des options d'approvisionnement présente les analyses qualitative et quantitative d'un éventail de modes d'approvisionnement d'actifs et recommande un mode optimal selon des bénéfices publics démontrables, notamment la valeur ajoutée pour le secteur public.

Elle présente en outre le plan d'approvisionnement des ministères et organismes, qui précise les rôles et les responsabilités des divers intervenants, les activités d'approvisionnement, les principaux jalons et les calendriers. Cette planification initiale permettra de garantir la réussite de l'approvisionnement, la gestion efficace du projet et la viabilité du bien visé tout au long de sa période d'exploitation.

Les ministères et organismes sont encouragés à se servir des renseignements qui figurent dans le présent document pour élaborer leur analyse des options d'approvisionnement; ils peuvent toutefois avoir à élargir la portée de l'analyse de façon à répondre à des exigences décisionnelles internes ou gouvernementales.

Le présent guide part du principe que le ministère ou l'organisme a déjà effectué une analyse préliminaire de la pertinence de la présélection fédérale des PPP. Si votre ministère ou votre organisme n'a pas encore achevé cette analyse et a besoin de conseils sur la façon de procéder, consultez la publication de PPP Canada intitulée *Présélection fédérale des PPP : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*, conformément à la *Politique de planification des investissements* du Secrétariat du Conseil du Trésor. Les gestionnaires ministériels sont responsables de veiller à ce que des options de rechange soient envisagées, en tenant compte de facteurs comme les coûts et les risques liés au cycle de vie. Les ministères et organismes feront typiquement appel à des consultants externes et à PPP Canada pour leur faciliter la tâche au cours de cette analyse.

Le guide sur l'analyse des options d'approvisionnement fait partie des nombreux outils que PPP Canada a élaborés pour aider les ministères et organismes à répondre aux exigences du budget de 2011 et contribuer à la formation et à la mise en place de PPP. En plus du présent guide, les *Guides à l'intention des ministères et organismes fédéraux* comprennent ce qui suit :

- **Présélection fédérale des PPP**, le guide permettant d'évaluer la pertinence d'un PPP pour les investissements en infrastructure;
- **Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement**, un guide pour aider les hauts fonctionnaires dans le processus analytique nécessaire à la sélection de l'option d'approvisionnement optimale;
- **Approvisionnement en PPP**, le guide sur les pratiques exemplaires entourant le processus de mise en place d'infrastructures importantes au moyen du mode d'approvisionnement en PPP.

PPP Canada a également développé le *Guide d'évaluation de la conception architecturale*, qui les aidera à préparer des prévisions de coûts pour une analyse quantitative quand ils songent à un PPP comme option d'approvisionnement.

Contexte

L'analyse dans un dossier d'affaires classique d'investissement en infrastructure constitue habituellement un élément essentiel d'une analyse des options d'approvisionnement. Les dossiers d'affaires classiques permettent avant tout de juger du besoin public qui s'attache au bien visé, tout comme à la faisabilité économique et technique de l'investissement, alors que l'analyse des options d'approvisionnement se livre en plus à une analyse comparative des diverses options d'approvisionnement.

L'analyse des options d'approvisionnement vise à présenter le processus par lequel le ministère ou l'organisme a cerné et évalué des options d'approvisionnement viables en vue de recommander l'option

qui réalise le mieux les objectifs du bien visé et génère une valeur ajoutée. Une analyse des options d'approvisionnement proposera en outre un plan de mise en œuvre crédible pour l'actif. Comme illustré à la **figure 1**, l'élaboration d'une analyse des options d'approvisionnement comprend les éléments clés suivants :

Figure 1 : Élaboration d'une analyse des options d'approvisionnement

Partie I : Analyse de l'investissement

Partie II : Analyse des options d'approvisionnement

Partie III : Stratégie de mise en œuvre

Analyse de l'investissement

En raison de la nature unique de chaque investissement en infrastructure, les ministères et organismes aborderont différemment l'analyse de l'investissement, et les renseignements présentés au Conseil du Trésor du Canada peuvent varier. Néanmoins, la présente section souligne les renseignements qui seront utiles aux ministères et organismes afin de se préparer au moment de demander l'approbation de dépenses. Une analyse de l'investissement robuste sera soutenue par une analyse des besoins en actifs, qui comprend la présélection fédérale des PPP. Pour commencer à produire l'analyse des options d'approvisionnement, on recommande que le ministère ou l'organisme obtienne dès que possible l'approbation des dépenses.

L'analyse de l'investissement appuiera une décision d'investissement pour le bien visé. La partie de l'analyse qui est consacrée à la présélection fédérale des PPP permettra de répondre à la question essentielle suivante : « la mise en place du bien visé par l'intermédiaire d'un PPP constitue-t-elle une option d'approvisionnement viable? » On recommande que la publication *Présélection fédérale des PPP : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux* de PPP Canada soit à la base de la présélection.

Les premiers travaux effectués au cours de l'analyse de l'investissement produiront des renseignements utiles qui devraient être réexaminés et reportés dans la première composante de l'analyse des options d'approvisionnement. L'analyse de l'investissement comprend les éléments suivants :

- la justification de l'investissement;
- la description et la portée de l'investissement;
- les objectifs, les avantages et l'harmonisation stratégique de l'investissement;
- les contraintes possibles;
- les résultats de la présélection fédérale des PPP;
- le sondage du marché et l'évaluation des précédents administratifs;
- les observations sur les modèles possibles de PPP;
- la liste restreinte des considérations qualitatives clés;
- l'analyse coûts-avantages;
- la source de financement;
- les prévisions de coûts.

Les sujets qui concernent particulièrement l'analyse des options d'approvisionnement sont les résultats de la présélection fédérale des PPP, le sondage du marché, les modes d'approvisionnement en PPP éventuels et la liste restreinte des considérations qualitatives. Ces facteurs contribuent à la formation de considérations au cours de l'analyse des options d'approvisionnement. Par exemple, les résultats de la présélection fédérale des PPP peuvent mettre en évidence des questions liées à la politique publique qui ont une incidence sur l'investissement ou qui nécessitent une analyse et des stratégies d'atténuation supplémentaires.

De plus, le sondage du marché sert à définir et à confirmer des renseignements précis sur l'investissement, tels que la portée, la structure, le calendrier, l'abordabilité et les composantes de l'option d'approvisionnement en PPP. Le sondage du marché comprend des discussions confidentielles avec les ministères et organismes, les constructeurs, les exploitants et les financiers quant à la viabilité de l'investissement en infrastructure sous forme de PPP, aux modes qui sont les plus convenables, et aux risques commerciaux et aux conditions financières clés qui sont nécessaires pour susciter l'intérêt du marché. Il se peut que le sondage du marché fasse en sorte qu'on modifie le bien visé pour augmenter l'intérêt du secteur privé; par conséquent, la rétroaction qui découle du sondage du marché doit être bien documentée, et ce, afin que les décideurs puissent comprendre la justification de la structure définitive.

Les constatations tirées du sondage du marché servent à constituer et à dicter les options d'approvisionnement pour l'analyse des options d'approvisionnement. Il est de pratique courante d'effectuer un second sondage du marché pour reconfirmer les constatations de l'analyse de l'investissement et pour poser des questions plus détaillées une fois que l'actif est mieux défini.

À la phase de l'analyse de l'investissement, le ministère ou l'organisme dressera une liste restreinte de facteurs qualitatifs pertinents par rapport au choix d'options d'approvisionnement. Cette liste comprendra habituellement des objectifs, des résultats prévus, des contraintes, des enjeux et des défis dont il faut tenir compte dans la prise de décision. Cette liste restreinte servira en outre de source de critères à intégrer à l'analyse quantitative qui sera entreprise au cours de l'analyse des options d'approvisionnement.

À ce stade, le ministère ou organisme comprendra les caractéristiques et les options en matière de PPP, les enjeux éventuels et les avantages de l'approche en PPP pour l'approvisionnement en infrastructure. Toutefois, il est peu probable que l'analyse de l'investissement ait tenu compte d'un mode d'approvisionnement en PPP en particulier de façon détaillée. Plutôt, cette analyse englobera la totalité des options de PPP et déterminera les plus viables en vue d'une analyse approfondie; pour ce faire, on étudiera des facteurs qualitatifs.

Analyse des options d'approvisionnement

L'analyse des options d'approvisionnement s'appuie sur l'analyse de l'investissement, cherchant à soutenir la décision de procéder à la mise en place du bien visé ainsi que le choix de l'approche en matière de réalisation. On y décrit, examine et compare le mode d'approvisionnement traditionnel, le mode d'approvisionnement en PPP et d'autres solutions de rechange en vue de réaliser l'infrastructure. Une analyse des options d'approvisionnement comporte les éléments suivants :

- une liste restreinte d'options d'approvisionnement;
- une analyse qualitative;
- une analyse quantitative;
- une recommandation intégrée.

L'option d'approvisionnement optimale est sélectionnée en soumettant la liste restreinte d'options à des analyses qualitative et quantitative et en déterminant l'option qui respecte le mieux les critères cernés. L'analyse qualitative est centrée sur les facteurs non quantifiables qui influent sur la mise en place de l'actif. Les critères qui peuvent être évalués et comparés à l'échelle des options d'approvisionnement servent à sélectionner le mode d'approvisionnement privilégié d'un point de vue qualitatif.

L'analyse quantitative tient compte des avantages mesurables, des coûts et des risques associés à diverses options d'approvisionnement. On y évalue la valeur ajoutée que génère chaque solution d'approvisionnement de rechange et on y sélectionne l'option qui représente la plus grande valeur pour les contribuables. La recommandation intégrée révèle l'option d'approvisionnement qui répond le mieux aux besoins cernés par le ministère ou l'organisme, selon les analyses qualitative et quantitative.

Dans le reste du présent guide, nous expliquerons le processus analytique consistant à sélectionner un mode d'approvisionnement optimal en réalisant une analyse des options d'approvisionnement. Conformément à la Ligne directrice pour la mise en œuvre de l'orientation stratégique sur les partenariats public-privé présentée dans le budget fédéral de 2011 du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, la méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement qui est présentée dans ce document orientera les représentants du gouvernement au cours de l'analyse à l'appui de l'option privilégiée. Les ministères et organismes sont en outre encouragés à consulter la *Politique sur la gestion des projets* du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada pour obtenir une orientation sur les approbations qui peuvent être nécessaires au cours de la réalisation du projet.

Stratégie de mise en œuvre

La stratégie de mise en œuvre montrera les ressources du ministère ou de l'organisme en décrivant l'état actuel de la proposition et le chemin critique pour la faire avancer. En combinant les tâches non liées à l'approvisionnement avec celles qui le sont, la stratégie de mise en œuvre devrait cerner le plan de mobilisation des intervenants tout au long de l'exécution de l'approvisionnement.

En plus de constituer un fondement solide à partir duquel on peut sélectionner la meilleure option d'approvisionnement, l'analyse des options d'approvisionnement instaure un processus analytique par lequel on s'assure de planifier la réalisation du bien suffisamment en détail pour :

- minimiser la probabilité que des problèmes surgissent plus tard dans le cycle de vie de l'actif;
- maximiser la probabilité d'atteindre les objectifs de l'investissement;
- améliorer la gestion des risques et la planification d'urgence.

Organisation du présent document

La préparation d'une analyse des options d'approvisionnement bien élaborée constitue, pour les ministères et organismes, l'une des façons dont ceux-ci peuvent réduire les risques comme les suivants :

- la sélection d'un mode d'approvisionnement inapproprié ou sous-optimal;
- une sous-estimation des coûts et un biais d'optimisme;
- une détermination et une atténuation des risques inadéquates;
- une piètre gestion de projet durant l'approvisionnement.

Une analyse des options d'approvisionnement représente, pour les ministères et organismes, un outil important à utiliser dans les contextes suivants :

- assurer la qualité de la planification du projet et de l'évaluation des risques;
- gérer les pressions des délais d'exécution par une meilleure responsabilisation;
- gérer les attentes des intervenants et du marché;
- se concentrer sur les facteurs de valeur.

L'analyse des options d'approvisionnement aide les décideurs à déterminer le mode d'approvisionnement optimal pour un élément d'infrastructure important. Le présent guide s'articule autour des 10 sections suivantes, qui reflètent la structure d'une analyse des options d'approvisionnement achevée. Vous trouverez, à la page suivante, un exemple de table des matières d'une analyse des options d'approvisionnement.

Figure 2 : Exemple de table des matières d'une analyse des options d'approvisionnement

TABLE DES MATIÈRES

1	Sommaire	6	Analyse quantitative
1.1	Aperçu	6.1	Méthodologie de la valeur ajoutée
1.2	Résumé des résultats	6.2	Coûts de l'investissement
1.3	Recommandation intégrée	6.3	Hypothèses de flux de trésorerie
1.4	Stratégie de mise en œuvre	6.4	Hypothèses de financement
2	Description et justification de l'investissement	6.5	Évaluation et quantification des risques
2.1	Contexte stratégique	6.6	Valeur ajoutée estimée
2.2	Description de l'investissement	7	Recommandation intégrée
2.3	Options viables	7.1	Options d'approvisionnement recommandées
2.4	Conclusions	8	Financement et abordabilité
3	Options d'approvisionnement	8.1	Sources de financement
3.1	Objectifs et considérations en matière d'approvisionnement	8.2	Utilisations du financement
3.2	Présélection fédérale des PPP	8.3	Abordabilité d'un PPP
3.3	Analyse préliminaire des options d'approvisionnement	9	Stratégie d'approvisionnement
4	Analyse qualitative	9.1	Processus d'approvisionnement recommandé
4.1	Critères qualitatifs et méthodologie liée à la notation	9.2	Gouvernance de l'approvisionnement
4.2	Modèles de PPP recommandés	9.3	Équipe de projet
5	Sondage du marché	9.4	Ressources et budget liés à l'investissement en infrastructure
5.1	Méthodologie	9.5	Documents d'approvisionnement
5.2	Résultats	10	Mise en œuvre
		10.1	État d'avancement de l'approvisionnement
		10.2	Approbations
		10.3	Calendrier de l'approvisionnement et stratégie de mise en œuvre
		10.4	Consultation des intervenants et communications
		10.5	Gestion du contrat après l'approvisionnement

Dans chaque section, nous définissons les objectifs et leur pertinence, et nous donnons une orientation sur le contenu escompté.

Aide à l'élaboration d'une analyse des options d'approvisionnement

L'élaboration d'une analyse des options d'approvisionnement est une entreprise de taille, car il s'agit de présenter les résultats d'un exercice considérable d'analyse, de consultation et de planification. Les ministères et organismes sont encouragés à demander conseil à des professionnels possédant une expertise de la préparation d'analyses des options d'approvisionnement et de l'analyse qui les sous-tend.

PPP Canada est le centre d'expertise du gouvernement du Canada et la responsable fédérale des questions liées aux PPP, ayant pour mandat d'évaluer les possibilités de PPP fédéraux, de donner des conseils sur l'exécution des PPP fédéraux et, de façon plus générale, de constituer une source d'expertise et de conseils pour les questions liées aux PPP.

Le personnel de PPP Canada est prêt à aider les ministères et organismes au cours du processus de préparation d'une analyse des options d'approvisionnement, y compris le sondage du marché et les analyses qualitative et quantitative, en plus de réaliser des activités générales d'éducation et de sensibilisation en matière de PPP. Nous pouvons aussi aider nos clients fédéraux à puiser dans le bassin d'experts disponibles sur le marché canadien des PPP.

Nous pouvons vous aider à :

- déterminer la pertinence d'un PPP pour divers investissements en infrastructure;
- créer un plan de réalisation;
- appliquer les pratiques exemplaires;
- offrir des services-conseils;
- concevoir des plans de recherche, des méthodologies et des présentations;
- réaliser une analyse de la valeur ajoutée et une évaluation des risques;
- élaborer une analyse des options d'approvisionnement;
- déterminer la structure de PPP optimale pour votre investissement;
- préparer une trousse d'analyse à l'intention des décideurs;
- élaborer un plan de communications.

SECTION 1 : SOMMAIRE

La présente section vise à donner un aperçu de toute l'analyse des options d'approvisionnement. Cette partie de l'analyse des options d'approvisionnement comportera les éléments suivants :

- une brève description de l'investissement en infrastructure et sa justification;
- un aperçu des options d'approvisionnement considérées et analysées;
- un résumé des résultats des analyses qualitative et quantitative de ces options d'approvisionnement;
- une recommandation intégrée fondée sur les analyses qualitative et quantitative;
- un examen de la stratégie de mise en œuvre et de la structure de gouvernance du processus d'approvisionnement.

Le sommaire établit le contexte de l'investissement proposé pour le lecteur en démontrant que le ministère ou l'organisme a mené à bien la première analyse nécessaire à la planification d'un approvisionnement en partenariat public-privé (PPP). La justification d'un mode d'approvisionnement optimal devrait être clairement dégagée et présentée. Dans cette section de l'analyse des options d'approvisionnement, le bon état de préparation à la mise en œuvre de l'investissement devrait ressortir.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ La portée et les objectifs de l'investissement sont-ils clairement décrits?
- ✓ Les options d'approvisionnement viables sont-elles présentées et examinées?
- ✓ L'approche recommandée est-elle clairement présentée?
- ✓ Les éléments des analyses qualitative et quantitative sont-ils résumés pour le mode d'approvisionnement jugé optimal?
- ✓ Le plan d'approvisionnement est-il décrit dans ses principaux jalons et résultats visés?
- ✓ Le sommaire livre-t-il une vue d'ensemble pour toutes les sections de l'analyse des options d'approvisionnement?

SECTION 2 : DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'INVESTISSEMENT

La présente section vise à présenter et à justifier l'investissement en infrastructure. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- définir la portée de l'investissement proposé;
- justifier la sélection de l'investissement (c.-à-d. l'analyse des besoins et les objectifs de l'investissement);
- démontrer son état de préparation, de connaissance et de compréhension de l'investissement;
- présenter l'analyse qui a été réalisée à l'appui de la faisabilité de l'investissement, y compris une analyse des autres méthodes d'approvisionnement;
- préciser l'analyse qui a été entreprise à l'égard des options d'approvisionnement;
- présenter la justification et les raisons du choix de l'investissement proposé.

En règle générale, les ministères et organismes qui élaborent une analyse des options d'approvisionnement auront déjà fait le gros de l'analyse à présenter dans cette section dans leur démarche de recherche de solutions possibles à leurs besoins d'affaires par l'investissement envisagé. Ainsi, la présente section propose une approche pour présenter cette analyse.

2.1 Harmonisation stratégique et priorités – justification de l'investissement

Objectif

La présente section vise à présenter l'harmonisation stratégique et les priorités du ministère ou de l'organisme dans le contexte de l'investissement envisagé avec les éléments de justification de sa mise en œuvre. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit présenter :

- les facteurs qui rendent l'investissement nécessaire;
- la politique stratégique avec les enjeux et les facteurs opérationnels, sociaux et économiques;
- les effets et les résultats attendus de l'investissement;
- la portée et les limites de l'investissement.

Nécessité de l'investissement

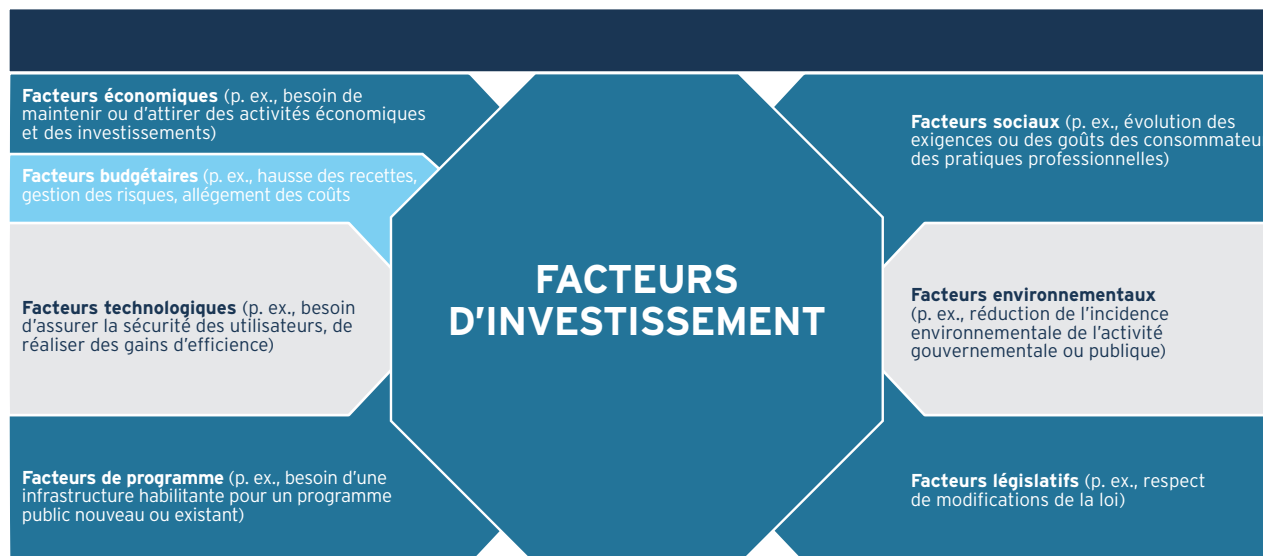
Notamment, la présente section doit porter sur les domaines suivants par rapport à la nécessité de l'investissement proposé :

- les données qualitatives et quantitatives sur les besoins liés à l'investissement;
- une documentation à l'appui démontrant qu'une évaluation méthodique des besoins a eu lieu;
- les contraintes principales auxquelles sont assujetties la planification et la réalisation de l'investissement.

Facteurs d'investissement en infrastructure

Le ministère ou l'organisme devrait préciser les facteurs qui rendent l'investissement nécessaire. Voici des exemples de facteurs :

Figure 3 : Exemples de facteurs d'investissement



Résultats prévus

Le ministère ou l'organisme doit :

- traiter des objectifs propres à l'investissement et des objectifs de son cadre stratégique, politique, environnemental, économique, social et technologique dans l'ensemble;
- confirmer les avantages économiques, sociaux, environnementaux et autres qui sont liés à la réalisation des objectifs généraux et particuliers de l'investissement, et dévoiler le processus de mesure des avantages en question;
- présenter les objectifs et les résultats d'un point de vue tant qualitatif que quantitatif.

2.2 Description de l'investissement

Objectif

La présente section vise à décrire l'investissement proposé et sa portée. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- expliquer les paramètres de l'investissement et préciser le « quoi », le « où » et le « quand »;
- faire nettement le lien entre sa portée et les besoins indiqués à la **section 1**.

La figure qui suit illustre les principaux éléments d'une description d'investissement.

Figure 4 : Description de l'investissement

Quoi	Définition du mandat et de la portée, de la fonctionnalité, des capacités, des études et des plans produits à ce jour, de la faisabilité, de l'incidence économique, des coûts, de la conception des éléments d'ingénierie et autres aspects techniques, et des aménagements matériels.
Où	Définition du lieu d'implantation, du contexte physique et des facteurs de sensibilité, des approbations environnementales, des exigences en matière de planification et autres prescriptions réglementaires, et des besoins de remembrement foncier et de consultation des Autochtones.
Quand	Information sur les délais de planification, de conception et de construction, et les risques liés au facteur temps (baux à expiration, modifications législatives, etc.).

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les évaluations et les analyses environnementales; les documents et les annonces concernant la législation et les politiques; les consultations des intervenants; les études de recherche; les rapports de gestion du capital et de l'actif; les documents d'entreprise (p. ex., charte, règlements administratifs); les budgets de fonctionnement et d'investissement; et les études de consultants (p. ex., études géotechniques, archéologiques, de conception, techniques et de faisabilité; analyses coûts-avantages; évaluations de l'incidence sur l'environnement; documents de planification et règlements administratifs; processus d'évaluation environnementale; études de coûts; et études des programmes fonctionnels).

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Quel est l'intérêt public servi par cet investissement?
- ✓ Fait-on clairement valoir le pourquoi de l'investissement proposé?
- ✓ L'investissement répond-il à un besoin essentiel qui s'inscrit dans le mandat du ministère?
- ✓ Le besoin ou l'enjeu qui est visé par l'investissement est-il clairement présenté et justifié?
- ✓ Le lien à faire entre les facteurs à l'origine de l'investissement et l'évaluation des besoins est-il clair?
- ✓ Les objectifs généraux et propres à l'investissement sont-ils clairement énoncés? Le processus employé pour formuler ces objectifs est-il clairement décrit?
- ✓ Les objectifs sont-ils réalistes, atteignables et liés à l'obtention des avantages généraux et de ceux propres à l'investissement?
- ✓ Les avantages prévus de l'investissement sont-ils nettement définis? Les sources justificatives sont-elles clairement indiquées?
- ✓ Dans cette section de l'analyse des options d'approvisionnement, a-t-on démontré que la planification et le contrôle préalable étaient suffisants?

2.3 Options viables

Objectif

La présente section vise à résumer les résultats de tous les travaux effectués pour évaluer des solutions de rechange aux besoins ou aux enjeux à aborder par l'investissement proposé et à décrire les principales hypothèses, méthodes et constatations. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- résumer les résultats de toutes les analyses de la faisabilité de l'investissement sur les plans budgétaire, financier, économique, légal, technique et environnemental;
- intégrer, s'il y a lieu, une prise en compte des coûts et des recettes de l'investissement, des sources de recettes de rechange, des solutions techniques de rechange, de l'environnement juridique dans lequel l'investissement est mis en œuvre, des émissions découlant de l'investissement et d'autres renseignements pertinents;
- résumer les conclusions quant aux coûts et aux avantages des diverses options d'approvisionnement, et préciser nettement la faisabilité financière de l'investissement proposé en démontrant qu'on a sérieusement pris en considération les coûts et les sources de revenus pour le financement de celui-ci;
- analyser les risques inhérents à diverses options d'investissement ainsi que des stratégies d'atténuation éventuelles;
- dévoiler et faire valoir les appuis publics et politiques confirmés à ce jour.

Les études de faisabilité doivent évaluer la mesure dans laquelle diverses caractéristiques de l'investissement soit sont viables, soit atteignent les objectifs voulus du ministère ou de l'organisme. Une orientation répandue dans les études de faisabilité est celle du triple résultat. Dans un triple résultat, on évalue les options en fonction des facteurs sociaux, économiques et environnementaux, comme l'illustre la **figure 5**.

Figure 5 : Triple résultat

Critère	Pondération (%)
Plan environnemental	40
Effets de la construction	10
Consommation d'énergies non renouvelables (émissions de GES)	10
Risques liés à la réglementation	10
Incidence sur l'air, le sol et les eaux superficielles et souterraines	10
Plan social	30
Odeurs	15
Circulation, état des routes et sécurité publique	10
Incidence sur la collectivité pendant l'exploitation et la construction	5
Plan économique	30
Coût total pour la ville	15
Évaluation des risques	15
Total	100

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les études de faisabilité; les rapports d'évaluation environnementale; les examens des transactions précédentes; les consultations avec les intervenants; les résolutions ou procès-verbaux découlant d'engagements du gouvernement (p. ex., documents du Cabinet, discours du Trône); les avis juridiques; les rapports techniques (p. ex., géotechnique, conception et génie); les évaluations des risques; les analyses budgétaires; et la modélisation financière.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ L'investissement proposé est-il faisable économiquement, légalement, techniquement et environnementalement?
- ✓ Là où la faisabilité n'a pas encore été évaluée, un processus d'évaluation a-t-il été dévoilé?
- ✓ Est-il clair qu'on a pris en considération des solutions de rechange à l'investissement?
- ✓ A-t-on nettement justifié le rejet de ces solutions de rechange?

2.4 Conclusions

Objectif

Dans cette partie de l'analyse des options d'approvisionnement, le ministère ou l'organisme doit conclure la **section 2** en résumant ce qui suit :

- les éléments de justification de l'investissement proposé;
- les engagements politiques et financiers (passés, présents et futurs) à l'égard de l'investissement;
- la portée de l'investissement et les options d'approvisionnement viables.

12

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les résolutions sur la politique gouvernementale; la législation; les budgets de fonctionnement et d'investissement; et les annonces publiques.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ La décision de procéder à l'investissement en infrastructure est-elle nettement justifiée?
- ✓ Dispose-t-on de données claires sur les engagements politiques et financiers à l'égard de l'investissement?
- ✓ La description tient-elle compte de la portée et des éléments de l'investissement?

SECTION 3 : OPTIONS D'APPROVISIONNEMENT

La présente section vise à reffermer l'éventail des options d'approvisionnement pour ne plus tenir compte que d'un certain nombre d'options viables.

Plus loin dans l'analyse des options d'approvisionnement, ce sont les seules options qui seront soumises aux analyses qualitative, quantitative et commerciale devant permettre de dégager le mode d'approvisionnement optimal. C'est une étape importante parce qu'elle permet :

- d'énoncer les objectifs, les possibilités et les contraintes du ministère ou de l'organisme en ce qui concerne l'approvisionnement;
- de décrire clairement le mode d'approvisionnement traditionnel à envisager au cours de l'analyse des options d'approvisionnement;
- d'établir un éventail de modes d'approvisionnement réaliste et acceptable sur le marché en vue de l'évaluation qualitative par le ministère ou l'organisme;
- de présenter les critères en fonction desquels les modes d'approvisionnement ont été ajoutés à la liste restreinte par le ministère ou organisme;
- de décrire la mobilisation du marché des partenariats public-privé (PPP) et des intervenants, en plus de présenter les constatations de cette mobilisation;
- de présenter des critères qualitatifs afin de justifier le choix du mode d'approvisionnement optimal.

Analyse des options d'approvisionnement

Ensemble, les **sections 3 à 7** du présent guide constituent l'approche recommandée de PPP Canada pour l'analyse des options d'approvisionnement – une approche systématique et méthodique qui vise à comparer diverses méthodes employées pour réaliser un actif ou un investissement donné.

Bien que le présent guide donne une idée de ce processus analytique, plus de détails sont présentés dans *Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*, autre publication de PPPCanada, qui est accessible à www.p3canada.ca.

PPP Canada recommande d'utiliser les deux documents en préparant une analyse des options d'approvisionnement.

3.1 Présélection fédérale des PPP

Objectif

La présente section vise à résumer les résultats de l'application de la présélection fédérale des PPP à l'investissement proposé de même que la nature des consultations avec PPP Canada.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent les suivantes : la présélection fédérale des PPP achevée; les consultations avec PPP Canada; et l'évaluation des résultats de la présélection par PPP Canada.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Quels ont été les résultats de la présélection fédérale des PPP?
- ✓ A-t-on consulté PPP Canada? Quelle était la recommandation de l'organisation?

3.2 Description du mode d'approvisionnement traditionnel du secteur public

Objectif

La présente section vise à examiner le mode d'approvisionnement traditionnel du secteur public dans ce domaine de l'industrie. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- définir le comparateur du secteur public (CSP);
- expliquer les rôles, les responsabilités et le transfert de risque selon le CSP.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les examens de l'expérience d'investissements semblables; les documents de politiques; les directives et les lignes directrices sur l'approvisionnement; les études de faisabilité; l'évaluation des risques; les études techniques; les consultations des intervenants; et l'équipe de projet.

3.3 Élaboration de la liste restreinte des options d'approvisionnement

Objectif

La présente section vise à dresser une liste restreinte des options d'approvisionnement viables à soumettre à l'analyse qualitative décrite à la **section 4**. Cette liste réduite doit comprendre au moins un CSP et un modèle de PPP.

C'est une étape importante, parce qu'une fois dégagé, chaque mode d'approvisionnement possible devrait être étudié avec un plus grand nombre de facteurs d'intérêt. Le ministère ou l'organisme doit :

- reconnaître, dévoiler et examiner toute contrainte ministérielle qui empêcherait d'employer toute option d'approvisionnement commercialement acceptable;
- énumérer les transactions précédentes qui ont été réalisées à titre de PPP selon des études intergouvernementales. Les transactions précédentes peuvent servir à cerner les options d'approvisionnement éventuelles pour des investissements en révélant des défis ou des enjeux à résoudre si l'on choisit cette option.

Il convient de noter que les transactions à examiner doivent correspondre à l'investissement proposé par la taille, la portée et les objectifs, et aussi rester d'une certaine actualité. L'examen de ces transactions et des technologies déjà en usage, ainsi que l'information sur le financement, les perspectives et les difficultés, aideront à confirmer la viabilité de l'investissement proposé. PPP Canada recommande d'assembler au moins trois études de cas portant sur des investissements antérieurs de même taille et de même portée pour le bien proposé.

Sources d'information

- Parmi les sources d'information, on doit trouver la publication de PPP Canada intitulée *Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*, section 1.
- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les transactions précédentes au pays et à l'échelle internationale; et l'expérience de conseillers financiers et de conseillers en transactions compétents et réputés.
- Les sources d'information pour l'examen des transactions précédentes comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : des articles de sites Web et de magazines se spécialisant dans l'infrastructure (tels qu'*Infrastructure Journal*, *Project Finance* et *InfraAmericas*) ou dans l'industrie propre à l'investissement.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Les différences de rôles et responsabilités et de répartition des risques entre les modes en question ont-elles été clairement expliquées?
- ✓ Les modèles de PPP jugés commercialement acceptables sont-ils dûment justifiés par l'examen de transactions antérieures ou par les connaissances et l'expérience acquises grâce à un conseiller financier ou à un conseiller en transactions réputé?
- ✓ A-t-on étudié les transactions précédentes qui reflètent des défis ou des enjeux en particulier?
- ✓ À quelles structures de transactions et stratégies d'approvisionnement les autres ministères ou organismes ont-ils eu recours au moment de réaliser des investissements semblables? À quel point ont-ils été une réussite?

SECTION 4 : ANALYSE QUALITATIVE

La présente section vise à examiner les avantages et les risques de l'investissement en infrastructure proposé qui ne sont pas directement quantifiables. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- analyser les objectifs d'approvisionnement propres à l'investissement proposé;
- présenter les critères d'évaluation qualitative robustes pour évaluer l'éventail d'options d'approvisionnement;
- présenter les facteurs d'évaluation qualitative et les critères pertinents par rapport à l'investissement;
- déterminer l'importance relative de chaque critère par rapport à l'atteinte des objectifs stratégiques de l'investissement;
- évaluer la pertinence de chaque option et la comparer aux critères;
- préparer une analyse de sensibilité, élaborer des stratégies d'atténuation et interpréter les conclusions.

Une analyse qualitative complète exige une expérience de l'industrie, de sorte qu'un éclairage suffisant soit jeté sur les facteurs moins palpables du choix d'un mode d'approvisionnement. Les critères initiaux risquent d'être nombreux et, par conséquent, on se doit d'exclure les critères de peu d'incidence, d'importance ou de fréquence pour obtenir une liste maniable. Un résumé clair des raisons pour lesquelles certaines options ont été retirées de la liste doit être fourni. Inversement, certains critères peuvent être jugés obligatoires. Leur application doit être bien étayée en raison de leur importance dans le choix d'un mode d'approvisionnement optimal.

Sources d'information

- Parmi les sources d'information, on doit trouver la publication de PPP Canada intitulée *Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*, section 2.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Le ministère ou l'organisme a-t-il fourni une justification du fait qu'on envisage un partenariat public-privé (PPP)?
- ✓ L'analyse soutient-elle cette conclusion?

4.1 Critères qualitatifs et méthodologie liée à la notation

Objectif

La présente section vise à définir des critères robustes en vue d'évaluer les options d'approvisionnement à l'étude. PPP Canada recommande de présenter de 7 à 10 critères en retenant ceux qui seraient de la plus grande incidence positive ou négative sur l'investissement. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- élaborer des critères fondés sur les objectifs de l'investissement, les orientations stratégiques, le profil de risques, les considérations relatives aux intervenants, les données du sondage du marché (que nous expliquerons à la **section 5**) et les renseignements liés aux transactions antérieures;
- présenter une méthodologie d'évaluation claire et défendable pour mesurer les modes d'approvisionnement par rapport aux critères d'évaluation formulés;
- présenter les éléments à prendre en considération dans la conception de la méthodologie d'évaluation, c'est-à-dire du processus de pondération, du mécanisme de notation, du mode d'évaluation (par groupe d'évaluateurs ou jugement d'experts, notation absolue ou classement, etc.).

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les rapports des ateliers; le sondage du marché; l'analyse coûts-avantages; les études de l'incidence économique; les études intergouvernementales; les rapports d'évaluation environnementale; les consultations des intervenants; les membres de l'équipe de projet; et les conseillers externes.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Les critères sont-ils clairement reliés aux considérations et aux facteurs de l'investissement pertinents? Notamment, les critères tiennent-ils compte de la rétroaction reçue lors du sondage du marché?
- ✓ La méthodologie d'évaluation est-elle clairement exprimée?
- ✓ Les composantes de la méthodologie sont-elles justifiées?

4.2 Modèles de PPP recommandés

Objectif

La présente section vise à décrire les résultats de l'application des critères et de la méthodologie d'évaluation sur les modes d'approvisionnement à l'étude et de recommander des modèles de PPP qui répondent aux exigences qualitatives. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- décrire les résultats obtenus à la suite de l'application des critères et de la méthodologie d'évaluation aux divers modes d'approvisionnement à considérer;
- présenter clairement la justification de chaque valeur ou note;
- expliquer clairement les conclusions de l'analyse qualitative;
- présenter, en sachant les justifier, les modèles de PPP recommandés.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : l'orientation stratégique; les documents de planification; les études de faisabilité; les notes des ateliers; les transactions précédentes; les commentaires des intervenants (y compris ceux des gestionnaires de projet et du ministère ou de l'organisme); les rapports techniques; les avis juridiques; et les rapports des consultants.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ A-t-on clairement présenté la justification de chaque valeur ou note?
- ✓ Est-il évident que chaque mode d'approvisionnement, dont le mode traditionnel, a dûment été pris en considération?

4.3 Analyse de sensibilité et stratégies d'atténuation

Objectif

La présente section vise à préparer une analyse de sensibilité et d'élaborer des stratégies d'atténuation. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- élaborer une analyse de sensibilité permettant de vérifier l'incidence globale des diverses hypothèses de départ sur les estimations;
- procéder à des essais de robustesse lorsque les résultats sont incertains;
- déceler tôt les erreurs quant aux objectifs en matière de mode d'approvisionnement;
- simplifier les options d'approvisionnement en éliminant les données redondantes ou inutiles;
- concevoir et décrire des stratégies d'atténuation possibles en mettant l'accent sur les causes d'une notation particulièrement haute ou basse ainsi que sur les conséquences budgétaires de tout coût lié à ces stratégies.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les notes d'atelier; les transactions précédentes; les rapports techniques; et les rapports de consultants.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ L'analyse qualitative est-elle bien documentée et les hypothèses sous-jacentes sont-elles vérifiées?
- ✓ L'analyse qualitative atténue-t-elle les erreurs liées au mode d'approvisionnement et élimine-t-elle les données redondantes?

SECTION 5 : SONDAGE DU MARCHÉ

La présente section vise à permettre au ministère ou à l'organisme d'examiner la situation, les prix et les capacités du secteur privé, et de juger de son intérêt pour différents modes d'approvisionnement. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- démontrer sa compréhension de la « commerciabilité » de l'investissement en infrastructure;
- mettre en lumière les contraintes de marché possibles;
- constater les préoccupations particulières en matière de répartition des risques;
- préparer le marché pour l'investissement et accroître la tension concurrentielle;
- estimer ou confirmer les hypothèses devant servir à l'analyse quantitative.

5.1 Méthodologie de sondage du marché

Objectif

La présente section vise à procéder à un sondage du marché afin de vérifier l'intérêt commercial pour différents modes d'approvisionnement et d'établir quels modes attireront une plus grande participation. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- présenter sa stratégie générale de consultation des participants au sondage du marché;
- décrire le processus qui a servi à déterminer les participants au sondage du marché pour s'assurer que les participants sélectionnés sont adéquats - une liste des participants au sondage du marché doit être incluse;
- décrire le processus employé pour mener le sondage du marché, y compris des détails concernant les renseignements liés à l'investissement qui ont été communiqués aux participants avant la réunion, le rôle du ministère ou de l'organisme lors des réunions et les questions posées;
- renseigner sur son plan de consultations de suivi et de mise à jour.

Sources d'information

- Parmi les sources d'information, on doit trouver la publication de PPP Canada intitulée *Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*, section 3.
- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les participants réputés au sondage du marché (y compris les soumissionnaires des transactions précédentes); les publications de l'industrie (p. ex., *Infrastructure Journal*, *InfraAmericas*); les conseillers financiers et techniques; les associations de l'industrie (p. ex., le Conseil canadien pour les partenariats public-privé); les organismes gouvernementaux dédiés aux partenariats public-privé (PPP) (p. ex., Infrastructure Ontario, Partnerships BC, Infrastructure Québec, Alberta Strategic Partnerships Office et PPP Canada); le conseiller en transactions du ministère ou de l'organisme; et le personnel interne. De plus, les ministères et les organismes devraient demander conseil sur la planification et l'exécution du sondage du marché.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ A-t-on clairement présenté le processus du sondage du marché et les participants au processus?
- ✓ La justification de la sélection des participants a-t-elle été divulguée?

- ✓ La liste tient-elle compte de l'ensemble des participants du marché (constructeurs, financiers et exploitants)?
- ✓ Compte-t-on de 18 à 25 participants dans les catégories d'intervenants à prévoir (constructeurs, financiers et exploitants)?
- ✓ Les participants choisis sont-ils susceptibles de soumissionner pour l'investissement proposé?
- ✓ Est-il clair qu'on a mené le sondage du marché sans préjuger des résultats et de manière à permettre aux participants de faire part librement de toute préoccupation?
- ✓ Les questions du sondage du marché portent-elles sur des aspects comme l'intérêt du marché, les perspectives d'innovation et la capacité de transférer les risques là où il y a lieu de le faire?

5.2 Résultats du sondage du marché

Objectif

La présente section vise à résumer les résultats du sondage du marché. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- décrire sommairement les résultats et les conclusions du sondage du marché;
- indiquer en quoi les résultats du processus de sondage du marché influent sur la viabilité du mode d'approvisionnement.

Sources d'information

- Parmi les sources d'information pour cette section, on trouvera les renseignements consignés lors des réunions sur le sondage du marché.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Le processus de sondage du marché est-il clairement décrit?
- ✓ La proposition est-elle d'un grand intérêt pour le marché (national ou international)?
- ✓ Les participants du marché ont-ils mis en évidence des contraintes ou des perspectives particulières en ce qui concerne la transaction visée?
- ✓ Toutes les préoccupations clés formulées par le secteur privé à l'occasion du sondage du marché se retrouvent-elles dans l'analyse des options d'approvisionnement?

SECTION 6 : ANALYSE QUANTITATIVE

La présente section, qui comprend l'analyse de la valeur ajoutée, vise à examiner les facteurs quantifiables pour chaque mode d'approvisionnement viable de la liste restreinte et à évaluer la valeur actualisée nette (VAN) totale de chaque mode pour un rapprochement final des coûts respectifs de ces modes et la détermination du mode qui génère le plus de valeur. L'analyse quantitative permet :

- de déterminer l'option de la plus grande valeur d'un point de vue quantitatif pour les étapes de la conception, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien du bien;
- de décrire clairement le modèle de répartition des risques et les avantages quantitatifs qu'il procure au ministère ou à l'organisme;
- de démontrer que le ministère ou l'organisme comprend les risques liés à l'investissement et a soumis à un examen approfondi les avantages et les coûts financiers de leur transfert.

C'est une étape importante parce qu'elle permet :

- de présenter de solides modèles financiers pour l'investissement en se fondant sur les meilleures prévisions de coûts disponibles et une information à jour en provenance des marchés financiers;
- de faire le parallèle entre les coûts de cycle de vie rajustés en fonction du risque du comparateur du secteur public (CSP) et du mode d'approvisionnement en partenariat public-privé (PPP);
- d'offrir un modèle financier accessible et utilisable à l'appui de son analyse. Les modèles financiers devraient être conçus pour être d'une grande souplesse et permettre de vérifier l'incidence globale des différentes hypothèses de départ;
- de présenter une analyse quantitative de l'investissement;
- de présenter les VAN respectives du CSP et du mode d'approvisionnement en PPP après rajustement en fonction de la répartition des risques entre le ministère ou l'organisme et le secteur privé pour chaque mode d'approvisionnement de la liste restreinte. La différence rajustée en fonction du risque entre les VAN respectives des deux modes représente la valeur ajoutée.

Méthodologie de la valeur ajoutée

Diverses méthodologies de la valeur ajoutée sont employées au Canada, chacune traduisant les réalités des administrations où elles ont été élaborées.

Dans le cas du gouvernement fédéral, PPP Canada a élaboré une méthodologie de la valeur ajoutée qui tient compte des réalités et des défis fédéraux comme la sélection du taux d'actualisation adéquat et la façon de quantifier correctement les mesures d'efficacité.

Cette méthodologie est décrite à la section 4 de la publication intitulée *Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*.

De plus, PPP Canada a élaboré le *Guide d'évaluation de la conception architecturale* pour faciliter la formulation de vos coûts d'immobilisation. Les deux documents peuvent être téléchargés au www.p3canada.ca.

6.1 Méthodologie de la valeur ajoutée

Objectif

La présente section vise à définir la méthodologie de la valeur ajoutée devant servir à l'analyse quantitative. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- décrire clairement la méthodologie à appliquer à l'investissement;
- expliquer en détail la façon d'estimer les risques et de les intégrer au modèle, la justification et la méthodologie de choix d'un taux d'actualisation, la façon d'aborder les perspectives d'innovation et les gains d'efficience, et l'orientation à adopter pour assurer la neutralité concurrentielle;
- présenter une méthodologie de la valeur ajoutée qui assure la plus grande transparence et peut résister à tout examen public;
- démontrer qu'aucun biais n'a été introduit dans l'évaluation des options d'approvisionnement, que l'information de référence est fiable, que les rajustements sont transparents et qu'une analyse de sensibilité a permis d'examiner l'incidence des estimations et des hypothèses clés.

Sélection d'une méthodologie de la valeur ajoutée

Idéalement, une méthodologie de la valeur ajoutée devrait être transparente et pouvoir soutenir un examen public approfondi. De plus, la méthodologie choisie devrait se conformer aux particularités des systèmes et des cadres décisionnels du secteur public. Ces facteurs ont incité un certain nombre de provinces à élaborer une méthodologie de la valeur ajoutée s'appliquant à l'analyse des investissements en infrastructure à l'échelle provinciale. Chacune de ces approches comporte des choix et des compromis méthodologiques différents, répondant aux besoins particuliers de l'administration qui l'a élaborée.

Pour éviter le coût répétitif associé à l'élaboration d'une méthodologie de la valeur ajoutée faite sur mesure qui est propre à un ministère, voire à un projet, PPP Canada a élaboré une approche de la valeur ajoutée à l'usage des ministères et des organismes fédéraux. Cette méthodologie, qui est exposée en détail dans *Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*, section 4, s'appuie sur l'expérience intergouvernementale et sur l'expérience qu'a acquise PPP Canada en travaillant à des approvisionnements en PPP dans presque toutes les administrations canadiennes qui sont actives sur le marché des PPP. Cette méthodologie a été conçue pour offrir un niveau de transparence et de rigueur très élevé, et elle se conforme aux conventions et aux attentes des systèmes décisionnels fédéraux. Au fil du temps, le recours à une approche analytique uniforme permettra aussi de comparer les investissements les uns aux autres; ainsi, les organismes centraux pourront maximiser la qualité des conseils qu'ils prodiguent aux ministres.

Sources d'information

- Parmi les sources d'information, on doit trouver la publication de PPP Canada intitulée *Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ La méthodologie de la valeur ajoutée choisie respecte-t-elle les pratiques exemplaires canadiennes en matière de PPP?
- ✓ Tout écart par rapport à la méthodologie de la valeur ajoutée choisie a-t-il été clairement dévoilé et justifié?

6.2 Coûts de l'investissement

Objectif

La présente section vise à présenter deux prévisions de base des coûts de cycle de vie pour le CSP et le modèle de PPP à privilégier. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- apporter une bonne compréhension de la façon dont les prévisions de coûts ont été établies, de leur comparaison entre modes et, en fin de compte, de la manière dont la valeur ajoutée est estimée;
- présenter les prévisions de base des coûts de cycle de vie, tant pour le CSP que pour le mode d'approvisionnement en PPP, en tenant compte des frais essentiels et accessoires de construction, des charges de gestion des installations et des coûts d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie;
- produire un rapport détaillé sur les coûts de l'investissement en y traitant des options de conception qui ont été étudiées, en décrivant la méthode de conception retenue et en présentant une évaluation des coûts de conception architecturale par élément, les prix unitaires, les autres hypothèses clés, la courbe en S ou l'échelonnement temporel des dépenses, une analyse des besoins en main-d'œuvre et autres ressources, des commentaires sur les conditions économiques et commerciales, et l'exposition à l'inflation et aux risques;
- décrire et justifier tout gain d'efficacité ou prime de risque pour le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP. Les gains d'efficacité se rapportent aux économies liées à la construction, à l'exploitation et à l'entretien qui sont obtenues en tirant parti de l'expérience et de l'expertise du secteur privé qu'on ne pourrait réaliser avec un modèle « conception-soumission-construction » (CSC) traditionnel, et, si inclus, doivent être vérifiés par des données historiques. Les primes de risque se rapportent aux coûts additionnels que les soumissionnaires du secteur privé intégreront à leur soumission afin de tenir compte des risques qui leur sont transférés. Le ministère ou l'organisme doit clairement divulguer et justifier toute hypothèse liée aux gains d'efficacité et aux primes de risque;
- décrire les frais accessoires à assumer par le secteur public aussi bien pour le PPP que pour le mode traditionnel. Les frais accessoires comprennent les coûts assumés par le secteur public qui se rapportent aux coûts d'approvisionnement initiaux (y compris les frais versés à un organisme d'approvisionnement); les coûts d'approvisionnement pour l'exploitation et l'entretien (dans le cas du CSP); les frais de consultation juridique, technique et financière; les coûts de gestion de projet durant la construction; et les coûts de gestion de contrat au cours du cycle de vie du bien;
- établir et expliquer l'échelonnement temporel de ces coûts.

On recommande d'établir les prévisions de coûts avec une marge de précision de plus ou moins 15 %, habituellement selon un plan de conception architecturale achevé à 30 %. Plus de renseignements sur cette exigence sont présentés dans le *Guide d'évaluation de la conception architecturale* de PPP Canada.

Sources d'information

- Les coûts de l'investissement devraient être fournis par un métreur qualifié (conseiller en coûts). Les prévisions de coûts d'exploitation et d'entretien devraient venir d'un conseiller expérimenté en gestion d'installations. Ces coûts devraient être fondés sur un programme fonctionnel et un plan de conception achevé à 30 % pour l'investissement.
- Les frais accessoires et les coûts de financement du secteur privé proviendront au mieux de conseillers en transactions et en finances qui possèdent une expérience des PPP.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Quelle méthode a-t-elle été employée pour le calcul des coûts (évaluation de conception architecturale, spécifications axées sur les résultats et le rendement, autre)?
- ✓ Les sources d'information sur les coûts sont-elles dévoilées? A-t-il été question du degré de précision des prévisions de coûts et de leur incidence sur les modèles financiers?

- ✓ A-t-on pris en compte l'ensemble des catégories de frais essentiels et accessoires?
- ✓ Le calendrier des sorties de trésorerie est-il typique (le cas échéant) du CSP et du mode d'approvisionnement en PPP?
- ✓ A-t-on clairement expliqué tout écart par rapport aux différences à prévoir entre les frais essentiels et accessoires du CSP et du mode d'approvisionnement en PPP?

6.3 Hypothèses de flux de trésorerie

Objectif

La présente section vise à formuler des hypothèses en matière de flux de trésorerie pour les divers modes d'approvisionnement. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- se servir des données sur les coûts décrites à la **section 6.2** comme base pour l'élaboration des modèles de flux de trésorerie du CSP et du mode d'approvisionnement en PPP;
- formuler clairement toutes les principales hypothèses intégrées aux modes, et notamment les hypothèses relatives à l'inflation, à l'augmentation des coûts de construction, aux taux d'actualisation et au calendrier des entrées et des sorties de trésorerie;
- justifier le choix de ces hypothèses.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les études techniques réalisées pour le bien visé; le sondage du marché; les rapports économiques; les conseillers financiers; et les commentaires des intervenants et des gestionnaires de projet.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ La liste d'hypothèses de modélisation est-elle complète?
- ✓ Les hypothèses sont-elles justifiées et tirées de sources réputées?

6.4 Hypothèses liées au financement

Objectif

La présente section vise à formuler des hypothèses de financement pour les divers modes d'approvisionnement possibles. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit décrire :

- les hypothèses posées en ce qui concerne le financement du bien visé pour le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP;
- toute hypothèse au sujet de l'importance et du moment des apports de capitaux du secteur public pendant la construction (paiements d'étape) et à la réception provisoire (paiement de réception provisoire);
- le plan de financement avancé selon le mode d'approvisionnement en PPP, y compris les types, les montants et le calendrier des divers instruments de créance privilégiée, de capitaux propres ou mezzanine, de même que les frais et les prix qui s'y rattachent.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les rapports sur le sondage du marché; les données tirées des modèles financiers découlant des propositions présentées dans le cadre de biens comparables récents (au cours des six derniers mois); les commentaires du service des finances du ministère ou de l'organisme; les rapports des agences de notation; les publications de l'industrie; et les conseillers financiers et les conseillers en transactions du ministère ou de l'organisme.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Les hypothèses financières clés ont-elles toutes été décrites?
- ✓ Les hypothèses relatives au mode d'approvisionnement en PPP respectent-elles la structure de financement choisie?
- ✓ Les hypothèses de départ reposent-elles sur des données de recherche solides et autres données fiables? Traduisent-elles les conditions actuelles du marché?

6.5 Évaluation et quantification des risques

Objectif

La présente section vise à évaluer et à quantifier les risques. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- déterminer les risques liés à l'investissement après les avoir dûment analysés de façon quantitative et les répartir entre le ministère ou l'organisme et le partenaire du secteur privé pour les modes d'approvisionnement à l'étude;
- décrire le processus et la méthodologie servant à reconnaître, à évaluer et à répartir les risques liés à l'investissement;
- décrire en détail le profil de risques du bien visé et la répartition des principaux éléments de risque entre le secteur public et le secteur privé ainsi que la justification de cette répartition sous forme de tableaux sommaires faisant état de la valeur des risques conservés et transférés, tant dans le CSP que dans le mode d'approvisionnement en PPP;
- déterminer les 5 à 10 risques les plus importants ainsi que les caractéristiques du bien visé qui engendrent chaque risque en particulier en prenant soin de décrire autant que possible les mesures à prendre pour réduire ou atténuer ces risques;
- décrire le type d'analyse statistique ayant servi à répartir les incidences pour chaque risque. Le ministère ou l'organisme devrait dévoiler tout rajustement en fonction des biais d'optimisme, de la neutralité concurrentielle et d'autres facteurs pouvant influencer sur l'exactitude de la valeur ajoutée;
- identifier les participants à chaque atelier qualitatif sur les risques et décrire la méthodologie des ateliers, en plus de souligner les principaux points de discussion.

Figure 6 : Exemples de catégories de risques

Catégories de risques	
Risque lié aux politiques et aux stratégies	Risque lié aux permis et aux approbations
Risque lié à la conception et à l'appel d'offres	Risque lié à l'achèvement et à la mise en service
Risque lié à l'approvisionnement	Risque lié au cycle de vie et risque résiduel
Risque lié à l'état des lieux et à l'environnement	Risque lié à l'exploitation, à l'entretien et au cycle de vie
Risque lié à la construction	Risque lié aux contrats
Risque lié à l'équipement	Risque lié aux finances

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les commentaires de l'équipe de projet du ministère ou de l'organisme (y compris les conseillers techniques, en génie, en finances et en transactions); les modèles de registres de risques propres aux secteurs de PPP Canada ou son modèle de registre de risques générique; les données sur les risques liés à l'investissement que détiennent les organismes d'approvisionnement ou les conseillers externes; les exigences techniques relatives au bien visé; et les notes de discussion tirées des ateliers sur les risques qui peuvent avoir été organisés.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Le processus ayant permis de reconnaître, d'évaluer quantitativement et de répartir les risques liés à l'investissement fait-il appel aux pratiques exemplaires et aux compétences nécessaires à l'efficacité d'un tel exercice?
- ✓ La justification de la répartition de chaque risque est-elle claire? Est-elle liée aux discussions qui ont eu lieu lors du sondage du marché et des analyses des administrations, ou encore aux objectifs du ministère ou de l'organisme au titre de l'investissement et de l'approvisionnement?
- ✓ A-t-on consulté des professionnels ayant une compétence appropriée (technique, juridique et financière)? (PPP Canada s'attend à ce que de tels experts aient été consultés et qu'on continuera à les faire participer au processus.)
- ✓ Les ressources financières conviennent-elles au mode d'approvisionnement, sont-elles commercialement raisonnables et sont-elles justifiées par des données historiques, le cas échéant?
- ✓ La répartition des risques convient-elle au mode d'approvisionnement et est-elle commercialement viable? La prime de risque reflète-t-elle exactement les coûts d'investissement inconnus liés aux risques qui sont transférés au secteur privé au cours de l'évaluation des risques?
- ✓ Le processus de quantification des risques a-t-il été comparé aux profils de risques de biens semblables?

26

6.6 Analyse de la valeur ajoutée

Objectif

La présente section vise à évaluer la valeur ajoutée de chaque mode d'approvisionnement possible en tenant compte des modèles financiers et des risques correspondants. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit présenter :

- l'analyse quantitative pour les modèles de flux de trésorerie afin d'établir une VAN rajustée en fonction du risque pour le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP;
- la méthodologie employée pour calculer le taux d'actualisation de la VAN;
- une analyse de sensibilité des résultats de la valeur ajoutée en vue d'évaluer en quoi la fluctuation de certaines variables influe sur la valeur ajoutée générée par l'investissement. Il faut présenter des estimations en fourchette de la valeur ajoutée;
- la valeur ajoutée par l'investissement par rapport à la valeur ajoutée que génèrent les biens semblables reposant sur des structures transactionnelles semblables;
- les périodes de mise à jour de l'analyse de la valeur ajoutée pendant l'exécution de l'approvisionnement.

Sources d'information

- Parmi les sources, on doit trouver la publication de PPP Canada intitulée *Guide d'évaluation de la conception architecturale*. PPP Canada peut également fournir des conseils additionnels en ce qui a trait aux risques et aux gains d'efficacité.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ La méthode de sélection d'un taux d'actualisation et la justification de ce choix sont-elles clairement présentées? A-t-il été question du lien entre le taux d'actualisation et le coût du capital du ministère ou de l'organisme?
- ✓ La méthodologie de la valeur ajoutée est-elle structuralement et mathématiquement solide?
- ✓ L'analyse de la valeur ajoutée s'est-elle faite sans biais? Est-elle conforme aux hypothèses et aux apports décrits plus haut?
- ✓ Les variables d'analyse de sensibilité sont-elles précisées et la justification de leur choix est-elle dûment présentée?
- ✓ Une analyse de sensibilité suffisamment solide a-t-elle eu lieu? Que signifient les résultats de cette analyse pour la capacité de l'investissement à générer une valeur ajoutée dans un mode d'approvisionnement en PPP?
- ✓ La valeur ajoutée en question correspond-elle à celle de biens comparables ayant reposé sur une même structure transactionnelle? Les écarts sont-ils clairement expliqués?

SECTION 7 : RECOMMANDATION INTÉGRÉE

La présente section vise à formuler une recommandation du mode d'approvisionnement optimal pour l'investissement en infrastructure proposé. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- résumer l'analyse qualitative réalisée à la **section 4** et l'analyse quantitative réalisée à la **section 6** afin de permettre de déterminer le mode d'approvisionnement optimal;
- résumer la justification essentielle qui sous-tend le mode d'approvisionnement sélectionné par le ministère ou l'organisme;
- présenter le facteur de pondération relatif que le ministère ou l'organisme a attribué à divers critères d'évaluation.

7.1 Mode d'approvisionnement recommandé

Objectif

La présente section vise à formuler une recommandation complète qui combine les résultats de l'analyse qualitative réalisée à la **section 4** et de l'analyse quantitative réalisée à la **section 6** afin de permettre de déterminer le mode d'approvisionnement optimal. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- examiner les résultats des analyses qualitative et quantitative. Les ministères et les organismes devraient prêter une attention particulière à l'incidence de l'analyse de la valeur ajoutée sur l'évaluation des modes d'approvisionnement; il pourrait y avoir des écarts importants entre les analyses qualitative et quantitative. Dans de tels cas, le ministère ou l'organisme devrait réévaluer les modes d'approvisionnement par rapport aux critères qualitatifs;
- en cas de réévaluation qualitative des modes d'approvisionnement, dévoiler le processus appliqué avec la notation révisée et la justification de toute révision;
- indiquer clairement les facteurs qualitatifs examinés tels que la réalisation précoce et les résultats bénéfiques associés, l'influence des pratiques opérationnelles du secteur privé et les améliorations apportées à la démarche d'approvisionnement du secteur public;
- selon l'analyse qualitative révisée et l'analyse de la valeur ajoutée, présenter l'option d'approvisionnement recommandée (c.-à-d. l'approvisionnement traditionnel ou un modèle précis de partenariat public-privé [PPP]). Dans ce cas, le ministère ou l'organisme devrait : 1) exprimer clairement l'importance relative qu'ont eue les analyses qualitative et quantitative pour en arriver au mode d'approvisionnement recommandé et 2) énoncer les avantages prévus de l'option privilégiée.

Sources d'information

- Parmi les sources d'information, on doit trouver la publication de PPP Canada intitulée *Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*, section 5.
- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : l'orientation politique; les rapports sur le sondage du marché; les documents de planification; les études de faisabilité; les notes des ateliers; les transactions précédentes; les consultations des intervenants; les rapports techniques; les avis juridiques; et les rapports d'experts-conseils.



Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Y a-t-il des résultats qualitatifs et quantitatifs clairs qui désignent un mode d'approvisionnement optimal? Là où les résultats ne sont pas clairs, l'option d'approvisionnement retenue est-elle dûment justifiée?
- ✓ Le processus et l'information à la base de ces résultats sont-ils défendables et reproductibles?

Il est important de noter que les sections qui suivent partent du principe que le ministère ou l'organisme a sélectionné un PPP comme approche privilégiée et comme structure optimale pour l'acquisition d'infrastructure.

SECTION 8 : FINANCEMENT ET ABORDABILITÉ

La présente section vise à démontrer la préparation financière du ministère ou de l'organisme à entreprendre l'investissement en infrastructure proposé. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit dresser la liste des sources et des utilisations du financement de l'investissement.

8.1 Sources de financement

Objectif

La présente section vise à dévoiler la provenance des fonds de l'investissement proposé. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit préciser :

- les sources de financement engagées ou disponibles dans le cadre de l'investissement en décrivant la nature, la structure et le calendrier des fonds fournis. Le ministère ou l'organisme doit mentionner les décisions du Conseil du Trésor, les plans d'immobilisations, les budgets et les autres approbations qui confirment les autorisations de financement;
- toute condition associée à ces engagements financiers.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les décisions du Cabinet; les budgets; les décisions du Conseil du Trésor; les budgets principaux et supplémentaires des dépenses; et les annonces gouvernementales.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Les sources de financement sont-elles établies ou les engagements sont-ils confirmés?
- ✓ Si l'on s'attend à ce que des sources de financement soient mobilisables ultérieurement (p. ex., par de futurs revenus fiscaux), les prévisions et les hypothèses quant à leur disponibilité sont-elles clairement indiquées et raisonnables?

30

8.2 Utilisation du financement

Objectif

La présente section vise à dévoiler toutes les façons dont les fonds seront utilisés. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit démontrer :

- comment sera utilisée chaque source de financement en décrivant les périodes d'utilisation. Le financement devrait être présenté en valeur nominale;
- que les utilisations en question ne vont à l'encontre d'aucune condition liée à leur mobilisation ou utilisation;
- comment les périodes d'utilisation influent sur la valeur ajoutée générée par l'investissement, entre autres sur les coûts d'exploitation et d'entretien pendant la période de concession et les coûts de cycle de vie;
- l'endroit, dans le modèle financier, où figurent ces sources et engagements de financement.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les rapports du personnel financier du ministère ou de l'organisme; les modèles financiers; et l'analyse de sensibilité créée par les conseillers financiers.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Les utilisations du financement sont-elles clairement indiquées? Est-il évident que les utilisations comme elles sont décrites ne vont à l'encontre d'aucune condition liée à ce financement?
- ✓ Les fonds sont-ils utilisés de manière à maximiser la valeur ajoutée?

8.3 Abordabilité d'un PPP

Objectif

La présente section vise à démontrer la capacité du ministère ou de l'organisme d'exécuter ses plans à court et à long terme. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit décrire :

- les sources et les utilisations du financement, et constater tout écart de financement;
- les mesures adoptées pour remédier à cet écart;
- l'analyse de sensibilité en matière d'abordabilité. Cette analyse pourrait porter sur les rentrées, les taux d'intérêt et l'inflation entre autres variables pour le ministère ou l'organisme, ou l'investissement. Le ministère ou l'organisme peut consulter PPP Canada en vue d'établir les paramètres de toute analyse de sensibilité visant l'abordabilité.

Sources d'information

- Les renseignements de cette section proviendront des sections précédentes de l'analyse des options d'approvisionnement.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Le plan du ministère ou de l'organisme est-il viable pour le respect des engagements permanents liés au partenariat public-privé (PPP)?
- ✓ Si des engagements et des mesures doivent s'appliquer ultérieurement, le ministère ou l'organisme a-t-il démontré sa capacité d'exécuter ses plans?

SECTION 9 : STRATÉGIE D'APPROVISIONNEMENT

La présente section vise à décrire la stratégie d'approvisionnement applicable à l'investissement en infrastructure proposé. Elle démontre dans quelle mesure le ministère ou l'organisme a bien planifié et dressé un cadre juridique et stratégique approprié pour son approvisionnement. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- déterminer les ressources humaines et financières à affecter à l'exécution de son approvisionnement;
- dresser un cadre de gouvernance pour la surveillance du processus d'approvisionnement;
- fournir à l'équipe de projet des renseignements et une orientation pour les prochaines étapes;
- montrer le degré de planification du ministère ou de l'organisme;
- définir clairement la direction que prendra l'investissement avec les principaux jalons à prévoir;
- démontrer que la mise en place du bien sera conforme aux pratiques exemplaires en matière de partenariat public-privé (PPP).

Pour réaliser le potentiel de valeur d'un approvisionnement en partenariat public-privé (PPP), il faut un degré élevé de tension concurrentielle entre les soumissionnaires.

La meilleure façon de garantir la tension est de réunir les conditions d'un processus d'approvisionnement prévisible, opportun et acceptable par le marché.

Pour aider les ministères et organismes à concevoir des processus d'approvisionnement en PPP qui tiennent compte des exigences propres aux approvisionnements en PPP, PPP Canada a élaboré la publication *Approvisionnement en PPP : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*, qui peut être téléchargée au www.p3canada.ca.

32

9.1 Processus d'approvisionnement recommandé

Objectif

La présente section vise à décrire le processus d'approvisionnement recommandé et à présenter une stratégie en ce sens. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- présenter et évaluer les options d'approvisionnement considérées pour l'investissement proposé et recommander une stratégie (demande de qualification [DDQ] et demande de propositions [DDP]);
- confirmer les objectifs d'approvisionnement en signalant les contraintes ou les limites et la façon d'aborder les objectifs et les restrictions dans le processus;
- décrire le plan de précommercialisation de l'investissement afin de porter à un maximum la tension concurrentielle sur le marché;
- illustrer les procédures d'évaluation (seuils d'abordabilité, échelles de paramètres, perspectives d'innovation, etc.) à employer pour choisir le partenaire privé ainsi que la manière dont ces facteurs peuvent influencer sur la valeur ajoutée;
- préciser les périodes de révision de la valeur ajoutée à prévoir tout au long du processus d'approvisionnement;
- présenter les délais d'approvisionnement du bien visé avec les principaux jalons et les grandes responsabilités à assigner.

Sources d'information

- Parmi les sources d'information, on doit trouver la publication de PPP Canada intitulée *Approvisionnement en PPP : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*.
- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les lois canadiennes; les politiques et les directives du Cabinet; les obligations commerciales internationales; les données du sondage du marché et les examens des investissements précédents; les commentaires des conseillers financiers et des conseillers en transactions du ministère ou de l'organisme; et l'évaluation des inventaires de projets locaux et régionaux.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Un processus d'approvisionnement clairement défini est-il présenté?
- ✓ La démarche d'approvisionnement sera-t-elle transparente, ouverte et concurrentielle?
- ✓ Le processus d'approvisionnement est-il conforme aux pratiques exemplaires canadiennes en matière de PPP?
- ✓ Lorsqu'il faut modifier les politiques d'approvisionnement du ministère ou de l'organisme, établit-on le processus destiné à apporter la modification?
- ✓ Des délais raisonnables sont-ils présentés pour l'exécution du mode d'approvisionnement privilégié?

9.2 Structure de gouvernance de l'approvisionnement

Objectif

La présente section vise à établir une structure de gouvernance pour l'approvisionnement. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- démontrer qu'un cadre juridique et stratégique l'habilite à entreprendre cet approvisionnement et que des pouvoirs bien précis sont délégués à l'équipe de projet pour la bonne exécution de cet approvisionnement en PPP;
- mettre en place la structure de gouvernance de l'approvisionnement et préciser notamment la hiérarchie pour les décisions à prendre et les pouvoirs investis à chaque niveau;
- s'en tenir aux cinq éléments qui aident à mettre en place une structure de gouvernance solide pour un approvisionnement en PPP;
- préciser les points clés pour lesquels l'équipe de projet doit consulter des comités de surveillance ou recevoir une approbation officielle avant de passer aux étapes suivantes de l'approvisionnement;
- indiquer les processus et les délais pour lesquels une habilitation juridique ou stratégique est nécessaire à l'approvisionnement.

Sources d'information

- Parmi les sources d'information, on doit trouver la publication de PPP Canada intitulée *Approvisionnement en PPP : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*.
- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les exigences législatives et des politiques; les déclarations ou les documents officiels des dirigeants du ministère ou de l'organisme qui délèguent l'autorité suffisante à l'équipe de projet; les discussions avec les services de l'approvisionnement et les services juridiques; et les discussions avec les gestionnaires de projet, la haute direction et les dirigeants politiques.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Y a-t-il des obstacles à la mise en œuvre d'un processus efficace d'approvisionnement en PPP? Quelles sont les mesures adoptées pour surmonter ces obstacles?
- ✓ Quels sont le mandat et la structure de gouvernance de l'approvisionnement?
- ✓ Sait-on clairement qui prend les décisions liées à l'investissement?
- ✓ Qui doit participer à la surveillance de l'approvisionnement?
- ✓ A-t-on ce qu'il faut comme organes, personnes ou services avec des pouvoirs suffisants pour répondre aux exigences liées à une transaction en PPP?
- ✓ Quels sont les principaux éléments de la structure de gouvernance par lesquels on s'assure qu'une instance efficace permet à l'approvisionnement d'avancer?
- ✓ Les processus établis suffisent-ils à assurer la reddition de comptes et l'exécution harmonieuse de l'approvisionnement?

9.3 Équipe de projet

Objectif

La présente section vise à décrire l'équipe de projet et à définir les rôles et responsabilités de ses membres. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit présenter :

- les besoins et les engagements en ressources nécessaires à la bonne exécution de l'approvisionnement en PPP avec toute approbation de ces besoins et engagements;
- les rôles et les responsabilités respectifs des membres de l'équipe avec une description des raisons pour lesquelles ils sont inclus dans l'équipe. Le ministère ou l'organisme devrait définir en particulier les rôles et responsabilités du gestionnaire de projet, des conseillers internes et externes, du directeur des communications et des membres du personnel. En cas de recours à des conseillers externes, il devrait décrire le mode d'acquisition des services de ces conseillers;
- la qualification et l'habilitation de chaque membre de l'équipe dans l'exécution de leurs tâches. Dans le cas des membres de l'équipe à l'interne, le ministère ou l'organisme devrait mentionner les noms au long, les éléments biographiques et les durées d'affectation prévues;
- sa manière d'assurer une planification appropriée d'urgence et de transition. Le ministère ou l'organisme doit en particulier décrire le rôle du gestionnaire de contrat ou des opérations au sein de l'équipe;
- les contraintes en matière de ressources et les mesures destinées à y remédier.

Sources d'information

- Parmi les sources d'information, on doit trouver la publication de PPP Canada intitulée *Approvisionnement en PPP : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Une équipe de projet bien structurée et bien dotée en ressources est-elle présentée? Y a-t-il des ressources réservées au PPP? Les personnes-ressources sont-elles suffisamment qualifiées pour assumer leur rôle aux étapes de la planification, de l'approvisionnement, de la conception, de la construction et de l'exploitation du bien visé?
- ✓ La composition de l'équipe est-elle clairement définie avec les rôles et responsabilités de ses membres?

- ✓ Le ministère ou l'organisme a-t-il clairement exprimé sa compréhension des engagements en matière de ressources pour cet approvisionnement en PPP? Des approbations de financement ou autres sur lesquelles l'équipe peut s'appuyer sont-elles en place?
- ✓ Aborde-t-on les contraintes en matière de ressources de manière à démontrer que le ministère ou l'organisme fait preuve de prévoyance et d'un bon sens de la planification?
- ✓ A-t-on recours à des conseillers externes? Si oui, comment va-t-on les utiliser? Comment acquerra-t-on leurs services?

9.4 Ressources et budget liés à l'investissement en infrastructure

Objectif

La présente section vise à élaborer le budget et le plan de ressources de l'investissement. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- désigner la personne chargée d'élaborer le budget et de veiller à ce que celui-ci soit respecté et suivi;
- décrire le plan de ressources et le budget qui ont été approuvés pour les étapes de la planification, de l'approvisionnement et de l'après-approvisionnement;
- veiller à ce que le plan de ressources démontre l'investissement en temps exigé des membres de l'équipe de gouvernance et de l'équipe de projet avec la formation devant aider ces membres à s'acquitter efficacement de leurs responsabilités et avec le budget nécessaire au financement des engagements en temps et en formation.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Un plan de ressources et un budget sont-ils disponibles pour le PPP? Ont-ils été approuvés par l'autorité compétente?
- ✓ Le plan de ressources et le budget tiennent-ils entièrement compte des compétences du personnel à l'interne et des professionnels à l'externe qui sont nécessaires à l'exécution du PPP? A-t-on pleinement considéré et pris en compte les besoins en ressources et en moyens budgétaires pour l'approvisionnement et les communications?
- ✓ Les calendriers et les budgets de mobilisation de ressources correspondent-ils à ceux qui ont été utilisés dans l'analyse de la valeur ajoutée?

9.5 Documents liés à l'approvisionnement

Objectif

La présente section vise à étudier et à réunir des modèles et des précédents d'approvisionnement dans la documentation ainsi qu'à établir des délais d'élaboration et d'approbation des documents liés à l'approvisionnement. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit préciser :

- les modèles qui serviront de base à l'élaboration de la DDQ, de la DDP et de l'entente de projet, et dévoiler le processus et l'expertise à employer dans la création de tout document;
- les questions et les caractéristiques essentielles de l'investissement, et décrire comment elles se retrouveront dans la documentation de manière à garantir que les objectifs seront atteints;
- toute manière de procéder ou modalité clé qui s'écarte des pratiques standards en PPP en expliquant ce qui justifie ces dérogations;
- les délais d'élaboration et d'approbation des documents essentiels.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les modèles de documents disponibles auprès des organismes d'approvisionnement ou des experts-conseils et les modèles financiers élaborés par le ministère ou l'organisme ou ses conseillers financiers.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Les principaux documents à prévoir sont-ils tous décrits? La justification de leur utilisation est-elle clairement présentée?
- ✓ Les grandes caractéristiques de l'investissement comme elles sont décrites dans les sections qui précèdent se retrouvent-elles dans les documents produits?
- ✓ Un processus, une expertise et un calendrier clairs sont-ils présentés pour l'établissement des principaux documents?

SECTION 10 : STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE

La présente section vise à évaluer l'état de préparation du ministère ou de l'organisme à entreprendre l'investissement en infrastructure proposé en montrant la mesure dans laquelle le bien est « prêt pour le marché », et ce, en soulignant le plan de ressources du ministère ou de l'organisme pour l'investissement. C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- vérifier l'état présent de son investissement et les mesures à prévoir pour qu'il avance;
- décrire les principaux jalons à prévoir pour l'avancement de l'investissement en dehors de l'approvisionnement lui-même;
- combiner les tâches liées à l'approvisionnement et les tâches hors approvisionnement en un même plan de travail;
- indiquer les éléments de chemin critique dans le plan de travail;
- dresser un plan de consultation des intervenants tout au long de l'exécution de l'approvisionnement;
- élaborer un plan de transition à la suite de la transaction visée.

10.1 État d'avancement de l'approvisionnement

Objectif

C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit décrire :

- l'état d'avancement et les travaux futurs en ce qui concerne les évaluations environnementales, les cessions de propriété, les services publics, les approbations d'implantation, les études de conception et autres processus hors approvisionnement;
- les efforts de consultation des intervenants avec la liste des réunions et autres activités les concernant. Les ministères et organismes doivent s'assurer qu'un contrôle préalable adéquat est exercé au moment de déterminer les intervenants à consulter;
- les thèmes et les messages clés pour la bonne exécution de l'approvisionnement.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les approbations gouvernementales pertinentes; les rapports de consultation des intervenants; le personnel du ministère ou de l'organisme; et le personnel interministériel.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Le ministère ou l'organisme a-t-il effectué un contrôle préalable des besoins d'approbation de l'investissement? La liste des processus hors approvisionnement à exécuter est-elle complète?
- ✓ Le ministère ou l'organisme a-t-il consulté les intervenants susceptibles d'être touchés par l'investissement? Cette consultation a-t-elle eu lieu de manière à garantir l'intégration des vues exprimées au processus de planification de l'investissement? Un plan de gestion des intervenants est-il en place ou en cours d'élaboration?

10.2 Approbations

Objectif

C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- dresser toute la liste des approbations à prévoir après l'étape de l'analyse des options d'approvisionnement pour faire passer l'investissement du stade de l'approvisionnement à celui de la clôture financière;
- dévoiler les approbations reçues à ce jour en précisant les délais et les processus nécessaires à l'obtention des approbations à venir.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les politiques et les directives d'approvisionnement; les délégations de pouvoirs internes; et les règlements administratifs, les politiques et les procédures régissant la gouvernance.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ A-t-on énuméré toutes les approbations requises et dévoilé les approbations reçues à ce jour? A-t-on présenté les délais d'obtention des approbations à venir?
- ✓ Les risques liés aux délais d'approbation sont-ils présentés et des mesures d'atténuation sont-elles dévoilées?

10.3 Calendrier de l'approvisionnement et stratégie de mise en œuvre

Objectif

C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- présenter un calendrier intégré (p. ex., diagramme de GANTT) décrivant le chemin critique à suivre pour réussir la mise en place du bien visé;
- prévoir dans le calendrier en question les responsabilités à affecter pour les jalons, les approbations et les résultats essentiels, et pour les réunions de transition et de compte rendu. Les risques liés au calendrier de l'approvisionnement devraient aussi être présentés et les mesures d'atténuation de ces risques devraient être décrites.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les décideurs du ministère ou de l'organisme; l'équipe de projet; les conseillers financiers, conseillers en finances et autres conseillers; et l'analyse des options d'approvisionnement.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Le calendrier établit-il un chemin critique avec les jalons, les approbations et les résultats principaux dont fait état l'analyse des options d'approvisionnement? Tient-il compte des autres besoins caractéristiques d'un partenariat public-privé (PPP)?
- ✓ Les délais de ce calendrier sont-ils raisonnables compte tenu du plan de ressources et du budget établis pour l'investissement?
- ✓ Les risques liés au calendrier sont-ils indiqués avec des mesures d'atténuation prudentes?

10.4 Consultation des intervenants et communications

Objectif

C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- présenter un plan de communications décrivant la façon dont il entrera en consultation et en communication avec les intervenants clés aux étapes de la planification, de l'approvisionnement, de la construction et de l'exploitation;
- présenter un protocole de communications précisant les méthodes et les messages clés à employer dans toutes les communications liées à l'investissement. Le ministère ou l'organisme devrait aussi indiquer une équipe ou une personne-ressource chargée des liens de consultation et de communication avec les intervenants;
- préciser les intervenants avec qui entrer en consultation et en communication ainsi que la fréquence et la forme de ces activités.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : les stratégies de communication d'entreprise ou de projet et les règlements ou politiques régissant la mobilisation du public.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ Qui sont les principaux intervenants? S'agit-il d'intervenants internes ou externes?
- ✓ Quel est le rôle, l'intérêt ou la situation de chaque intervenant dans l'investissement?
- ✓ En quoi le rôle, l'intérêt ou la situation dans l'investissement détermine-t-il les besoins en consultation et en communication?
- ✓ Qui dirigera les activités de consultation et de communication?
- ✓ Comment et quand les consultations et les communications auront-elles lieu?

10.5 Gestion du contrat après l'approvisionnement

Objectif

C'est une étape importante où le ministère ou l'organisme doit :

- présenter une stratégie de relève ou de transition pour démontrer : 1) une compréhension de l'importance d'une gestion de cycle de vie et d'une surveillance devant garantir la valeur d'un modèle de PPP et 2) un engagement d'intégration d'un gestionnaire de contrat ou des opérations à l'équipe de projet de sorte que l'investissement puisse passer harmonieusement du stade de la conception et de la construction au stade de l'exploitation;
- indiquer comment les personnes ou les services chargés des obligations du ministère ou de l'organisme en vertu du contrat de PPP seront intégrés aux étapes de la planification, de l'approvisionnement et de la construction du bien visé en décrivant comment l'investissement passera du stade de l'approvisionnement à celui de l'exploitation après la réception provisoire.

Sources d'information

- Les sources d'information comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes : l'orientation offerte par les politiques et les procédures d'autres administrations, telles que celles du Royaume-Uni et de l'Australie; les organismes canadiens dédiés aux PPP (p. ex., Infrastructure Ontario, Partnerships BC); et les études accessibles au public qui portent sur la gestion des contrats de PPP.

Liste de vérification

La présente section devrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- ✓ A-t-on établi un plan réaliste pour la transition après-approvisionnement et la gestion de contrat?
- ✓ A-t-on clairement indiqué que les personnes ou les services chargés du contrat de PPP seront associés à la planification et à la réalisation de l'investissement?
- ✓ A-t-on décrit les activités ou les tactiques devant garantir un passage sans interruption entre les étapes de la planification, de l'approvisionnement et de l'exploitation?

ANNEXE A : GLOSSAIRE

La terminologie des partenariats public-privé (P3) peut amplement varier selon les administrations. Le glossaire qui suit définit les principaux termes et acronymes utilisés dans le présent guide.

Comparateur du secteur public (CSP)	Flux de trésorerie d'un investissement en infrastructure dont la réalisation et le financement sont assignés au ministère ou à l'organisme dans le mode d'approvisionnement traditionnel.
Demande de propositions (DDP)	Document final d'approvisionnement habituellement communiqué à des soumissionnaires en nombre restreint en vue de la réception des dernières propositions dans un investissement en infrastructure.
Demande de qualification (DDQ)	Document d'approvisionnement obligatoire communiqué en vue de la présélection de promoteurs appelés éventuellement à répondre à une demande de propositions (DDP). La DDQ décrit habituellement un actif en termes généraux et invite les intéressés à faire connaître leur expérience et leur compétence concernant les paramètres du projet en question.
Demande d'expression d'intérêt (DEI)	Document d'approvisionnement non contraignant habituellement communiqué avant la demande de qualification (DDQ) afin de d'évaluer le niveau d'intérêt du marché dans un investissement en infrastructure et de mettre en évidence toute préoccupation des soumissionnaires éventuels.
Échelle des paramètres	Méthode de prix progressifs permettant aux soumissionnaires de présenter plus d'un prix en fonction des paramètres variables d'un investissement en infrastructure.
Étude de faisabilité	Étude qui, réalisée dans le cadre d'une analyse des options d'approvisionnement, permet de juger dans quelle mesure les diverses caractéristiques d'un investissement en infrastructure sont viables ou conformes aux objectifs du ministère ou de l'organisme.
Évaluation des besoins	Document évaluant le besoin qu'a la collectivité d'un actif et toute contrainte à laquelle est soumise sa réalisation.
Ministère ou organisme	Entité du secteur public dans un contrat de partenariat public-privé (PPP).
Mode d'approvisionnement traditionnel	Mode de réalisation habituellement utilisé par le ministère ou l'organisme pour obtenir le type de bien visé par son analyse. Dans la plupart des administrations, c'est ordinairement le mode « conception-soumission-construction » (CSC) ou « conception-construction » (CC).
Neutralité concurrentielle	Rajustements qui éliminent l'avantage ou le désavantage net dans une comparaison des soumissions du secteur public et du secteur privé.

Partenariat public-privé (PPP)	Flux de trésorerie d'un investissement en infrastructure dont la réalisation est confiée au secteur privé dans un PPP.
Prime de risque	La prime de risque est un coût ou une éventualité supplémentaire qu'un consortium de projet ajoutera à la présentation de sa soumission pour tenir compte des risques qui lui ont été attribués (transférés) dans une transaction en partenariat public-privé (PPP).
Seuil d'abordabilité	Valeur de soumission déterminée par le ministère ou l'organisme au-delà de laquelle l'investissement en infrastructure n'est plus viable du point de vue du ministère ou de l'organisme en matière financière.
Taux d'actualisation	Dans une analyse d'actualisation de flux de trésorerie, taux d'intérêt servant à établir la valeur présente des flux de trésorerie futurs.
Valeur ajoutée	Différence de la valeur actualisée nette (VAN) rajustée en fonction du risque dans la réalisation d'un actif entre le mode de réalisation traditionnel du ministère ou de l'organisme et le mode d'approvisionnement en partenariat public-privé (PPP) (réalisation par le secteur privé).



PPP Canada

630-100, rue Queen Street
Ottawa, Ontario K1P 1J9
CANADA

Tel/Tél. : 613.947.9480
Fax/Télec. : 613.947.2289
Toll Free/Sans frais :
1.877.947.9480

Email/Courriel : info@p3canada.ca
Web : www.p3canada.ca

Solicitation No. – N° de l'invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l'acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE M – MÉTHODE D'ANALYSE DES OPTIONS D'APPROVISIONNEMENT



PPP Canada

PPP Canada

MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DES OPTIONS D'APPROVISIONNEMENT :

Guide à l'intention des ministères
et organismes fédéraux

IMPROVING THE DELIVERY
INFRASTRUCTURE THROU
PUBLIC-PRIVATE PARTNER
UTILISER LES PARTENAR
PUBLIC-PRIVÉ AFIN D'AM
MISE EN PLACE D'INFRA
PUBLIQUE

Canada

À propos de PPP Canada

Le mandat de PPP Canada consiste à améliorer la mise en place d'infrastructures publiques en assurant l'optimisation des ressources, l'exécution en temps opportun et la reddition de comptes par l'entremise des partenariats public-privé (PPP). PPP Canada est une organisation axée sur le savoir composée de professionnels dynamiques qui comprennent les besoins en infrastructure publique et la capacité du secteur privé d'exploiter des approches novatrices et efficaces en vue d'obtenir des résultats.

L'exécution fructueuse de projets d'infrastructure publique complexes et d'envergure exige un partenaire solide du secteur public. PPP Canada renforce les capacités du secteur public en partageant des outils, en recourant à des pratiques commerciales de premier plan et en collaborant de près avec les équipes de projet, selon les besoins, pour mener à bien les investissements en infrastructure.

PPP Canada offre une valeur ajoutée aux Canadiens par l'intermédiaire de ses trois secteurs d'activité :

- **Développement et partage de connaissances en matière de PPP :** En mettant un accent continu sur l'apprentissage, PPP Canada traduit son expérience et son savoir-faire en un éventail d'outils et de guides afin de documenter les leçons apprises et de renforcer davantage la capacité du secteur public à mettre en œuvre d'autres approches en matière de financement des infrastructures.
- **Promotion des projets fédéraux en PPP :** PPP Canada encourage les ministères et organismes fédéraux à envisager des PPP pour la mise en place d'infrastructures publiques. PPP Canada collabore avec le Secrétariat du Conseil du Trésor et Services publics et Approvisionnement Canada afin d'évaluer les projets fédéraux en PPP potentiels et de tirer parti des compétences spécialisées de chaque organisme afin de réaliser des projets d'immobilisation de qualité, tout en optimisant les ressources pour les Canadiens. PPP Canada appuie ses clients à toutes les étapes du projet, de la présélection fédérale des PPP en passant par l'analyse des options d'approvisionnement, l'approvisionnement même et la construction, jusqu'à l'exploitation.
- **Promotion des projets provinciaux, territoriaux, municipaux et des Premières Nations en PPP :** Le Fonds PPP Canada investit dans de nouvelles administrations inexpérimentées qui songent à recourir au mode d'approvisionnement en PPP pour l'acquisition d'infrastructures publiques. À ce jour, nous avons engagé des fonds de l'ordre de plus de 1,3 milliard de dollars dans une vingtaine de projets d'infrastructure complexes ou d'envergure de diverses catégories d'actifs à la grandeur du pays. Ces projets en PPP ont des coûts d'immobilisation combinés de plus de 6 milliards de dollars et se traduisent par des économies d'environ 800 millions de dollars par rapport aux modes d'approvisionnement traditionnels.

Projet fédéral saillant - Corridor du nouveau pont Champlain

L'expérience et le savoir-faire de PPP Canada ont grandement contribué au processus d'approvisionnement réussi entourant le projet de corridor du nouveau pont Champlain. Le nouveau pont constitue l'un des projets d'infrastructure les plus importants en Amérique du Nord. En optant pour un mode d'approvisionnement en PPP, le Canada réalise des économies estimatives de plus de 1,7 milliard de dollars (33,7 %) par rapport à un mode d'approvisionnement traditionnel. Le gouvernement du Canada est résolu à mettre en place des immobilisations de calibre mondial, et PPP Canada continue à travailler en collaboration avec ses partenaires fédéraux à assurer la capacité du secteur public qui est nécessaire pour que les actifs fédéraux soient mis en place dans les échéanciers et les budgets prévus.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. ÉTABLISSEMENT D'UNE LISTE RESTREINTE D'OPTIONS D'APPROVISIONNEMENT	4
1.1 Élaboration d'options d'approvisionnement	4
1.2 Comparateur du secteur public	5
1.3 Mode d'approvisionnement en PPP	5
1.4 Autres approches d'approvisionnement	6
1.5 Élaboration de la liste restreinte des options d'approvisionnement.....	7
2. ANALYSE QUALITATIVE	8
2.1 Formulation des facteurs d'évaluation qualitative	8
2.2 Détermination de l'importance des critères.....	10
2.3 Évaluation et comparaison des options.....	11
2.4 Analyse de sensibilité, stratégies d'atténuation et conclusions	12
3. SONDAGE DU MARCHÉ.....	13
3.1 Élaboration d'un sondage du marché.....	13
4. ANALYSE QUANTITATIVE.....	15
4.1 Prévisions de coûts du comparateur du secteur public	16
4.2 Prévisions de coûts du mode d'approvisionnement en PPP.....	23
4.3 Considérations relatives au flux de trésorerie actualisé	29
4.4 Analyse de sensibilité.....	32
5. RECOMMANDATION INTÉGRÉE	35
5.1 Élaboration du rapport final	35
5.2 Phases futures	36

LISTE DES ANNEXES

Annexe A – Évaluation et quantification des risques	38
Annexe B – Glossaire	44

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Élaboration d'une analyse des options d'approvisionnement	2
Figure 2 : Exemple d'un graphique de la valeur ajoutée	16
Figure 3 : Courbe en S de la construction.....	18
Figure 4 : Profils des flux de trésorerie	30

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Exemples de facteurs qualitatifs.....	9
Tableau 2 : Exemple d'une matrice de notation de l'analyse qualitative.....	11
Tableau 3 : Exemples de questions de sondage du marché	14
Tableau 4 : Exemple d'analyse de la valeur ajoutée	15
Tableau 5 : Résumé de la répartition des risques.....	22
Tableau 6 : Incidence du taux d'actualisation sur les flux de trésorerie	31
Tableau 7 : Exemple de résultats d'une analyse de sensibilité	34
Tableau 8 : Exemple d'un extrait de matrice de risques.....	41

INTRODUCTION

Objectif

Le présent guide vise à faciliter la tâche aux représentants du gouvernement fédéral qui entreprennent une analyse des options d'approvisionnement dans le cas d'investissements en infrastructure où un partenariat public-privé (PPP) a été désigné comme une option d'approvisionnement éventuelle. La méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement qui est présentée dans ce document orientera les représentants du gouvernement fédéral au cours du processus analytique consistant à sélectionner l'option d'approvisionnement optimale.

Dans le budget de 2011, le gouvernement du Canada a annoncé que les ministères et organismes fédéraux seraient tenus d'évaluer la possibilité de recours au mode d'approvisionnement en PPP dans le cadre de la réalisation de projets d'infrastructure fédéraux importants. Tout investissement qui crée un bien ayant un cycle de vie d'au moins 20 ans et dont le coût d'immobilisation s'élève à au moins 100 millions de dollars doit être assujéti à la présélection fédérale des PPP afin de déterminer s'il pourrait être avantageux qu'on utilise le mode d'approvisionnement en PPP. Si la présélection permet de conclure qu'il y a un potentiel de PPP, on recommande que le ministère ou l'organisme élabore une analyse des options d'approvisionnement.

Le présent guide part du principe que le ministère ou l'organisme a déjà effectué une analyse préliminaire de la pertinence de la présélection fédérale des PPP. Si votre ministère ou votre organisme n'a pas encore achevé cette analyse et a besoin de conseils sur la façon de procéder, consultez la publication de PPP Canada intitulée *Présélection fédérale des PPP : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*, conformément à la *Politique de planification des investissements* du Secrétariat du Conseil du Trésor. Les gestionnaires ministériels sont responsables de veiller à ce que des options de rechange soient envisagées, en tenant compte de facteurs comme les coûts et les risques liés au cycle de vie. Les ministères et organismes feront typiquement appel à des consultants externes et à PPP Canada pour leur faciliter la tâche au cours de cette analyse. En fin de compte, le ministère ou l'organisme qui présente l'analyse des options d'approvisionnement est responsable du choix de l'option d'approvisionnement privilégiée.

L'analyse des options d'approvisionnement fait partie des nombreux outils que PPP Canada a élaborés pour aider les ministères et organismes à répondre aux exigences du budget de 2011 et contribuer à la formation et à la mise en place de PPP. En plus du présent guide, les *Guides à l'intention des ministères et organismes fédéraux* comprennent ce qui suit :

- **Présélection fédérale des PPP**, le guide permettant d'évaluer la pertinence d'un PPP pour les investissements en infrastructure;
- **Élaboration de l'analyse des options d'approvisionnement**, le guide destiné à élaborer une analyse des options d'approvisionnement exhaustive pour renseigner les décideurs sur les investissements en infrastructure;
- **Approvisionnement en PPP**, le guide sur les pratiques exemplaires entourant le processus de mise en place d'infrastructures importantes au moyen du mode d'approvisionnement en PPP.

PPP Canada a également développé le *Guide d'évaluation de la conception architecturale*, qui les aidera à préparer des prévisions de coûts pour une analyse quantitative quand ils songent à un PPP comme option d'approvisionnement.

Contexte

Comme en fait mention la publication *Élaboration de l'analyse des options d'approvisionnement : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux* de PPP Canada, l'analyse dans un dossier d'affaires classique d'investissement en infrastructure constitue habituellement un élément essentiel d'une

analyse des options d'approvisionnement. Les dossiers d'affaires classiques permettent avant tout de juger du besoin public qui s'attache au bien visé, tout comme à la faisabilité économique et technique de l'investissement, alors que l'analyse des options d'approvisionnement se livre en plus à une analyse comparative des diverses options d'approvisionnement.

L'analyse des options d'approvisionnement vise à présenter le processus par lequel le ministère ou l'organisme a cerné et évalué des options d'approvisionnement viables en vue de recommander l'option qui réalise le mieux les objectifs du bien visé et génère une valeur ajoutée. Une analyse des options d'approvisionnement proposera en outre un plan de mise en œuvre crédible pour l'actif. Comme illustré à la **figure 1**, l'élaboration d'une analyse des options d'approvisionnement comprend les éléments clés suivants :

Figure 1 : Élaboration d'une analyse des options d'approvisionnement



Partie I : Analyse de l'investissement

Partie II : Analyse des options d'approvisionnement

Partie III : Stratégie de mise en œuvre

2

Le présent guide est centré sur la partie II de l'analyse des options d'approvisionnement, qui constitue une composante clé des activités préalables à l'approvisionnement qui sont requises pour l'acquisition de toute infrastructure importante.

Organisation du présent document

Le reste du présent document est structuré comme suit :

- **Section 1 - Liste restreinte des options d'approvisionnement** : Énonce les objectifs, les possibilités et les contraintes du ministère ou de l'organisme en ce qui concerne l'approvisionnement. Cette section décrit la gamme réaliste et « du marché » de modes d'approvisionnement d'actifs en confirmant les résultats de la présélection fédérale des PPP et en étudiant d'autres options d'approvisionnement. Il décrit le mode de réalisation de projet traditionnel, les options en PPP à envisager au cours de l'analyse des options d'approvisionnement et toute autre option qui peut exister pour la catégorie d'actif. Des comparaisons sont habituellement effectuées entre deux options : le comparateur du secteur public (CSP) et un mode d'approvisionnement en PPP. Dans certains cas, une troisième forme d'approvisionnement de rechange, telle qu'une vente ou une cession-bail, sera également incluse. Dans le cas du mode d'approvisionnement en PPP, l'expérience dicte qu'il ne restera qu'un ou deux modes plausibles à analyser à cette étape.

- **Section 2 - Analyse qualitative :** Examine divers aspects non quantifiables qui influenceront sur la sélection de la meilleure option d'approvisionnement. Ces aspects comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivants : les considérations relatives à la politique publique, les facteurs économiques, les attentes des intervenants, la souplesse opérationnelle et la capacité de déterminer les résultats prévus. Cette section de l'analyse décrit les critères envisagés, classe en rang les critères selon l'incidence éventuelle sur l'investissement, évalue chaque option par rapport aux critères et met en évidence l'option privilégiée d'un point de vue qualitatif.
- **Section 3 - Sondage du marché :** Donne l'occasion de comprendre la possibilité de commercialiser le projet dans le contexte des contraintes du marché, du potentiel d'innovation et de la répartition des risques. Les intervenants pertinents, y compris les constructeurs, les exploitants et les financiers, se voient demander de fournir une rétroaction sur la viabilité du projet.
- **Section 4 - Analyse quantitative :** Détermine et résume tous les avantages et les coûts des actifs quantifiables pertinents au cours de la durée de vie, y compris la valeur éventuelle des divers risques inhérents à l'investissement. Les rajustements en fonction du risque permettent de quantifier la probabilité et les conséquences financières de divers risques qui sont identifiables, quantifiables et importants. Le résultat de l'analyse quantitative est une comparaison du flux de trésorerie rajusté en fonction du risque pour chaque option d'approvisionnement. Cette comparaison permet de déterminer l'option qui offrira la plus grande valeur ajoutée aux contribuables.
- **Section 5 - Recommandation intégrée :** Tient compte des analyses qualitative et quantitative en vue de déterminer l'option d'approvisionnement privilégiée.

Élaboration de la méthodologie

Dans le contexte d'investissements en infrastructure et de la sélection de la meilleure option d'approvisionnement, la méthodologie tient compte des processus d'approbation du gouvernement fédéral et encourage les mêmes caractéristiques que celles qui sont établies dans les politiques du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, y compris la sensibilité aux besoins en matière de prestation de programmes, le fait d'être un actif abordable et productif, et le fait d'être viable sur le plan financier et de « représenter un juste équilibre de risques, d'avantages et de rendement entre l'État et les tiers ». Au moment d'élaborer le guide *Méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement*, PPP Canada a examiné les pratiques des provinces canadiennes qui sont les plus actives dans le domaine des PPP, plus précisément, l'Alberta, la Colombie-Britannique et l'Ontario, ainsi que les pratiques en PPP du Royaume-Uni et de l'Australie. Cet examen indiquait que les méthodologies des diverses administrations sont en grande partie semblables, à l'exception de deux éléments. Les principales exceptions sont la méthode par laquelle les risques sont évalués et justifiés, et le taux d'actualisation du flux de trésorerie. PPP Canada a étudié les approches d'autres administrations et a taillé sur mesure la méthodologie de l'analyse des options d'approvisionnement en fonction des besoins du gouvernement du Canada.

Utilisation de la méthodologie

Le présent guide offre aux ministères et organismes un cadre permettant d'analyser diverses options et de sélectionner une approche privilégiée. Ceux-ci peuvent aussi avoir à adapter certains aspects de la méthodologie de façon à se conformer à des approbations, des autorisations et des processus précis qui sont requis pour la décision d'investissement et d'approvisionnement dans un contexte ministériel précis, conformément à des politiques et à des processus donnés, et selon les politiques et les processus du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

Bon nombre des techniques qui figurent dans le présent document sont des techniques financières et analytiques courantes. On part du principe que le lecteur possède une certaine connaissance de ces techniques et de leur signification; par conséquent, on cherche à éviter les explications classiques de ces techniques et à se concentrer sur les hypothèses et les considérations qui sont particulières à une analyse des options d'approvisionnement.

Lorsque les ministères et organismes mettent la méthodologie en œuvre, il est important que PPP Canada serve de source d'expertise et de ressource afin de faciliter l'évaluation et l'analyse du potentiel qu'a le projet d'être réalisé en tant que PPP.

1. ÉTABLISSEMENT D'UNE LISTE RESTREINTE D'OPTIONS D'APPROVISIONNEMENT

La présente section vise à élaborer une liste restreinte des options d'approvisionnement de rechange qui répondraient aux besoins du programme ainsi qu'à consigner les caractéristiques importantes des diverses options. L'exécution d'un examen de toutes les options d'approvisionnement possibles et l'ajout des plus viables à une liste restreinte en vue d'une analyse approfondie garantissent que les ressources humaines et financières sont utilisées de manière efficiente. À tout le moins, l'analyse des options d'approvisionnement compare une option d'approvisionnement traditionnelle (le comparateur du secteur public ou CSP) à une option d'approvisionnement en partenariat public-privé (PPP). Toutefois, pour certaines catégories d'actifs, il existe d'autres options, telles que la location, et il est donc utile d'inclure ces options supplémentaires dans l'analyse. Dans la plupart des cas, la liste restreinte des options peut être déterminée ainsi :

- examen de l'expérience acquise lors de la mise en place de biens semblables;
- examen des besoins du ministère ou de l'organisme;
- examen des résultats de la présélection fédérale des PPP de façon à déterminer les contraintes et à définir les facteurs pour les options d'approvisionnement;
- examen des conditions actuelles du marché et des investissements antérieurs dans d'autres administrations;
- confirmation des préférences quant à la durée des ententes de projets, aux délais d'exploitation et aux flux de financement dans le cadre de l'initiative.

Il peut être nécessaire de tenir compte des contraintes qui peuvent avoir une incidence sur l'investissement. L'analyse des options d'approvisionnement comprend une évaluation des facteurs qualitatifs, qui sont considérés comme faisant partie de l'établissement de liste restreinte.

Cette phase de l'analyse permettra de définir les options d'approvisionnement les plus viables qui seront comparées sur des bases qualitative et quantitative. Des options différentes auront des flux de paiement, une répartition des risques, des possibilités d'innovation et des besoins financiers, entre autres, qui seront différents. Il est primordial que la portée et les conséquences de chaque option soient bien comprises et décrites. Le reste de l'analyse permettra de déterminer l'option qui offrira la plus grande valeur aux contribuables canadiens.

1.1 Élaboration d'options d'approvisionnement

Les projets d'infrastructure types comptent cinq éléments. Toute combinaison de ces éléments peut être confiée au secteur public ou au secteur privé. Ce sont ces combinaisons qui définissent les divers modèles de PPP. Les éléments sont les suivants :

1. Conception
2. Construction
3. Financement
4. Exploitation
5. Entretien

Diverses combinaisons des éléments d'infrastructure qui précèdent créent des modes d'approvisionnement répandus, tels que le modèle « conception-construction » (CC), le modèle « conception-soumission-construction » (CSC), le modèle « conception-construction-financement » (CCF), le modèle « conception-construction-financement-entretien » (CCFE) et le modèle « conception-construction-financement-exploitation-entretien » (CCFEE). L'analyse qui est entreprise au cours de l'analyse des options d'approvisionnement doit tout d'abord tenir compte des combinaisons qui sont examinées, puis cerner les responsabilités et les risques associés à chaque élément selon les diverses options d'approvisionnement. L'analyse des options d'approvisionnement permet d'examiner les configurations initiales et de valider les hypothèses qui les sous-tendent.

1.2 Comparateur du secteur public

Le comparateur du secteur public (CSP) est l'option d'approvisionnement qui est habituellement retenue pour l'acquisition de biens semblables ou assimilables au bien évalué. C'est le mode d'approvisionnement le plus probable pour le gouvernement. Dans l'analyse des options d'approvisionnement, on suppose que le CSP est le modèle CSC, celui-ci étant déjà largement utilisé par les ministères et organismes pour les investissements en infrastructure. Dans un modèle CSC, le ministère ou l'organisme établit les spécifications et le plan de conception du bien visé. Le plan produit est soumis dans un processus de demande de propositions (DDP) destiné à des constructeurs soumissionnaires. Des soumissions concurrentielles sont ainsi obtenues d'après des études de conception arrêtées dans leurs détails (ou très avancées). C'est le ministère ou l'organisme qui continue donc à assumer le risque des défauts de conception ou des modifications à apporter en période de construction. Dans ce modèle, le ministère ou l'organisme effectue des paiements progressifs en fonction de l'état d'avancement des travaux de construction.

Une fois la construction terminée, le ministère ou l'organisme prend possession du bien visé et en assume entièrement la responsabilité à long terme, ce qui comprend la prise en charge de tout risque lié, puisqu'il est dès lors le propriétaire, l'exploitant et le chargé d'entretien du bien en question. On met plus d'accent sur la construction à faible coût et à valeur ajoutée que sur les coûts de l'actif durant le cycle de vie.

À l'occasion, on peut recourir à une variante du modèle CSC, à savoir le modèle CC. Dans ce modèle, le ministère ou l'organisme énonce les exigences générales et les spécifications du bien visé. Le secteur privé est alors responsable de la conception et de la construction. L'immobilisation est réglée par le ministère ou l'organisme au moyen de paiements progressifs ou de paiements d'étape tout au long de la construction. Ce modèle et les autres variantes du modèle CSC s'appliquent au mieux dans les cas où des immobilisations ont été mises en place avec succès par le passé.

Au moment de définir le CSP, il peut être nécessaire d'examiner d'anciens approvisionnements en actifs de portée semblable et de consulter d'autres ministères ou organismes. Autant que possible, on doit consulter les autorités gouvernementales associées à ces approvisionnements pour mieux connaître et comprendre les défis éventuels et les grands facteurs de réussite. Les observations tirées de la recherche peuvent alors être intégrées à l'analyse des options d'approvisionnement.

1.3 Mode d'approvisionnement en PPP

Le mode d'approvisionnement en PPP est une option d'approvisionnement fondée sur un large transfert au secteur privé des risques liés à la conception, la construction, l'exploitation et l'entretien. Les modèles avec exploitation et entretien sont ceux qui incitent le plus le secteur privé à concevoir et à construire des éléments d'infrastructure d'une grande qualité ainsi qu'à assurer un très bon entretien, ce qui fera respecter les attentes pour le cycle de vie du bien visé.

La répartition des risques entre le ministère ou l'organisme et le consortium de projet peut grandement influencer sur le coût d'une immobilisation. Une définition claire des responsabilités assignées au consortium de projet et de la répartition des risques qui s'ensuit tient une place essentielle dans une analyse des options d'approvisionnement bien construite. Le ministère ou l'organisme peut s'appuyer sur les travaux effectués afin de décrire des options dans le cadre de l'analyse de l'investissement. Il importe de valider l'affectation des responsabilités et l'attribution des risques avec le consortium de projet grâce à des sondages du marché, comme il en sera question à la **section 3**.

Les deux modèles communs de PPP sont CCFE et CCFEE, en raison de l'importance du transfert de risques au consortium de projet. Dans les deux modèles, le consortium de projet est responsable de la conception, de la construction, du financement et de l'entretien du bien. Le bien est également payé par le ministère ou l'organisme en versements à long terme pendant une période fixe (20 ans et plus) sous les deux modèles. Sous le modèle CCFEE, le consortium de projet fournit des services additionnels au public, tels que percevoir et administrer les péages des routes, tandis que le ministère ou l'organisme fournit ces services sous le modèle CCFE.

Dans le choix d'un modèle possible de PPP, le modèle CCFEE est le point de départ à recommander, puisque c'est celui qui transfère le plus de risques au consortium de projet. On se doit de soumettre la faisabilité de cette option à une analyse critique en rajustant le modèle par étapes jusqu'à ce qu'on dégage l'option à privilégier. S'il est établi, par exemple, que le gouvernement du Canada est légalement tenu d'exploiter le bien, le modèle CCFE est alors à prendre en considération. C'est l'étape qui fait voir le modèle de PPP qui convient le mieux par rapport au CSP.

La définition du mode d'approvisionnement en PPP tient une place primordiale dans l'analyse des options d'approvisionnement et les conclusions du sondage du marché préliminaire effectué dans le cadre de l'analyse de l'investissement sont passées en revue. Dans les cas où beaucoup de temps s'est écoulé ou des événements importants sur le marché sont survenus, il peut être nécessaire d'obtenir à nouveau une confirmation des conclusions du sondage du marché préliminaire. Il est en outre important de consulter d'autres ministères et organismes qui possèdent une expérience de la mise en œuvre de PPP, de même que PPP Canada, qui peut donner une orientation sur l'élaboration du mode d'approvisionnement en PPP.

1.4 Autres approches d'approvisionnement

Les gouvernements utilisent également des approches de rechange en vue de réaliser des investissements d'infrastructure outre celles décrites ci-dessus. Une approche courante consiste à louer des locaux à bureaux. Dans cet exemple, le consortium de projet construit, détient et exploite le bâtiment, et il entretient l'infrastructure. Le propriétaire loue les locaux au gouvernement. Dans certains cas, le propriétaire peut avoir financé et construit le bâtiment en s'appuyant sur un engagement de location au gouvernement à long terme qui est déjà en place. Dans d'autres cas, lorsque le gouvernement a conclu un bail à long terme, l'aménagement des locaux peut être conçu selon des spécifications uniques.

Une autre variation est la vente et la cession-bail. Dans une telle transaction, le gouvernement vend un bien, puis en assure la cession-bail auprès du consortium de projet. La durée du bail peut être déterminée en fonction du frais de financement du consortium de projet, de la solidité du bail garanti par le gouvernement et du taux de rendement voulu par le consortium de projet. Dans de tels cas, les employés du ministère ou de l'organisme continuent d'offrir des services au public à partir du bâtiment, tandis que le consortium de projet respecte les normes du gouvernement, dont celles régissant la santé et la sécurité.

L'avantage typique que ces approches de rechange procurent au ministère ou à l'organisme est qu'elles permettent au gouvernement de se concentrer sur ses activités principales, qui, en règle générale, ne sont pas l'exploitation ou l'entretien de bâtiments ou d'immobilisations. Cela donne au gouvernement l'accès à une prestation de services rentable qui tire parti de l'innovation, de la participation, de l'expertise et de l'expérience du secteur privé pour ce qui est de gérer des activités d'investissements considérables. De plus, le gouvernement reçoit la valeur du bien avec les rentrées de fonds immédiates. Le consortium de projet obtient un flux de rentrées à long terme qui est essentiellement garanti, un rendement adéquat du capital investi et, selon les circonstances de l'entreprise, de possibles avantages fiscaux.

PPP Canada soutient l'étude d'autres approches en matière d'acquisition d'infrastructures. Les modes de location ont été désignés comme une solution de rechange possible, mais les ministères et organismes peuvent étudier d'autres modes d'approvisionnement. Si des modes de rechange sont étudiés, ils seront définis et élaborés à titre d'option d'approvisionnement secondaire de l'option ou des options de PPP à l'étude. On recommande que les ministères et organismes consultent PPP Canada au moment d'examiner des modes de rechange; cela leur permettra de s'assurer que toutes les considérations qualitatives et quantitatives seront évaluées adéquatement pour l'analyse des options d'approvisionnement.

1.5 Élaboration de la liste restreinte des options d'approvisionnement

L'analyse quantitative, décrite à la **section 4**, contribue à la détermination de la meilleure option d'approvisionnement et nécessite une analyse financière complexe et détaillée. Pour réduire au minimum le temps et les ressources nécessaires à la réalisation d'une analyse quantitative, on recommande que les ministères et organismes formulent une méthodologie d'évaluation robuste en vue d'évaluer diverses options d'approvisionnement et d'ajouter les plus viables à la liste restreinte. L'objectif de l'ajout des options à cette liste consiste à établir, pour le projet, un ensemble maniable d'options d'approvisionnement qui méritent un examen approfondi au moyen des analyses quantitative et qualitative. Pour ajouter les options à la liste restreinte, le ministère ou l'organisme examinera l'expérience de projets semblables, les besoins ministériels, les résultats de la présélection fédérale des PPP et les conditions actuelles du marché. Les critères sont fondés sur les objectifs d'investissement et d'approvisionnement, les contraintes, les orientations stratégiques, le profil de risques, les considérations relatives aux intervenants, les données du sondage du marché et les renseignements liés aux transactions antérieures.

Les transactions antérieures peuvent servir à déterminer les options d'approvisionnement possibles pour divers investissements. Elles peuvent aider à constater les défis et les enjeux propres au choix de telle ou telle option d'approvisionnement et révéler clairement les avantages et les risques liés à des biens de même nature. Les études de cas peuvent aussi faire voir des aspects à améliorer compte tenu des investissements réalisés par le passé. Il convient de noter que les transactions à examiner doivent correspondre à l'investissement proposé par la taille, la portée et les objectifs, et aussi rester d'une certaine actualité. L'examen de ces transactions et des technologies déjà en usage, ainsi que l'information sur le financement, les perspectives et les difficultés, aideront à confirmer la viabilité de l'investissement proposé. PPP Canada recommande d'assembler au moins trois études de cas portant sur des investissements antérieurs de même taille et de même portée pour le bien proposé.

En l'absence de projets antérieurs, ou à titre de complément de ces derniers, diverses options d'approvisionnement peuvent être envisagées en fonction des besoins et des objectifs stratégiques de l'investissement proposé pour déterminer quelles sont les options qui conviennent le mieux. Comme on en fait mention aux **sections 1.1 à 1.5**, les options offertes vont du modèle CSC traditionnel au modèle CCREE. Le premier point de mire d'un projet proposé devrait être le modèle offrant la valeur complète (CCREE), qui optimise le transfert de risques au consortium de projet. Tenir compte des objectifs, des besoins et des contraintes du projet proposé, tout d'abord dans le contexte d'un modèle CCREE, accroît l'efficacité globale d'un mode d'approvisionnement en PPP. Si, pour des raisons liées aux besoins propres au bien visé, on ne peut tirer parti d'un modèle CCREE, l'investissement proposé doit être étudié dans le contexte des autres modèles de PPP, par ordre décroissant par rapport aux responsabilités du secteur privé.

Les éléments à prendre en considération au moment de formuler la méthodologie d'évaluation comprennent, entre autres choses, la pondération des critères d'ajout à la liste restreinte; le mécanisme et le processus de notation et de classement; l'approche d'évaluation (p. ex., avoir recours à un groupe d'experts en évaluation par opposition à des ateliers animés); et la notation autonome par opposition à la notation relative. Au moment d'ajouter des options d'approvisionnement à la liste restreinte, il est important que les critères d'évaluation soient clairement reliés aux besoins, aux objectifs et aux contraintes du bien visé. Un rapport doit être élaboré afin de justifier l'ajout des options à la liste restreinte de même que l'approche¹. Les options doivent être décrites en détail de façon à justifier pleinement la sélection d'un PPP.

1 Veuillez noter que les outils que sont la *Matrice de présélection de la pertinence des PPP* et la publication *Présélection fédérale des PPP : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux* élaborées par PPP Canada peuvent s'avérer utiles au cours de ce processus.

2. ANALYSE QUALITATIVE

L'analyse qualitative a pour objectif de tenir compte des avantages et des risques d'un investissement en infrastructure qui ne sont pas directement quantifiables. PPP Canada recommande de tenir compte à la fois des facteurs quantifiables et des facteurs non quantifiables au moment de choisir l'option d'approvisionnement qui permet le mieux d'atteindre les objectifs du bien visé.

Les renseignements tirés de l'analyse de l'investissement doivent être examinés, y compris le sondage du marché effectué précédemment, la justification de l'infrastructure et les résultats d'autres initiatives de partenariats public-privé (PPP). La liste des facteurs peut venir d'experts, de hauts dirigeants du ministère ou de l'organisme, de divers rapports économiques ou techniques et de consultations auprès des intervenants. Un atelier peut aussi servir à mettre la liste au point.

Une analyse qualitative complète exige une expérience de l'industrie et une connaissance interne du ministère ou de l'organisme, de sorte qu'un éclairage suffisant soit jeté sur les facteurs moins palpables du choix d'un mode d'approvisionnement. Une analyse qualitative minutieuse comprend les étapes suivantes :

- formuler les facteurs d'évaluation qualitative et les critères pertinents par rapport à l'investissement proposé;
- déterminer l'importance relative de chaque critère par rapport à l'atteinte des objectifs stratégiques de l'investissement proposé;
- évaluer la pertinence de chaque option et la comparer aux critères;
- préparer une analyse de sensibilité, élaborer des stratégies d'atténuation et interpréter les conclusions.

2.1 Formulation des facteurs d'évaluation qualitative

Les facteurs d'évaluation qualitative qui sont formulés pour l'investissement proposé doivent se rapporter à ce qui suit :

- les objectifs ministériels;
- les objectifs du bien visé;
- les objectifs du PPP.

Compte tenu des contraintes de l'investissement et de l'orientation stratégique, les objectifs ministériels doivent incarner le mandat du ministère de même que les données historiques pertinentes et la contribution que l'investissement apporte aux résultats globaux du programme. Les facteurs d'évaluation qualitative qui incarnent le mieux les objectifs du bien visé peuvent être formulés à l'aide des documents figurant dans le plan d'investissement, tels que le mandat et le portefeuille ministériels, les priorités et stratégies horizontales et pangouvernementales, les données historiques pertinentes et la contribution escomptée des actifs prévus aux résultats ministériels.

Les critères propres au projet en PPP peuvent être compris dans la liste des facteurs qualitatifs, mais ils ne devraient pas favoriser en soi l'adoption d'un mode d'approvisionnement en PPP. L'analyse qualitative doit permettre au minimum d'évaluer dans quelle mesure chaque option d'approvisionnement correspond aux objectifs généraux de l'investissement proposé. Le choix d'un mode d'approvisionnement est susceptible d'influer sur la capacité d'atteindre les objectifs et cette concordance avec les objectifs peut ne pas faire l'objet d'un examen critique ailleurs dans le processus de sélection, d'où la nécessité de soumettre les critères qualitatifs à un examen approfondi à ce stade de l'analyse. Les considérations en matière de développement durable, de gestion des intervenants et d'objectifs socioéconomiques peuvent aussi devoir figurer dans la liste des critères.

Le **tableau 1** présente une liste de facteurs qualitatifs génériques à prendre en considération. On recommande que la pertinence de ces facteurs soit évaluée par rapport à l'investissement en particulier.

Tableau 1 : Exemples de facteurs qualitatifs

Factor	DESCRIPTION
Concordance avec les objectifs de l'investissement	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement correspond aux objectifs de l'investissement.
Délais de mise en place de l'immobilisation	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement est exécutable dans les délais prévus.
Intérêt/capacité du marché dans le secteur privé	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement suscite un intérêt du marché pour l'investissement parmi les intervenants possédant les compétences et les capacités nécessaires à la réalisation du bien visé, tout en favorisant une concurrence équitable et transparente.
Certitude budgétaire	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement procure rapidement une certitude en matière de coûts au ministère ou à l'organisme.
Risque d'entreprise	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement est conforme au mandat du ministère ou de l'organisme.
Souplesse opérationnelle (redéfinition future de la portée)	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement permet au ministère ou à l'organisme de gérer et de modifier les exigences fonctionnelles pour l'investissement planifié (plus particulièrement en cas de variation de la capacité requise de l'élément d'infrastructure) par rapport au besoin prévu d'apporter de tels changements.
Gestion des intervenants	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement permet au ministère ou à l'organisme de tenir compte des problèmes et des besoins des intervenants pendant la durée de vie utile du bien visé.
Contraintes politiques	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement permet de prendre en charge les questions politiques et de gérer les approbations.
Facteurs économiques	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement peut tenir compte de facteurs comme les taux de disponibilité de fonds, d'emploi et de change.
Facteurs sociaux	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement répond aux besoins sociocommunautaires.
Facteurs de développement durable	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement s'harmonise avec les initiatives économiques, environnementales et sociales décrites dans la Stratégie de développement durable du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.
Considérations relatives aux utilisateurs	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement tient compte des préoccupations et des attentes des intervenants (en matière d'accès, de satisfaction à l'égard des services, etc.).
Harmonisation stratégique	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement s'harmonise avec les stratégies d'exécution de programme du ministère ou l'organisme (stratégies figurant dans les plans et les énoncés de priorités du ministère ou de l'organisme).

Considérations relatives à la mise en œuvre et aux capacités	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement tient compte de la capacité du ministère ou de l'organisme à surveiller ou à gérer l'investissement en infrastructure.
Considérations relatives aux lois et règlements	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement respecte les considérations relatives aux lois et règlements en ce qui concerne les risques, les coûts, les politiques publiques, etc.
Facteurs technologiques	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement comporte un élément d'innovation.
Considérations relatives à l'acceptation du public	Mesure dans laquelle chaque option d'approvisionnement est perçue favorablement parmi les intervenants (utilisateurs finaux, autorités municipales et médias).
Facteurs de sécurité	Mesure dans laquelle les ressources d'information, les services et les biens sont raisonnablement protégés, les employés sont soustraits à la violence en milieu de travail et les structures de gouvernance sont mises en œuvre dans un souci de gestion de la sécurité, comme mentionné dans la <i>Politique sur la sécurité du gouvernement</i> du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

Comme mentionné ci-dessus, ces facteurs sont génériques et doivent être modifiés en fonction de la nature de l'investissement proposé. Par exemple, l'« harmonisation avec les objectifs de l'investissement » devrait établir les objectifs précis de l'actif au cours de sa durée de vie utile. Certains critères peuvent être jugés obligatoires. Leur application doit être bien étayée en raison de leur importance dans le choix d'un mode d'approvisionnement optimal. La liste initiale de critères doit être appliquée d'abord afin de déterminer toute option qui ne répond pas aux exigences de base. Les critères de faible incidence, de faible importance et de faible probabilité de survenance doivent être retirés de façon à maintenir une liste maniable. Il importe également d'éviter tout doublement de critères, puisque, conjointement avec l'analyse quantitative, des facteurs en doublement peuvent venir fausser l'analyse d'ensemble des modes d'approvisionnement. Par exemple, s'il est possible de quantifier et d'inclure dans l'évaluation des risques les délais de mise en place d'une immobilisation, ce facteur serait à exclure des critères qualitatifs. Encore une fois, les critères qui favorisent les PPP, qui sont généraux ou qui n'ajoutent pas de valeur à la prise de décision doivent voir leur importance réduite au minimum. L'analyse des options d'approvisionnement comporte en moyenne 9 critères et PPP Canada recommande d'en présenter de 7 à 10 en retenant ceux qui seraient de la plus grande incidence positive ou négative sur l'investissement.

2.2 Détermination de l'importance des critères

Après avoir dressé la liste des facteurs qualitatifs à prendre en considération, il faut déterminer l'importance de chaque critère dans l'optique de l'atteinte des objectifs stratégiques globaux de l'investissement proposé. Cette pondération devrait se faire en fonction de l'incidence globale sur l'investissement et l'addition de toutes les valeurs de pondération devrait donner 100 %. Toute exigence ayant un tel caractère obligatoire doit d'abord être appliquée en tant que critère qualitatif clé, ce qui permettra de reconnaître les options d'approvisionnement qui ne satisfont pas aux exigences de base. Toute option qui ne répond pas à l'ensemble des critères obligatoires devrait être écartée comme mode viable.

Le système de pondération ne doit pas favoriser intrinsèquement un PPP parce qu'il indique une sélection déterminée au préalable qui nuit au cadre objectif proposé associé à l'analyse qualitative. Les valeurs de pondération doivent être formulées objectivement en fonction des objectifs globaux de l'investissement. Un certain nombre d'avantages reconnus du mode d'approvisionnement en PPP peuvent être ajoutés à la liste des critères, mais sans qu'ils y tiennent une place prédominante. Une approche courante consiste à organiser un groupe issu de la direction du ministère ou de l'organisme et à attribuer un pourcentage d'importance à un critère par opposition à un autre, en se fiant à l'expérience de l'industrie. Par exemple, les valeurs de pondération peuvent être attribuées à l'aide de paramètres liés à un mode d'approvisionnement optimal, à la contribution relative des divers critères, à la mise en place de l'immobilisation dans l'ensemble ou à l'importance fonctionnelle de chaque critère.

2.3 Évaluation et comparaison des options

La prochaine étape consiste à évaluer à quel point chaque option d'approvisionnement correspond aux critères. Un système de notation numérique est un bon moyen de différencier les options d'approvisionnement et de montrer l'avantage relatif que présente une option comparée à une autre. Cette évaluation se fait au mieux individuellement par des gens qui se réuniront ensuite pour rapprocher leurs résultats et leurs éléments de justification. On peut prévoir une notation combinée en groupe.

PPP Canada recommande une notation relative à l'aide d'une échelle d'évaluation de 1 à 4 (1 - en désaccord, 2 - assez en désaccord, 3 - assez d'accord, 4 - d'accord) appliquée à chaque critère. La sélection d'un système de notation numérique adéquat revient à choisir entre un système de notation en nombre pair et un système de notation en nombre impair, en plus des choix possibles sur l'échelle. Les échelles de notation en nombre impair (5, 7... possibilités) permettent aux répondants d'opter pour la neutralité en choisissant l'élément au milieu. Dans l'optique d'une collecte des données, si la majorité des répondants choisissent la neutralité, la viabilité et l'utilité de l'exercice seront nulles pour l'essentiel. Les répondants seront plus enclins à préférer la neutralité à toute réponse légèrement positive ou négative s'ils sont incertains de la réponse à donner. Ajoutons qu'une échelle de notation en nombre pair (4, 10... possibilités) ne laisse aucune place à l'ambiguïté et ajoute donc de la valeur à une collecte de données.

Le nombre de choix possibles parmi lesquels les répondants peuvent sélectionner a lui aussi une incidence sur l'efficacité globale du système de notation. Avec une échelle plus large (jusqu'à 20 possibilités), il y a moins de différence entre les possibilités et, par conséquent, les résultats ne seront pas aussi nets. Un éventail plus restreint (de 1 à 4 possibilités) permet aux répondants d'établir plus efficacement les différences nécessaires entre les éléments.

Le poids de chaque critère et la valeur de chaque option d'approvisionnement sont là en combinaison pour prêter un résultat pondéré à chaque mode. Le **tableau 2** présente un exemple de matrice de notation pour l'analyse qualitative. Le système de notation est un outil qui encourage la discussion des contraintes et des stratégies liées à un investissement d'infrastructure, ce qui permet une solide analyse qualitative des options d'approvisionnement.

Table 2 : Exemple d'une matrice de notation de l'analyse qualitative

Critère	Pondé- ration	Valeur CSP	Valeur PPP	Résultat pondéré CSP	Résultat pondéré PPP
Concordance avec les objectifs	35 %	2	4	0,7	1,4
Harmonisation stratégique	20 %	1	4	0,2	0,8
Considérations relatives aux utilisateurs	20 %	3	2	0,6	0,4
Intérêt du marché	15 %	2	5	0,3	0,8
Souplesse opérationnelle	10 %	4	2	0,4	0,2
TOTAL	100 %	12	17	2,2	3,6

Une fois tous les critères notés, il importe d'examiner ce que serait l'incidence si la pondération devait changer.

2.4 Analyse de sensibilité, stratégies d'atténuation et conclusions

L'analyse de sensibilité sert à évaluer l'incidence globale de diverses hypothèses de départ sur les estimations; cela donne une idée de la mesure dans laquelle une option d'approvisionnement en particulier est supérieure. Si le résultat d'un critère donné est différent de la supposition initiale, on peut mieux déterminer l'incidence globale sur la mise en place de l'actif. Parmi les avantages associés à l'exécution d'une analyse de sensibilité, on trouve les suivants : les essais de robustesse lorsque les résultats sont incertains, la recherche d'erreurs dans les objectifs du mode d'approvisionnement à un stade précoce et la simplification des options d'approvisionnement, en ce sens où les données redondantes ou inutiles sont omises.

Un dernier pas dans l'analyse qualitative est de considérer les mesures d'atténuation possibles en insistant sur les causes d'une notation particulièrement haute ou basse. Dans certains cas, on pourra avoir attribué une valeur basse en craignant qu'une option puisse ne pas répondre à un certain critère. Les examinateurs doivent discuter des mesures à prendre pour corriger la situation et peut-être rendre une option plus concurrentielle. Ainsi, on pourrait par des dispositions contractuelles apaiser des préoccupations en matière de souplesse opérationnelle suscitées par le mode d'approvisionnement en PPP ou songer à renforcer la gestion du projet pour résoudre des problèmes de délais liés au comparateur du secteur public (CSP). Dans chaque cas, il s'agit d'essayer de bonifier une situation dans l'intérêt du ministère ou de l'organisme.

Ces mesures d'atténuation et considérations de rechange sont décrites dans le rapport sur l'analyse qualitative. Elles sont également incorporées à la recommandation intégrée à titre de considérations. L'incidence budgétaire de tout coût associé aux mesures d'atténuation est elle aussi prise en compte. Le produit final constitue une description des critères qualitatifs, des notes, des hypothèses sous-jacentes et des stratégies d'atténuation pour chaque option d'approvisionnement. La justification de chacun des résultats pondérés est expliquée.

L'analyse qualitative doit être bien documentée et apporter la preuve que le processus est bien pensé et ses résultats défendables. La documentation doit justifier le choix de certains critères, la détermination et l'application des valeurs de pondération, la façon d'attribuer les notes et de les utiliser dans l'analyse, sans oublier l'énumération à faire des critères et des conclusions devant servir de base à la recommandation. Ces renseignements seront utilisés pour la recommandation intégrée, qui tient compte des résultats des analyses quantitative et qualitative pour justifier la sélection du mode d'approvisionnement privilégié.

3. SONDAGE DU MARCHÉ

Le sondage du marché est le processus par lequel les renseignements sur l'intérêt, les possibilités et les défis associés à un investissement en infrastructure font l'objet d'une discussion avec des participants pertinents, tels que les ministères et organismes, les constructeurs, les exploitants et les financiers. Le sondage du marché offre les occasions suivantes :

- comprendre la possibilité de commercialisation de l'investissement;
- comprendre les contraintes éventuelles du marché;
- comprendre la répartition des risques;
- préparer le marché pour l'investissement et accroître la tension concurrentielle durant le processus de la transaction.

3.1 Élaboration d'un sondage du marché

Un sondage du marché préliminaire devrait être effectué afin de vérifier l'intérêt commercial pour différents modes d'approvisionnement et d'établir quels modes attireront une plus grande participation. Les participants du sondage du marché devraient avoir acquis de l'expérience lors de la mise en place de biens semblables et disposer des ressources nécessaires pour réaliser les objectifs de l'investissement proposé. On aura besoin en moyenne de la rétroaction de 15 participants pour obtenir un bon sondage du marché. PPP Canada recommande de recruter de 18 à 25 participants. Il devrait s'agir d'intervenants comme les ministères et organismes, les constructeurs, les exploitants et les financiers. Il est important qu'il y ait un nombre suffisant de participants de chacune de ces catégories; on recommande au moins quatre participants de chaque catégorie.

La confidentialité et la précision sont deux considérations de taille dans un processus de sondage du marché. Dans certains cas, les entreprises réclameront l'anonymat pour se sentir libres d'exprimer leur point de vue, mais leur réputation sera souvent jugée importante par les examinateurs des analyses des options d'approvisionnement. Ainsi, une entreprise qui dévoile son nom et possède une expérience reconnue en PPP aura droit à un plus grand poids dans la décision à prendre qu'une entreprise restée anonyme. Si l'on entend obtenir des réponses utiles, il importe également de recruter des participants qui manifestent un net intérêt pour l'investissement proposé.

Par les questions posées dans le processus de sondage du marché, on devrait notamment évaluer l'intérêt du marché pour l'investissement, les perspectives d'innovation et la capacité de transférer les risques, s'il y a lieu. Dans la préparation de ce sondage, le ministère ou l'organisme peut se reporter aux résultats de transactions antérieures et à des publications de manière à prévoir l'éventail des questions que pourrait soulever l'industrie. Il pourrait également désirer consulter des conseillers financiers ou techniques, les associations sectorielles et les organismes gouvernementaux dédiés aux PPP. PPP Canada peut aussi aider les organisations fédérales à concevoir les activités de sondage du marché.

Le nombre de questions de sondage variera selon les critères propres à un bien, mais en règle générale, les questions devraient s'adresser aux constructeurs, aux exploitants et aux financiers. Le **tableau 3** énumère des questions et des renseignements pour un tel sondage.

Tableau 3 : Exemples de questions de sondage du marché

QUESTION	Participants visés
Selon vous, l'investissement est-il considéré comme une occasion attrayante?	Constructeurs, exploitants, financiers
Y a-t-il des facteurs qui influeraient sur votre décision de participer à l'investissement proposé?	Constructeurs, exploitants, financiers
Y a-t-il des possibilités ou des préoccupations concernant votre adhésion à un consortium de projet?	Constructeurs, exploitants, financiers
Que serait un délai réaliste pour l'investissement proposé?	Constructeurs, exploitants, financiers
Décrivez le rôle qu'a joué votre entreprise dans des investissements semblables (propres à une industrie).	Constructeurs, exploitants, financiers
Quels types de défis et de risques entrevoyez-vous au cours de la période de construction de ce bien?	Constructeurs, financiers
Quelle est votre préférence quant à la durée de la période d'exploitation?	Constructeurs, financiers
Quel est l'apport de capital minimal qui rendrait cet investissement attrayant?	Financiers
Selon votre expérience, quelle est la répartition de capitaux propres qui conviendrait le mieux à ce type d'investissement?	Financiers
Quel est le mode probable de financement de ce bien?	Financiers
Quelle est la meilleure méthode pour réduire les frais de financement et leur incidence sur les coûts d'immobilisation globaux?	Financiers
Quels sont certains des risques perçus qui sont associés au processus d'approvisionnement?	Constructeurs, financiers
Existe-t-il des préoccupations liées aux prêteurs ou aux agences de notation qui pourraient toucher la viabilité de l'investissement?	Financiers

Comme mentionné ci-dessus, les questions doivent cibler les participants du marché qui sont le mieux à même d'y répondre de façon informée. Il est important de noter que ces questions sont génériques et doivent être personnalisées et élargies en fonction du bien visé et des risques et préoccupations qui y sont associés. En moyenne, une analyse des options d'approvisionnement présente au moins neuf questions de sondage du marché aux participants; PPP Canada recommande de présenter des questions et de donner aux participants l'option de faire des commentaires sur les préoccupations et les suggestions afin d'améliorer la viabilité globale de l'investissement proposé.

4. ANALYSE QUANTITATIVE

Le résultat essentiel de l'analyse quantitative étant la valeur ajoutée estimative, l'analyse quantitative est souvent désignée comme l'« analyse de la valeur ajoutée ». L'analyse quantitative fait le parallèle entre les coûts respectifs rajustés en fonction du risque du comparateur du secteur public (CSP) et du mode d'approvisionnement en partenariat public-privé (PPP) et autres modes possibles à évaluer.

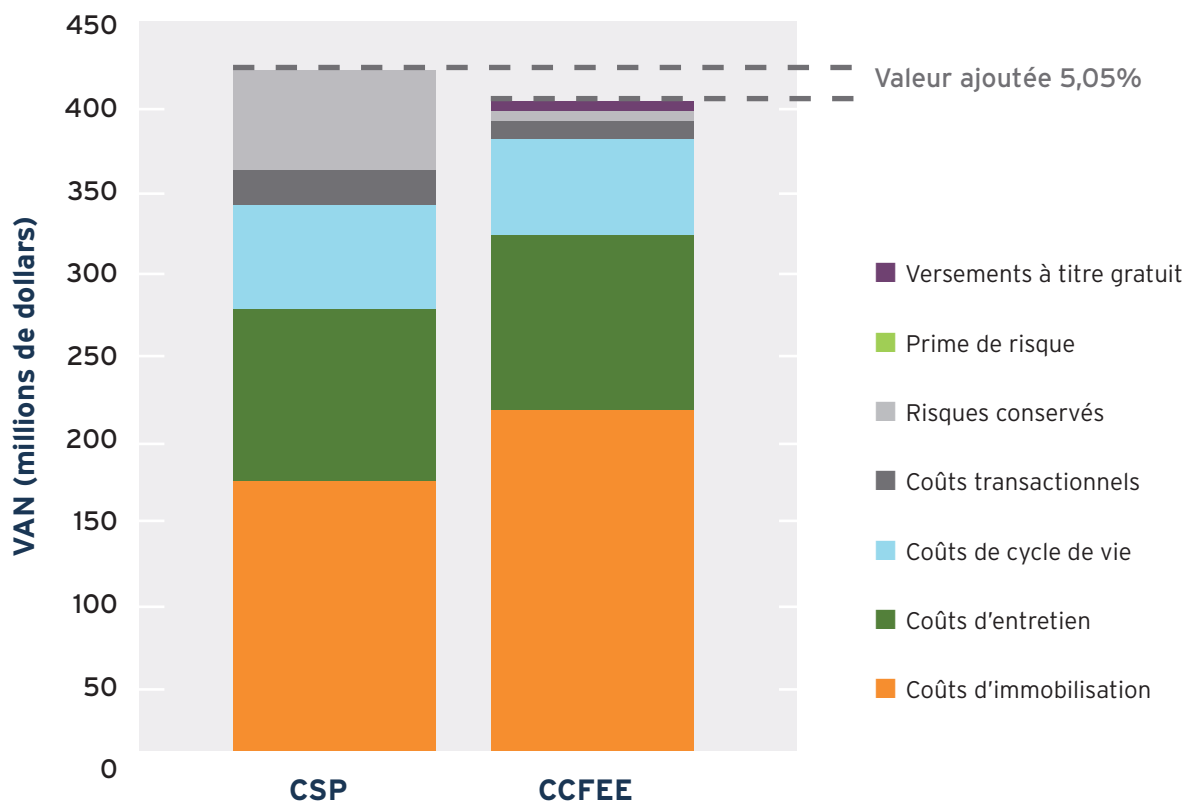
L'analyse détermine l'option de la plus grande valeur d'un point de vue quantitatif pour les étapes de la conception, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien du bien. Chaque option d'approvisionnement fait donc l'objet d'une évaluation à l'aide de prévisions de coûts liés au cycle de vie sur la période d'analyse, ce qui permet de rapprocher les options d'approvisionnement pendant la durée de vie utile du bien avec des coûts, des délais et des spécifications axées sur les résultats et le rendement semblables. C'est ce qui garantit un rapprochement entre options comparables.

Le résultat de l'analyse quantitative est une comparaison financière, robuste et rajustée en fonction du risque, de l'option d'approvisionnement envisagée. Le **tableau 4** et la **figure 2** livrent à titre d'exemple les résultats d'une analyse de la valeur ajoutée.

Tableau 4 : Exemple d'analyse de la valeur ajoutée

VALEUR ACTUALISÉE NETTE (MILLIONS DE DOLLARS)					
CSP		PPP		Différence	
Coûts de projet		Coûts de projet			
Coûts de construction	200 \$	Coûts d'immobilisation	222 \$		
Coûts d'exploitation et d'entretien	130 \$	Coûts d'exploitation et d'entretien	132 \$		
Coûts de cycle de vie	65 \$	Coûts de cycle de vie	75 \$		
Total partiel	395 \$	Total partiel	429 \$	(3\$4)	-8,61 %
Coûts transactionnels	15 \$	Coûts transactionnels	24,5 \$		
Neutralité concurrentielle	5 \$	Versements à titre gratuit	1 \$		
Risques conservés	70 \$	Risques conservés	6 \$		
Total	485 \$	Total	460,5 \$	24,50\$	5,05 %

Figure 2 : Exemple d'un graphique de la valeur ajoutée



L'analyse de la valeur ajoutée constitue un exercice complexe et un volet essentiel de l'analyse des options d'approvisionnement. La méthodologie ci-dessous examine la structure de l'analyse. Chaque élément de coût présenté dans le **tableau 4** et la source des écarts de coûts entre les options d'approvisionnement sont décrits en détail. Dans la mise en œuvre de ce cadre méthodologique, il importe de s'assurer :

- qu'aucun biais n'est introduit dans l'évaluation des options d'approvisionnement;
- que l'information de référence est sûre et les rajustements transparents;
- qu'une analyse de sensibilité permet d'examiner l'incidence des estimations et des hypothèses clés.

4.1 Prévisions de coûts du comparateur du secteur public

La présente section vise à assurer une compréhension claire de la façon d'établir les prévisions de coûts, de les comparer entre modes d'approvisionnement et, en fin de compte, d'estimer la valeur ajoutée.

Comme présentés dans le **tableau 4**, les coûts de cycle de vie du CSP comprennent un certain nombre d'éléments de coût, à savoir les coûts de construction, d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie du bien visé (ce qu'on appelle souvent les « coûts de base »). On recommande que ces coûts soient estimés par un conseiller en coûts qualifié et qu'ils soient fondés sur l'expérience historique du ministère ou de l'organisme. On recommande également que les ministères et organismes consultent le *Guide d'établissement des coûts* du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada pour s'assurer que l'approche en matière d'estimation est compatible avec les pratiques générales d'établissement des coûts du gouvernement fédéral.

Les coûts transactionnels sont les coûts requis de mise en place d'un bien. Il s'agit notamment des coûts d'acquisition de terrains, des honoraires de consultation externe, des frais d'études, des coûts de

conception architecturale d'avant-projet et des coûts d'approvisionnement. On doit tenir compte d'autres frais accessoires comme les coûts d'élaboration d'appel d'offres encourus par le ministère ou l'organisme.

Mentionnons également le rajustement de neutralité concurrentielle qui est apporté au CSP en fonction des différences d'impôt et d'assurance entre les deux modes d'approvisionnement, ce qui garantit un rapprochement entre comparables. Le coût lié aux risques conservés est un rajustement en fonction du niveau de risque conservé par le ministère ou l'organisme dans le mode d'approvisionnement traditionnel. Ce ne sont pas là des éléments caractéristiques d'une comptabilité des coûts, mais ils représentent des considérations importantes dans la prise de décisions. Nous reprenons en détail tous les éléments qui précèdent dans la présente section.

À noter que, pour les biens générateurs de recettes (p. ex., autoroutes à péage), les rentrées doivent être prises en compte comme article d'exécution distinct pour le CSP.

4.1.1 Coûts de construction

Les coûts de construction tiennent une grande place dans l'ensemble de l'investissement et ils doivent donc être estimés avec rigueur. Ce sont habituellement les coûts de base de construction pour les travaux de planification et de conception du bien visé, les matières premières, la main-d'œuvre et le matériel avec les coûts de gestion de projet, de permis, d'assurance et de cautionnement ainsi que les coûts d'obtention des approbations environnementales et réglementaires.

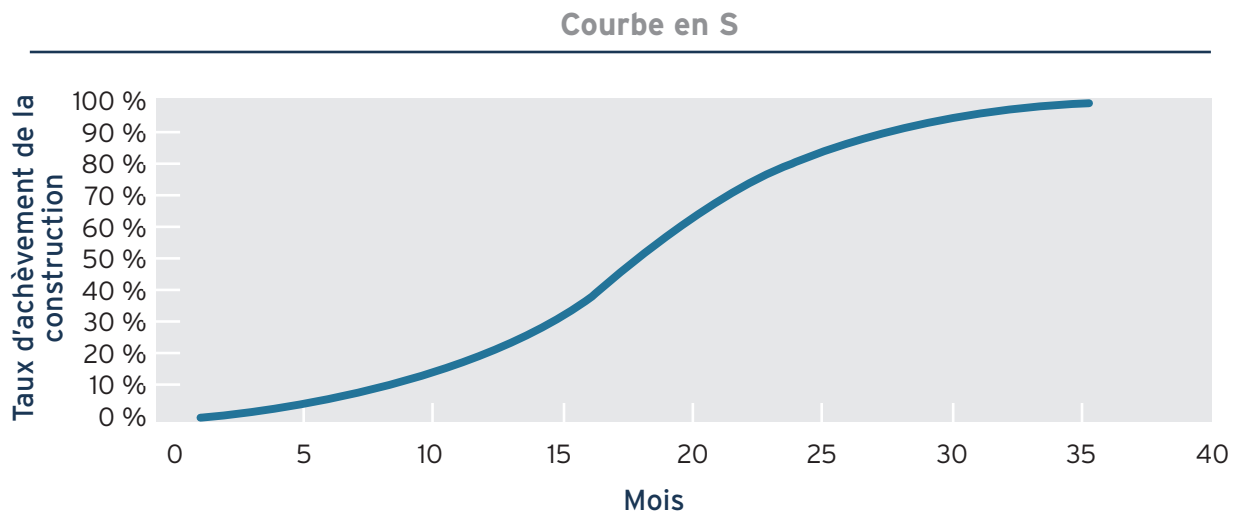
Les prévisions de coûts devraient être fondées sur les dessins d'avant-projet, les paramètres de conception, les spécifications axées sur les résultats et le rendement, l'énoncé à jour des besoins des utilisateurs, la description générale de l'ouvrage final, les données provisoires d'implantation et le bilan des conditions existantes. Elles devraient également tenir compte des conditions du marché et de la logistique de base de la stratégie de mise en œuvre. Les coûts doivent être estimés en valeur réelle (p. ex., sans rajustement en fonction de l'inflation) par un conseiller en coûts qualifié. On doit obtenir un rapport sur les coûts qui est conforme aux normes de l'industrie. Le conseiller en coûts doit aussi produire un calendrier de construction et un profil de dépenses pour toute la durée de la construction, ce qu'on appelle la « courbe en S » (voir la **section 4.1.1.1**).

L'analyse quantitative exige les mêmes prévisions de base des coûts de construction pour le CSP et le mode d'approvisionnement en partenariat public-privé (PPP). Avec l'option en PPP, le secteur privé propose des plans de conception reposant sur des spécifications axées sur les résultats et le rendement. Le mode d'approvisionnement en PPP est structuré de cette façon pour que le risque de conception puisse être transféré au secteur privé. Avec le CSP, les plans de conception sont arrêtés par le ministère ou l'organisme et soumis par les constructeurs. On recommande que la conception servant à créer les prévisions de coûts de construction pour l'analyse des options d'approvisionnement soit réalisée à un niveau qui permet d'établir les prévisions avec une marge de précision de plus ou moins 15 %, habituellement selon un plan de conception architecturale achevé à 30 %. On obtient ainsi une estimation relativement fidèle, tout en évitant des efforts de conception en double et en accordant suffisamment de souplesse au consortium de projet pour qu'il puisse lui-même arrêter le détail du plan de conception. Si l'on opte en définitive pour le CSP, le plan pourra être parachevé, d'où la possibilité d'obtenir des prévisions de coûts plus précises avant l'étape de l'approvisionnement. L'estimation englobe les éventualités en fonction même du taux d'achèvement du plan de conception, qui est décrit plus en détail à la **section 4.1.3**. Plus de renseignements sur cette exigence sont présentés dans le *Guide d'évaluation de la conception architecturale* de PPP Canada.

4.1.1.1 Courbe en S de la construction

Les conseillers en coûts doivent tracer une courbe en S pour estimer les décaissements cumulatifs en proportion de tous les coûts de construction sur la durée des travaux. Une telle courbe sert couramment à répartir dans le temps des coûts de construction estimés en valeur réelle. Si la courbe est en forme de S, c'est que les coûts à engager sont inférieurs aux étapes de la mobilisation de l'équipement et de la préparation de l'emplacement, puis supérieurs au stade des principaux travaux. Ils réévaluent ensuite en baisse à l'étape des essais et de la mise en service. Une courbe en S solide et étayée qui vient d'un conseiller en coûts qualifié assure une estimation et un financement appropriés des charges tout au long d'un projet. La **figure 3** illustre la courbe type des dépenses d'un projet de construction.

Figure 3 : Courbe en S de la construction



4.1.1.2 Taux d'achèvement de la construction

Dans l'élaboration du CSP, on doit supposer que le financement est prélevé sur les fonds généraux du ministère ou de l'organisme. C'est pourquoi les frais de financement privé sous forme de prêts à la construction doivent être estimés et intégrés aux prévisions de coûts de construction. Il importe que la structure de rétribution tienne fidèlement compte de la façon dont les entrepreneurs du secteur privé reçoivent habituellement leurs paiements de chantier. Ce sont ordinairement des paiements progressifs ou des paiements d'étape. Les premiers sont des paiements mensuels selon l'achèvement des travaux et les seconds, des paiements forfaitaires selon des jalons préétablis. Une fois les travaux de construction terminés, le bien visé est entièrement payé et appartient au ministère ou à l'organisme.

Quand il estime les coûts pour un CSP, le gouvernement attribue des fonds en espèces aux travaux; il n'y a pas de coûts de financement implicites à considérer ni de participation du secteur privé au financement. Pour la présente analyse, les paiements de construction devraient être modélisés comme paiements progressifs ou paiements d'étape selon le cas et les besoins en fonds de roulement du secteur privé devraient être intégrés au modèle financier du CSP.

4.1.2 Coûts d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie

L'analyse de la valeur ajoutée tient compte du cycle de vie du bien visé, d'où l'importance d'examiner les coûts d'exploitation, d'entretien et de remise en état à long terme (de 20 à 30 ans). Des services d'exploitation interviennent nécessairement, mais sans être liés à l'entretien de l'ouvrage ou de l'équipement (services de sécurité, services ménagers, conciergerie, péage, etc.). Les services d'entretien empêchent la détérioration de l'actif et le gardent en état de fonctionner. Les services de maintien de la durée de vie utile sont des services planifiés de remplacement, de rénovation ou de remise en état des installations, des pièces d'équipement et des aménagements fixes des bâtiments qui touchent au terme de leur durée de vie utile. Les services d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie peuvent être fournis par le personnel du ministère ou de l'organisme, par un tiers fournisseur à court terme ou par les deux, selon le CSP.

Les coûts d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie peuvent tenir une grande place dans les coûts de l'investissement à cause de la vue à long terme de l'analyse. Les prévisions de coûts en question doivent être produites par un conseiller en coûts qualifié en fonction des coûts historiques, du programme d'exploitation, des exigences réglementaires, des données de l'industrie et des spécifications axées sur les résultats et le rendement.

La période d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie de l'analyse doit être précisée dans l'entente de projet. Cette durée dépendra de l'échelonnement temporel des principaux coûts de cycle de vie et pourra varier selon les types de biens visés. Pour juger de la période optimale, il est nécessaire de prévoir un remplacement majeur en cours de durée de vie utile et de tenir compte des éléments de financement et d'abordabilité de

l'actif. La même période d'analyse doit être employée pour le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP, et il en est question plus en détail à la **section 4.3.3**. Les coûts d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie sont financés à mesure qu'ils sont engagés et le modèle financier du CSP doit traduire cet aspect.

Les coûts d'exploitation et d'entretien sont habituellement les mêmes de mois en mois sauf pour la courbe légère d'indexation à l'inflation. En revanche, les coûts de cycle de vie présentent un profil irrégulier par bosses qui tient au besoin de remplacer et de remettre en état les biens en cours de durée de vie utile. Le ministère ou l'organisme devra apporter des capitaux pour ces besoins de cycle de vie, comme le CSP en fait état.

4.1.3 Éventualités

On ajoute habituellement les éventualités aux prévisions de base des coûts. Les éventualités ont habituellement à voir avec le manque de précision des mesures et des quantités selon l'avancement des plans de conception. Elles varient également en fonction de l'évolution des quantités et des prix unitaires, principalement dans le cas d'événements connus difficiles à quantifier en toute certitude (p. ex., masse du sol à décontaminer dans un terrain).

Les prévisions de coûts doivent être formulées à un tel degré de précision qu'une réserve pour éventualités de 15 % convient pour représenter l'ampleur de la documentation à ce stade de la conception. Dans le cas des coûts de construction, l'estimation devrait être fondée sur les dessins d'avant-projet, les paramètres de conception, les spécifications axées sur les résultats et le rendement, l'énoncé à jour des besoins des utilisateurs, une description générale de l'ouvrage final, des données provisoires d'implantation et le bilan des conditions existantes. Elle devrait tenir compte de l'expérience en construction et des conditions du marché, tout comme de la logistique de base de la stratégie de mise en œuvre et des coûts de conception, de documentation et de supervision de chantier. Elle devrait se fonder sur une description complète de l'option privilégiée en matière de conception architecturale, le degré d'expérience en construction et en conception, et les conditions du marché.

En règle générale, les éventualités sont incluses dans le budget; toutefois, la provision pour risques (qu'on appelle aussi parfois la « réserve du propriétaire ») ne fait généralement pas partie du budget principal. Dans la plupart des cas, les éventualités ont tendance à être entièrement dépensées au cours de l'investissement en capital. En revanche, l'utilisation de la réserve du propriétaire peut varier par rapport à l'estimation initiale en raison du programme de gestion du risque qui a été mis en place.

Quand ils établissent leurs prévisions, les conseillers en coûts doivent détailler les éventualités et les distinguer nettement des coûts de base et des risques quantifiés. Ces éventualités devraient être les mêmes pour le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP. La logique à la base de l'estimation des éventualités doit être bien documentée, de sorte que la ligne de démarcation soit nette entre les coûts futurs indéterminés qui sont ainsi visés et les coûts futurs qui pourraient ou non devenir réalité et qui relèvent des provisions pour risques.

Pour qu'il n'y ait pas de double compte entre coûts imprévus et risques quantifiés, il est recommandé que le mandat de services professionnels du conseiller en coûts prévoie sa participation à l'atelier sur les risques.

4.1.4 Inflation des coûts

On doit présenter les coûts de construction en valeur réelle et après inflation dans un calcul fondé sur les indices acceptés par l'industrie et les facteurs régionaux. Les conditions économiques générales dictent ce que sera l'inflation en construction, mais des facteurs régionaux comme les disponibilités en main-d'œuvre, en matériel et autres ressources agissent également sur le taux d'inflation. Ainsi, des indices comme l'indice des prix à la consommation (IPC) peuvent ne pas rendre fidèlement compte de la montée des coûts dans le temps. On pourrait devoir, par exemple, consulter les associations provinciales de la construction pour juger du taux d'inflation à appliquer. Les conseillers en coûts peuvent aussi renseigner sur l'inflation d'après leurs sondages auprès des sous-traitants et des fournisseurs de matériaux locaux pendant que sont élaborées les prévisions de base.

On doit estimer les coûts d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie en valeur réelle ainsi qu'en valeur nominale avec calcul d'inflation. Le taux d'inflation est déterminé à l'aide d'indices reconnus par l'industrie,

comme l'IPC. Il est souvent appliqué uniformément à l'échelle des coûts d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie, mais là où une catégorie particulière de dépenses (énergie, main-d'œuvre, etc.) tient une grande place dans l'ensemble du budget, un indice spécial devrait y être appliqué. Tel est le cas des taux d'inflation en construction pour lesquels s'imposera peut-être une analyse des tendances passées ou une consultation des associations sectorielles.

4.1.5 Coûts transactionnels

Les coûts transactionnels du secteur public sont les frais accessoires de mise en place d'un bien du point de vue du ministère ou de l'organisme. Il s'agit habituellement des coûts d'acquisition de terrains, des frais d'études préliminaires, des honoraires de conseillers externes, des coûts internes d'équipes de projet et de gouvernance, et des coûts de gestion de projet et d'approvisionnement.

Les flux de trésorerie liés aux frais accessoires devraient être étalés sur les étapes de planification, de conception et de construction du CSP. Ce sont des coûts habituellement estimés par le ministère ou l'organisme. Celui-ci se fonde sur les données d'investissements antérieurs et des données internes : charges salariales, coûts d'approvisionnement et de gestion d'investissements antérieurs d'une même portée, tarification de marché des services de consultation externe ou taux proposés pour la prestation de services. Il importe que le ministère ou l'organisme élabore en détail une stratégie de mise en œuvre et un calendrier pour appuyer ses prévisions de coûts.

4.1.6 Neutralité concurrentielle

Quand on établit le CSP, on doit procéder à des rajustements pour que la comparaison entre le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP soit un rapprochement entre comparables, sans quoi le coût total du CSP pourrait être artificiellement supérieur ou inférieur à celui du PPP. Les rajustements de neutralité concurrentielle traduisent les différences de coûts entre les deux modes, différenciation qui peut s'expliquer par des écarts de traitement fiscal entre le secteur public et le secteur privé aussi bien que par des différences liées aux garanties d'assurance. Ainsi, le secteur privé acquitte des charges fiscales à prendre en compte dans les soumissions et à ajouter comme coût d'une option en PPP. Il reste que ces éléments sont aussi quelque chose qui est reversé au gouvernement, ce dont on doit tenir compte.

Deux grands rajustements de neutralité concurrentielle sont ordinairement apportés en fonction des recouvrements fiscaux par le gouvernement, d'une part, et des primes d'assurance à la charge du consortium de projet. Il y aura de tels rajustements dans toute analyse financière du CSP et du mode d'approvisionnement en PPP à des fins de comparabilité.

On ne peut effectuer ces rajustements qu'une fois le modèle financier du PPP entièrement élaboré, puisque tout dépend du résultat de cette partie de l'analyse, comme nous allons le décrire.

4.1.6.1 Charges fiscales

Le coût du mode d'approvisionnement en PPP comprend tous les frais encourus par le consortium de projet à l'égard de l'approvisionnement en biens ou en services pour lequel il recevra des paiements périodiques du ministère ou de l'organisme. Ces frais comprennent habituellement les charges fiscales acquittées par le consortium de projet, lequel paiera probablement de l'impôt sur son revenu net selon sa structure juridique et fiscale. Dans certains cas, il peut aussi avoir un coût net en TPS/TVQ et en TVP (taxes prélevées sur les frais de service et versées à l'État).

Comme il n'y a pas de consortium de projet avec un CSP, aucun impôt sur le revenu des sociétés ne sera à payer au gouvernement. L'État ne touchera ni recettes fiscales ni un avantage secondaire quelconque.

En raison des différences de traitement fiscal, le PPP pourra paraître plus coûteux que le CSP en valeur actualisée, toutes choses étant égales. Par contre, les charges fiscales payables dans un mode d'approvisionnement en PPP ne sont pas véritablement des coûts supplémentaires pour le ministère ou l'organisme, puisqu'elles représentent des recettes pour le gouvernement et apportent des avantages secondaires. Ainsi, le coût net, pour le gouvernement, de la partie du paiement effectué au consortium de projet pour les services que rend ce dernier et qui est remis au gouvernement sous forme d'impôt est en fait nul. Le rajustement de neutralité concurrentielle cherche à représenter cet effet.

On doit calculer correctement le rajustement de fiscalité pour bien tenir compte des coûts de chaque mode d'approvisionnement analysé compte tenu des différences entre les régimes fiscaux du palier provincial et du palier fédéral.

Aucun rajustement particulier ne porte sur l'impôt sur le revenu acquitté par les sociétés de conception ou de construction agissant à titre de sous-traitants du consortium de projet dans le PPP, ou du ministère ou de l'organisme dans le CSP. Cet impôt est compris dans les coûts de construction et est jugé comparable entre modes d'approvisionnement.

L'analyse de la valeur ajoutée devrait viser les rentrées du ministère ou de l'organisme qui tiennent à la structure financière des modes d'approvisionnement. Cette méthode garantit qu'on tient compte du coût « net » du mode d'approvisionnement en PPP et constitue une comparaison plus précise du flux de trésorerie net avec le CSP. Si un impôt est à payer sur un revenu imposable (sur les dividendes) du consortium de projet dans le régime fiscal qui s'applique au moment de cette analyse, cette rentrée fiscale doit s'ajouter au calcul dans le cas du CSP. On doit ensuite ajouter l'estimation des recettes totales en fonction des lois fédérales et provinciales applicables au calcul relatif au CSP dans un rajustement de neutralité concurrentielle, puisque les gouvernements fédéral et provinciaux réaliseront tout le bénéfice de tels apports fiscaux dans le mode d'approvisionnement en PPP.²

4.1.6.2 Paiment en remplacement d'impôts

Tout bâtiment qui est détenu par le gouvernement fédéral est assujéti au paiement en remplacement d'impôts (PERI). Il s'agit d'un paiement qu'effectue le gouvernement pour indemniser les administrations où se trouvent les actifs, étant donné que le gouvernement fédéral n'est pas assujéti aux impôts fonciers. Chaque année, les administrations demandent un PERI à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le montant est calculé en fonction du taux de base de l'administration, de la taille du terrain et de l'actif détenu. Pour les besoins de notre analyse, le bâtiment continuera d'être détenu par le gouvernement durant l'approvisionnement en PPP et les opérations; ainsi, le PERI sera le même, qu'il s'agisse du CSP ou du mode d'approvisionnement en PPP.

On recommande que ces coûts soient indiqués dans l'analyse afin de donner une image fidèle du coût global du cycle de vie et de veiller à ce que le projet soit rentable.

4.1.6.3 Assurance

Les rajustements de neutralité concurrentielle dans le cas des primes d'assurance tiennent à des différences de pratiques des assureurs entre le mode d'approvisionnement traditionnel et les autres modes. Les coûts de PPP comprennent habituellement les primes d'assurance pour les polices que doit obligatoirement prendre le consortium de projet en couverture de ses responsabilités. Dans le cas du CSP, les risques visés sont généralement autoassurés en partie par le gouvernement fédéral, mais un coût est inhérent à ces risques et doit être pris en considération. Si aucune prime d'assurance n'est incluse dans le CSP pour tenir compte du coût équivalent de l'obtention d'une protection sur le marché, un rajustement de neutralité concurrentielle s'impose. L'autoassurance s'accompagne d'un coût financier correspondant au coût de marché des primes d'assurance dans toute analyse équitable de la valeur ajoutée. Il existe une marge bénéficiaire dans les primes du marché, mais il est trop difficile d'isoler le profit et la prime entière représente une estimation prudente du coût de l'autoassurance. On se doit donc d'ajouter le coût total des primes au CSP.

4.1.7 Recettes

Les recettes sont les flux de trésorerie reçus des utilisateurs finaux du bien visé (p. ex., péage autoroutier). Elles doivent être comprises dans l'analyse en compensation des coûts d'immobilisation, d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie. Leur estimation doit être fondée sur des études de marché et des données économiques. Selon la nature des biens, ces rentrées prennent diverses formes : péage autoroutier, recettes locatives d'une infrastructure sociale, tarification de consommation d'électricité produite, etc.

Il est recommandé que les études d'estimation de recettes tiennent compte de l'inflation et que le même indice soit utilisé dans ces études et dans l'analyse des options d'approvisionnement.

² Certaines administrations provinciales du Canada ont utilisé une portion du taux d'imposition fédéral comme rajustement de neutralité concurrentielle puisqu'elles considèrent que la province ne bénéficiera pas des charges fiscales payées au gouvernement fédéral.

4.1.8 Risques conservés

Tous les investissements présentent des risques qui, dans une certaine mesure, sont partagés par les secteurs public et privé, quel que soit le mode d'approvisionnement de l'infrastructure. Dans l'analyse quantitative, on constate les risques, on les répartit entre le consortium de projet et le ministère ou l'organisme, puis on les quantifie.

La quantification des risques permet d'estimer la valeur de ceux-ci, qu'on ajoute aux projets de façon à rendre possible la comparaison du coût rajusté en fonction du risque qui est rattaché aux options à l'étude. Les conseillers externes du ministère ou de l'organisme estiment la valeur des risques dans une solide démarche qui comporte des recherches historiques, des ateliers sur les risques et des analyses statistiques. Nous résumons ci-après la méthodologie de quantification des risques. Une description plus détaillée de la méthodologie est présentée à l'**annexe A**.

Une fois la portée d'un investissement bien comprise, l'équipe de projet se réunit en atelier pour recenser tous les risques et les répartir entre les parties les mieux à même de les prendre en charge. Cette répartition variera selon le mode d'approvisionnement choisi. Les risques peuvent ainsi être : 1) conservés par le ministère ou l'organisme, 2) partagés par le ministère ou l'organisme et le consortium de projet ou 3) transférés entièrement au consortium de projet. Le **tableau 5** résume la répartition type des risques pour le mode traditionnel et le mode d'approvisionnement en PPP.

Tableau 5 : Résumé de la répartition des risques

Risque	Répartition type des risques	
	CSP (mode traditionnel)	PPP (projet de référence) (CCFEE)
Risque lié à la planification, aux politiques et aux stratégies	Secteur public	Secteur public
Risque lié au coût d'acquisition de terrains	Secteur public	Secteur public
Risque lié à l'approvisionnement	Secteur public	Secteur public
Risque lié aux permis et aux approbations	Secteur public	Secteur privé
Risque lié à l'environnement	Secteur privé (sauf pour le risque de contamination existante des sols)	Secteur privé (sauf pour le risque de contamination existante des sols)
Risque lié à la contamination existante des sols	Secteur public	Secteur public
Risque lié à la conception	Secteur public	Secteur privé
Risque lié à la construction	Risque partagé	Secteur privé
Risque lié à l'exploitation, l'entretien et au cycle de vie	Secteur public	Secteur privé
Risque lié au financement	S.O.	Secteur privé
Risque lié aux recettes (le cas échéant)	Secteur public	Secteur public ou privé selon la nature de l'élément d'infrastructure et les dispositions contractuelles

Une fois les risques constatés et répartis, les participants à l'atelier s'efforcent d'estimer la probabilité qu'un risque se matérialise avec son incidence sur les coûts. Cet exercice peut être facilité en ayant recours à une liste de risques qui a fait l'objet de recherches, de même qu'à des données de référence relatives à la probabilité et à l'incidence produites et tenues par PPP Canada. Les résultats de l'atelier vont dans ce qu'on appelle une « matrice de risques » dont un exemple est donné au **tableau 8** de l'**annexe A**. Le coût de base est la partie du coût d'un bien qui subirait l'incidence d'un risque. Dans le cas des risques de construction, le coût de base sera le coût de la conception et de la construction. La probabilité estimée est celle de la matérialisation du risque (en pourcentage de 0 à 100 %). L'effet du risque, si celui-ci se matérialise, est estimé, selon le cas :

- au prix coûtant en dollars de chaque risque qui se matérialise;
- à un pourcentage de la valeur actualisée nette (VAN) de l'investissement avant les risques;
- à un coût de retard de réalisation par matérialisation du risque.

Les résultats de l'atelier sont saisis dans un logiciel analytique et une analyse statistique est réalisée au moyen d'une simulation de Monte Carlo de façon à déterminer la valeur la plus probable de chaque risque. Les valeurs des risques selon chaque mode sont résumées, produisant les valeurs des risques conservés et transférés.

Le risque conservé désigne le coût estimatif des risques dont le ministère ou l'organisme sera responsable selon le CSP ou le mode d'approvisionnement en PPP, y compris une partie des risques partagés, s'il y a lieu (habituellement, on part du principe que cela représente 50 % de la valeur). La valeur estimative des risques conservés doit s'ajouter aux risques propres au CSP et au PPP. Dans ce dernier, la valeur des risques transférés crée un coût pour le ministère ou l'organisme sous la forme d'une prime de risque. Étant donné que la valeur des risques conservés qui sont attribués au ministère ou à l'organisme peut être différente selon qu'il s'agisse du CSP ou du mode d'approvisionnement en PPP et qu'il s'agit d'un facteur déterminant au cours de la décision concernant l'option d'approvisionnement, l'estimation de la valeur des risques représente une composante indispensable de l'analyse dont il est question plus longuement à la **section 4.4.7**.

4.1.9 Valeur résiduelle

La valeur monétaire de l'actif à la fin de la période d'analyse constitue la valeur résiduelle. Celle-ci peut correspondre, par exemple, à ce que le ministère ou l'organisme obtiendrait ou paierait sur un marché concurrentiel s'il vendait ou achetait l'actif à la fin de la période d'analyse.

Bien qu'un actif soit habituellement détenu totalement selon le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP, les considérations relatives à la valeur résiduelle ne sont généralement pas incluses dans l'analyse. Toutefois, dans le cas des projets de locaux où des options de location sont envisagées et où le régime de propriété peut changer à la fin de la période d'analyse, il peut être nécessaire de tenir compte de la valeur résiduelle. Les hypothèses concernant la valeur résiduelle s'appuient sur le recours à un indice de détérioration physique qui est plausible et qui respecte les pratiques d'entretien des actifs du ministère ou de l'organisme.

Dans le cadre du présent document, la valeur résiduelle ne sera pas incluse, étant donné qu'elle ne s'applique qu'à des cas précis. Pour obtenir de plus amples renseignements sur une approche recommandée en vue de savoir comment la valeur résiduelle est calculée ou traitée au cours d'une analyse des options d'approvisionnement, les représentants des équipes de projet sont encouragés à consulter PPP Canada.

4.2 Prévisions de coûts du mode d'approvisionnement en PPP

Les modèles de PPP sont divers, mais nous poserons pour toute la section qui suit l'existence d'un modèle « conception-construction-financement-entretien » (CCFE). On doit comparer le PPP au CSP pour établir lequel des deux modes a la VAN rajustée en fonction du risque la plus basse. Cette comparaison doit être un rapprochement entre comparables et, par conséquent, nombre des éléments des deux modes devront être les mêmes. Le mode d'approvisionnement en PPP est fondé sur le CSP auquel on apporte un certain nombre de rajustements et de considérations clés, comme nous allons le décrire.

Une différence fondamentale entre les deux modes est la méthode de paiement des services rendus. Dans le cas du CSP, les paiements se font généralement à mesure que les coûts sont engagés. Ainsi, la construction sera entièrement payée à la fin de la période des travaux, tandis que les paiements d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie se feront quand les activités correspondantes interviendront et comme elles seront exécutées.

En PPP, il n'y a qu'une partie des coûts de construction qui est réglée à la fin de la période des travaux par des paiements d'étape, un paiement de réception provisoire ou une combinaison des deux. La réception provisoire (achèvement substantiel) est définie comme le niveau d'achèvement où l'actif peut être mis en service, même si des travaux mineurs, tels que l'aménagement paysager, peuvent ne pas être terminés³. Les coûts de construction restants sont financés par le consortium de projet à long terme et sont remboursés par le ministère ou l'organisme. Les paiements en remboursement du financement à long terme par le ministère ou l'organisme sont ce qu'on appelle les « paiements annuels de service en immobilisation » (PAS en immobilisation). Ils se ventilent habituellement en paiements périodiques sous forme de versements mensuels ou trimestriels.

Dans le mode d'approvisionnement en PPP, les services d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie sont payés par le ministère ou l'organisme par des paiements annuels de service hors immobilisation (PAS hors immobilisation). Comme les PAS en immobilisation, ce sont des paiements réguliers sous forme de versements mensuels ou trimestriels. Il n'y a pas d'élément de financement dans les PAS hors immobilisation.

On appelle « paiements annuels de service » (PAS) le total des PAS en immobilisation et hors immobilisation. Nous décrirons plus en détail le calcul qui se fait dans les deux cas.

4.2.1 Paiement de réception provisoire et paiements d'étape

Le mode d'approvisionnement en PPP exige du consortium de projet qu'il assure le financement à court terme d'une partie des coûts de construction qui seront remboursés par le paiement de réception provisoire ou les paiements d'étape. Le paiement de réception provisoire se fait en fin de construction et en remboursement du principal et des intérêts de ce financement à court terme. Le recours à un paiement unique en fin de construction est le point d'ancrage de l'attribution du risque lié à la construction au consortium de projet. En règle générale, si celui-ci ne livre pas le bien visé comme il en a l'obligation contractuelle, il ne recevra pas ce paiement.

Dans certains cas, on pourra préférer des paiements d'étape en cours de construction à un paiement unique à la réception provisoire. Les paiements en question devraient intervenir dans des investissements prévoyant la construction de biens distinctement visés. Si un ensemble de bâtiments est construit en vertu d'une même entente de projet et que chacun de ces bâtiments est achevé à un moment particulier, on peut y aller de paiements d'étape à la réception provisoire de chaque immeuble plutôt qu'à l'achèvement de l'ensemble.

Des paiements d'étape peuvent aussi être employés dans de grands investissements afin de réduire les coûts de financement à court terme ou de manière à favoriser l'abordabilité et la viabilité financière. Il importe toutefois de considérer et d'analyser avec soin les compromis liés à des paiements d'étape. Si le consortium de projet tombe en défaut pendant la construction, il pourrait avoir déjà reçu des paiements du ministère ou de l'organisme. Les paiements d'étape se trouvent donc à limiter le transfert des risques au consortium de projet et peuvent venir diminuer la valeur ajoutée, effaçant ainsi les avantages d'une meilleure abordabilité ou d'une viabilité financière. Le sondage du marché auprès des prêteurs et les ateliers de quantification des risques peuvent mettre en lumière les coûts et les avantages à prévoir, comme nous l'avons mentionné à la **section 4.1.8** et décrit davantage à l'**annexe A**.

La valeur du paiement de réception provisoire ou des paiements d'étape influera tout autant sur le transfert des risques et l'abordabilité. Dans le mode d'approvisionnement en PPP, le point d'ancrage des risques tout au long de l'entente de projet est l'exigence que le consortium de projet soit financièrement responsable envers les investisseurs et les prêteurs. Une hausse de la valeur du paiement de réception provisoire améliorera l'abordabilité en réduisant les coûts de financement à long terme, mais elle

³ L'achèvement substantiel est le moment où l'entrepreneur a respecté toutes ses obligations par rapport à la période de construction aux termes de l'entente de projet. Les travaux doivent être terminés. La seule obligation qui découle de l'entente de projet ou par rapport à la période de construction consisterait à effectuer tous les travaux garantis qui sont visés par les dispositions de garantie.

rendra aussi moins efficace le transfert des risques. Il importe donc de trouver un juste équilibre entre l'abordabilité et le dosage négocié du financement assuré par le consortium de projet. On recommande effectivement de situer le financement à long terme à au moins 50 % des coûts d'immobilisation.

4.2.2 Paiements annuels de service en immobilisation

Le ministère ou l'organisme doit effectuer des paiements pendant l'application de l'entente de projet en fonction du remboursement du principal de la dette à long terme ainsi que des intérêts, des capitaux propres, des dividendes et des charges fiscales sur les remboursements aux actionnaires. Ce sont les PAS en immobilisation. Cette structure est nécessaire si l'on entend transférer les risques au consortium de projet et s'assurer qu'ils auront tout intérêt sur le plan financier ou auront assez à « risquer leur peau » pour continuer à fournir les services proposés tant que durera l'entente de projet à long terme.

4.2.2.1 Coûts de construction

Le conseiller en coûts se reportera aux mêmes prévisions de base des coûts de construction pour le mode d'approvisionnement en PPP et le CSP. Il devra toutefois procéder à un certain nombre de rajouts et de rajustements pour rendre compte de la véritable valeur ajoutée du mode d'approvisionnement en PPP.

4.2.2.1.1 Frais accessoires du secteur privé

En raison de la structure du mode d'approvisionnement en PPP, des frais accessoires vont au consortium de projet. Ces coûts seront capitalisés et répercutés sur le ministère ou l'organisme. C'est pourquoi ils sont compris dans les coûts de construction et finalement remboursés en partie par les paiements d'étape ou de réception provisoire et par les PAS en immobilisation.

4.2.2.1.1.1 Frais juridiques

Les avocats jouent un grand rôle à l'étape de l'approvisionnement d'un projet en PPP. Ils doivent préparer et examiner des conventions devant régir les relations entre toutes les parties dans le processus de soumission (entrepreneurs en génie et en construction, financiers, gestionnaires d'installations, exploitants, etc.). Ils doivent également étudier l'entente de projet, document volumineux qui compte souvent des milliers de pages.

4.2.2.1.1.2 Préparation des soumissions

La portée des projets en PPP alourdit le travail nécessaire à la préparation des soumissions si l'on compare le PPP au CSP. Le consortium de projet doit répondre aux exigences de conception, de construction, de financement, d'exploitation et d'entretien, et veiller à ce que chaque élément donne une proposition unifiée et cohérente. Ce surcroît d'effort se traduit par des coûts supplémentaires importants pour le consortium de projet.

4.2.2.1.1.3 Coûts d'entité ad hoc

Le consortium de projet choisi formera généralement une entité ad hoc (EAH) pour entreprendre un projet en PPP. Cette entité se structure habituellement comme une société en commandite. Il existe pour le PPP par rapport au CSP des charges administratives liées à l'existence de ces entités. Comme le stipulera l'entente de projet, une EAH aura aussi besoin de garanties d'assurance dont les charges devraient figurer dans les coûts d'EAH.

4.2.2.1.1.4 Frais de financement et garanties financières

Il existe une diversité de frais et de dépenses liés aux dispositions de financement et à la production d'autres instruments financiers (p. ex., lettres de crédit) qui devront être fournis en garantie financière à divers stades du processus d'approvisionnement. Ces frais peuvent se révéler importants et doivent être compris dans l'analyse.

4.2.2.1.1.5 Assurance et cautionnement

Le mode d'approvisionnement en PPP comporte des primes d'assurance pour des polices dont le consortium de projet doit obligatoirement se doter en couverture de ses responsabilités. Le consortium de projet aura aussi à produire en période de construction un cautionnement d'exécution dont le coût sera assumé par le ministère ou l'organisme.

4.2.2.1.6 Comptes de réserve

Le consortium de projet sera tenu de doter un compte de réserve pour le service de la dette (CRSD) et pourrait aussi avoir à doter un compte de réserve pour réparations majeures (CRRM). Le CRSD crée un tampon de trésorerie pour les périodes où les rentrées sont moindres que prévu et il couvre les obligations du service de la dette (remboursement du principal et des intérêts) sur 3, 6, 9 ou 12 mois. Il peut être doté, en tout ou en partie, le dernier jour de la construction ou en accumulation dans le temps.

On peut avoir besoin d'un CRRM en cas de dépenses importantes d'immobilisation pendant la durée de vie utile du bien visé, qu'il s'agisse de refaire le revêtement d'une route ou d'une piste, ou d'exécuter un plan d'élargissement de voies ou d'agrandissement d'une usine d'épuration des eaux usées. Le CRRM est habituellement exigé par les prêteurs et sa dotation en accumulation devra dégager assez de trésorerie pour couvrir les dépenses d'immobilisation en question. Le solde visé peut constituer un montant fixe ou correspondre aux coûts de réparations majeures sur 6, 12, 18 ou 24 mois. Ce compte est doté de la même façon que le CRSD.

Pour les besoins de l'investissement, le conseiller financier doit élaborer et intégrer à son modèle financier des hypothèses quant à la taille du CRSD et du CRRM, et quant au mode de dotation de ces comptes.

4.2.2.1.2 Gains d'efficience en construction

Les gains d'efficience se rapportent aux économies liées à la construction, à l'exploitation et à l'entretien qui sont obtenues en tirant parti de l'expérience et de l'expertise du secteur privé, et qu'on ne pourrait réaliser avec un modèle « conception-soumission-construction » (CSC) traditionnel. Les gains d'efficience présents dans les PPP se matérialisent grâce à une VAN plus basse au cours de la construction, de l'exploitation et de l'entretien d'un actif. Souvent, elles découlent de l'intégration et de la synergie de diverses composantes de projet dans un mode d'approvisionnement en PPP ainsi que de la concurrence et de l'innovation associées au processus d'approvisionnement concurrentiel.

Des gains d'efficience sont possibles dans ce mode, mais ils n'ont rien de garanti. On ne doit en tenir compte que si la possibilité de leur obtention est vérifiée par des données historiques utiles et fiables (p. ex., données d'investissements antérieurs) et que les estimations sont prudentes. Si leur existence ou leur incidence est incertaine, ils doivent être retirés de l'analyse. Une attitude de prudence comme celle-là prévient toute situation où le consortium de projet proposera un coût plus élevé que prévu, ce qui exigerait qu'on fasse approuver un complément de financement. On doit soumettre les gains d'efficience à une analyse de sensibilité pour s'assurer que la valeur ajoutée ne deviendra pas négative par la non-obtention des gains attendus.

4.2.2.2 Inflation

Tous les coûts estimés à ce stade sont en valeur réelle et doivent être convertis en valeur nominale. On doit se reporter au même taux d'inflation pour le mode d'approvisionnement en PPP que pour le CSP.

4.2.2.3 Financement du PPP

Les différences de coûts de financement entre le CSP et le PPP représentent une considération de taille dans le choix du mode d'approvisionnement le plus efficace. La grande différence entre les deux tient aux coûts de financement du secteur privé. Le compromis en pareil cas consiste en un plus grand transfert de risques au consortium de projet, faisant en sorte que le ministère ou l'organisme conserve moins de risques, comme il en est question à la **section 4.1.8** et décrit en détail à l'**annexe A**. La grande question à se poser dans l'analyse est de savoir si la valeur des risques conservés l'emporte sur les coûts de financement du secteur privé. Nous expliquerons les éléments et les facteurs à prévoir dans la détermination de la structure et des coûts de financement du PPP. La **section 5** explique comment combiner les résultats de l'analyse pour établir lequel des deux modes coûte le moins cher en correction des risques et apporte le plus de valeur aux contribuables.

Dans les divers modèles de PPP, le consortium de projet finance habituellement les coûts de construction par un prêt de construction à court terme et par des apports de capitaux propres et l'endettement à long terme. L'endettement à court terme correspondra habituellement au paiement de réception provisoire

en fin de construction. Le ministère ou l'organisme remboursera le prêt de construction à court terme (principal et intérêts) par un paiement unique à la réception provisoire. Ainsi, la dette sera à dosage simple pour toute la période de construction. Dans certains biens comportant des coûts de construction élevés ou de longs délais, il peut être difficile ou coûteux pour le consortium de projet de se contenter de ce financement à court terme pour toute la période des travaux. Dans certains cas, le ministère ou l'organisme pourra devoir effectuer des paiements d'étape en fonction des principaux jalons des travaux.

Ce qu'il restera comme coûts de construction sera financé par le consortium de projet par un endettement à long terme ou un apport de capitaux propres. Cette dette et cet apport devraient être remboursés par le ministère ou l'organisme au moyen des PAS en immobilisation sur la durée de la période d'exploitation et d'entretien, ce qu'on appelle aussi la « période de concession » (comme il en est question à la **section 4.3.3**). La dette à long terme peut être une dette obligataire, auquel cas le taux appliqué sera le taux de rendement. Si elle est bancaire, il s'agira du taux d'intérêt à long terme. Le taux de rendement obligataire ou d'intérêt à long terme est habituellement supérieur aux taux sur prêt à court terme.

Dans le mode d'approvisionnement en PPP, on s'attend à ce que le consortium de projet investisse des capitaux propres et soit ainsi financièrement engagé dans le projet. En contrepartie, le partenaire privé obtient un rendement sur son investissement en compensation du surcroît de risque qu'il assume. Dans le CSP, le secteur privé s'assure une marge sur l'opération entière, mais sans rendement de l'avoir propre, puisqu'il n'a pas investi. Ainsi, les capitaux propres reçoivent un traitement différent de celui des capitaux d'emprunt, car ils représentent une participation du secteur privé. Le taux après impôt de rendement attendu sur l'avoir propre variera selon les risques transférés au consortium de projet, mais il se situe habituellement entre 10 et 15 %. Le taux cible de rendement des capitaux propres est dicté par un certain nombre de variables : ratio capitaux d'emprunt-capitaux propres, ressources de trésorerie disponibles après le service de la dette aux prêteurs (ratio de couverture du service de la dette ou RCSD) et risques liés au projet.

Dans l'élaboration du mode d'approvisionnement en PPP, le ministère ou l'organisme devra y aller d'hypothèses au sujet du mode de financement par le consortium de projet. Voici les principales hypothèses formulées en ce qui concerne le financement du bien visé :

- type de dette à long terme (bancaire ou obligataire);
- taux d'intérêt à court terme;
- taux d'intérêt à long terme ou de rendement obligataire;
- frais de financement (commissions de montage, commissions d'engagement, etc.);
- ratio d'endettement (aussi appelé « ratio de structure financière »);
- RCSD;
- taux cible de rendement des capitaux propres.

Les hypothèses en question doivent être élaborées par un conseiller financier expérimenté et vérifiées à l'aide d'un sondage du marché et d'investissements antérieurs. PPP Canada dispose de valeurs comparatives hypothétiques pouvant servir à vérifier diverses hypothèses.

Les hypothèses d'un mode d'approvisionnement en PPP seront soumises à une analyse de sensibilité (décrite à la **section 2.4**) où seront étudiées l'incidence financière et l'incidence sur la valeur ajoutée en cas de modulation des valeurs posées, toutes choses étant égales.

4.2.2.4 Calcul des paiements annuels de service en immobilisation

Après intégration de l'ensemble des coûts, des hypothèses et des rajustements, on peut calculer les PAS en immobilisation à l'aide du modèle financier. C'est un calcul sous contraintes. Ainsi, un PAS en immobilisation se calcule en tenant compte de tous les coûts en question, mais aussi en fonction du rendement cible des capitaux propres et du RCSD, lesquels sont le plus souvent exigés respectivement par les investisseurs et les prêteurs. Le calcul relève d'une modélisation financière avancée et doit être confié à un conseiller financier expérimenté.

4.2.3 Paiements annuels de service hors immobilisation

Les PAS hors immobilisation sont les paiements annuels au consortium de projet pour les coûts encourus après la construction. Ce sont notamment les coûts d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie que nous décrirons plus en détail.

4.2.3.1 Coûts d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie

Les PAS hors immobilisation couvrent les coûts d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie dans le mode d'approvisionnement en PPP comme dans le CSP. Il existe cependant un certain nombre de coûts supplémentaires qu'engagera le consortium de projet à ce stade pour l'administration et la gestion permanentes de l'EAH.

Comme nous l'avons mentionné, les coûts d'exploitation et d'entretien sont réguliers dans le temps, alors que les coûts de cycle de vie se présentent par bosses et exigent des apports de capitaux dans leurs périodes de culmination (grands travaux d'entretien, de remise en état ou de remplacement). Les besoins d'exploitation, d'entretien et de remplacement sont les mêmes pour le CSP et le PPP, mais les flux de trésorerie sont différents. Les PAS hors immobilisation doivent suffire au total, pendant la période d'application de l'entente de projet, à la prise en charge de tous les coûts d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie, mais ils doivent aussi demeurer homogènes et ne subir que l'effet de l'inflation. Le consortium de projet doit donc gérer ses fonds et veiller à ce que les ressources de trésorerie disponibles suffisent à l'exécution des travaux requis de maintien de durée de vie utile. Le processus de budgétisation du ministère ou de l'organisme s'en trouvera facilité, puisque les paiements à effectuer seront connus d'année en année.

4.2.3.2 Recettes

Il peut exister des différences entre les capacités respectives du consortium de projet et du ministère ou de l'organisme à maximiser les rentrées pendant la période de concession. Ainsi, on doit supposer que le secteur public et le secteur privé ont chacun une perception propre de leur capacité de recouvrer et d'évaluer les charges locatives des locaux commerciaux dans les édifices publics. Toute différence d'estimation de recettes entre le CSP et le PPP doit dûment être documentée avec des données d'études commerciales ou économiques fiables. Les incitatifs et les dispositions contractuelles à inclure dans l'entente de projet (p. ex., mécanismes de partage des recettes) doivent aussi être pleinement documentés et aller dans le sens des hypothèses à la base du modèle financier du PPP.

Le consortium de projet s'en remettra habituellement à ses recettes pour réduire le paiement de disponibilité à demander en amortissement de ses dépenses initiales d'immobilisation. Dans certains cas, les rentrées seront en réalité suffisantes pour que le consortium de projet puisse verser une rémunération au ministère ou à l'organisme au lieu de lui demander ce paiement de disponibilité.

Il est préférable que les hypothèses en matière de risques liés aux recettes soient dûment consignées. Il s'agit des hypothèses à mentionner au sujet de la disposition du partenaire privé à intégrer ses futures recettes à toute proposition. En raison de l'incertitude relative à ces rentrées, les soumissions du secteur privé peuvent comporter une prime. Dans une autre perspective, les concessions génératrices de recettes, là où les autres possibilités sont peu nombreuses, peuvent encourager le secteur privé à prévoir un avantage financier pour le gouvernement dans ses soumissions.

4.2.3.3 Gains d'efficience en exploitation

Si des gains d'efficience en exploitation sont compris dans le mode d'approvisionnement en PPP comme ont pu l'être les gains d'efficience en construction, les estimations doivent demeurer prudentes et être vérifiées par des données historiques utiles et fiables comme les données d'investissements antérieurs. Il faut les exclure si une incertitude subsiste au sujet des taux d'efficience attendus. On doit également prévoir une analyse de sensibilité.

4.2.4 Coûts transactionnels

Les coûts transactionnels que doit assumer le ministère ou l'organisme sont habituellement plus élevés dans le mode d'approvisionnement en PPP que dans le CSP. S'ils augmentent, c'est à cause du travail accru de planification que demande un partenariat public-privé pour réussir. Un autre facteur est la plus grande complexité du mode d'approvisionnement en PPP. Les difficultés les plus courantes résident dans l'élaboration des spécifications axées sur les résultats et le rendement par les conseillers techniques, dans l'analyse financière et dans la rédaction et l'examen de documents contractuels volumineux.

Le processus d'approvisionnement comporte des échanges, tant par rencontre que par correspondance, avec les partenaires privés éventuels. Il importe donc de retenir les services d'un conseiller en équité pour toute la procédure d'approvisionnement si l'on veut être sûr que la démarche sera équitable et transparente. On doit aussi retenir tout au long de la démarche d'approvisionnement les services de conseillers techniques, financiers et juridiques qui répondront aux questions soulevées par les partenaires privés et participeront à l'évaluation des propositions. Le mode d'approvisionnement en PPP occasionne plus de coûts transactionnels, mais il donne aussi lieu à une planification plus systématique et à une gestion plus rigoureuse du processus d'approvisionnement, ce qui accroît les chances de réussite. Les coûts auront pour contrepartie les avantages du PPP quand une valeur ajoutée est produite.

Pour consulter une analyse complète de la planification de l'approvisionnement en PPP et des processus d'approvisionnement, reportez-vous aux *Guides à l'intention des ministères et organismes fédéraux* de PPP Canada intitulés *Élaboration de l'analyse des options d'approvisionnement* et *Approvisionnement en PPP*.

4.2.5 Versements à titre gratuit

Le coût de préparation d'une soumission est bien plus élevé pour le mode d'approvisionnement en PPP que pour le CSP. Chaque partenaire privé dépensera plus d'un million de dollars en frais de conception, de consultation juridique et autres services spécialisés s'il entend obtenir une proposition solide. Des versements iront à titre gratuit aux partenaires privés qui ne sont pas retenus comme soumissionnaires, et ce, en indemnisation partielle de leurs coûts de réponse à la demande de propositions (DDP). De tels versements destinés aux soumissionnaires non retenus ayant présenté une soumission conforme les dédommagent habituellement d'une fraction seulement des coûts réels de leur soumission, mais en ayant toujours pour effet d'inciter les partenaires privés à élaborer des propositions avancées et novatrices. Le montant ainsi versé à titre gratuit dépend de la complexité et de la conception du bien visé.

Les versements à titre gratuit viendront du ministère ou de l'organisme ou du consortium de projet choisi parmi les soumissionnaires à la suite de la clôture financière. S'ils émanent du partenaire privé choisi, ils doivent être pris en compte dans les PAS en immobilisation que remboursera le ministère ou l'organisme. Ils devraient généralement conférer à l'administration des droits de propriété intellectuelle sur toutes les propositions reçues, de sorte que les propositions rejetées puissent être exploitées en tout ou en partie dans des investissements en cours ou à venir et à condition toutefois que le tout soit dûment prévu par les documents contractuels dans le cadre de la DDP.

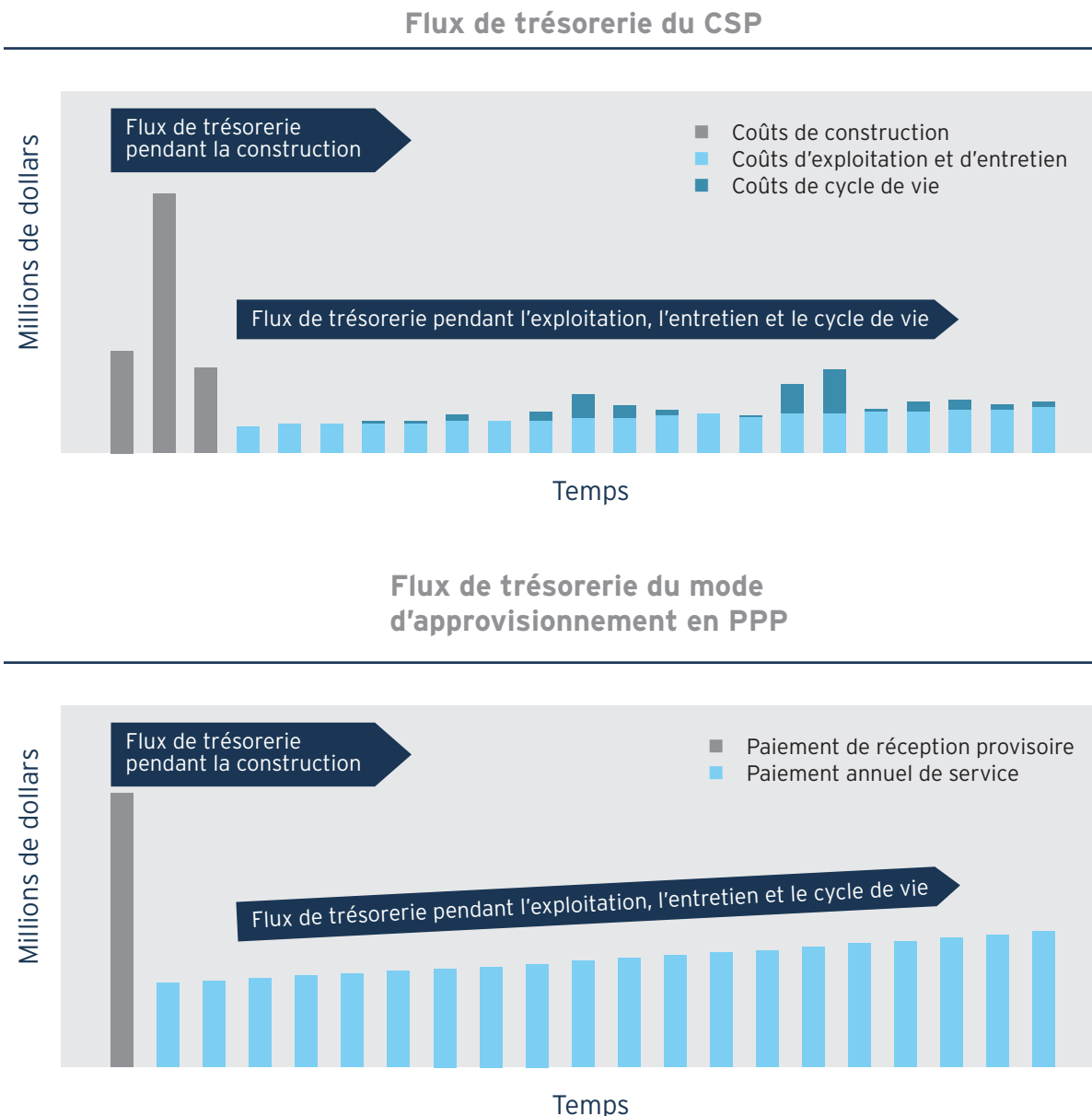
4.3 Considérations relatives au flux de trésorerie actualisé

Dans l'analyse de la valeur ajoutée, on se trouve à comparer en VAN les estimations respectives des flux futurs de trésorerie pour le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP. Il est nécessaire de se reporter à ces valeurs nettes d'actualisation, car l'échelonnement temporel des coûts et des paiements varie selon les flux de trésorerie propres aux divers modes d'approvisionnement. La différence la plus importante entre les deux modes d'approvisionnement pour les coûts de construction est que ceux-ci sont entièrement financés à l'achèvement des travaux dans le cas du CSP, alors qu'ils font en partie l'objet d'un financement à long terme dans le cas du PPP.

Une autre différence digne de mention entre les deux modes est que les coûts liés au cycle de vie sont acquittés à mesure qu'ils sont engagés dans le CSP, alors que le PPP prévoit des paiements réguliers et uniformes à des fins de maintien de la durée de vie utile.

Le **figure 4** illustre les différences de flux de trésorerie entre le CSP et le PPP. Ce sont des différences qui empêchent une juste comparaison des flux de trésorerie en valeur nominale. Voilà pourquoi il est important de prendre la VAN pour une comparaison fidèle.

Figure 4 : Profils des flux de trésorerie



La VAN exprime les valeurs à un moment quelconque, c'est-à-dire à la date de référence, par la technique d'actualisation des flux de trésorerie. La date en question est habituellement la date de production du rapport de l'analyse des options d'approvisionnement. L'actualisation rapporte à la date de référence les flux de trésorerie nominaux qui diffèrent quant au temps et au montant. Ce traitement rend comparables des modes d'approvisionnement d'une incidence variable sur les flux de trésorerie, ce qui donne un moyen objectif de choisir la méthode qui optimise le plus les coûts.

Le calcul prospectif ou rétrospectif des flux de trésorerie obéit à la notion de valeur temporelle de l'argent, c'est-à-dire à la prémisse selon laquelle le dollar d'aujourd'hui vaut plus que le dollar de demain. C'est en somme le coût de renonciation du capital, puisque les fonds dégagés plus tôt peuvent rapporter ou servir à des dépenses d'immobilisation et donc venir réduire le coût d'emprunt qui y est lié.

4.3.1 Calculs de valeur actualisée nette

On calcule la valeur actualisée nette (flux de trésorerie actualisés) en additionnant les flux nets de périodes futures successives. La formule est la suivante :

Où :

$$FTA = \sum_{n=1}^N \frac{VF}{(1+t)^n}$$

VF = Valeur future

t = Taux d'actualisation

N = Nombre de périodes (années, semestres, mois, etc.)

4.3.2 Taux d'actualisation

La valeur ajoutée se calcule en utilisant la VAN des flux de trésorerie et dépend principalement de deux variables, à savoir la composition des flux estimatifs de l'investissement et le taux d'actualisation des flux de périodes futures rapportés à la date de référence de l'analyse, habituellement la date que porte le rapport de ce dossier. Si l'on choisit mal le taux d'actualisation, le choix d'un mode d'approvisionnement peut s'en trouver faussé.

Le choix du taux peut donc avoir une incidence marquée sur le choix du mode : plus le taux s'élève, plus la valeur attribuable aux flux de trésorerie futurs diminue. Vu la conception habituelle des flux de trésorerie dans les modèles de PPP, où l'amortissement des dépenses initiales d'immobilisation est échelonné sur une plus longue période, par opposition au modèle « conception-construction » (CC) et au mode d'approvisionnement traditionnel, un taux supérieur y abaisse la valeur actualisée des flux. Le **tableau 6** présente un flux de trésorerie en valeur nominale (indexé à 2 %) sur 20 ans à titre d'exemple avec la VAN de ce flux (actualisé à 3 et 6 %) pour illustrer l'incidence de ce taux sur la VAN.

Tableau 6 : Incidence du taux d'actualisation sur les flux de trésorerie

Taux d'actualisation		Année visée									
		0	1	2	3	4	5	10	15	20	TOTAL
3 %	Valeur nominale (M\$)	10	10,2	10,4	10,6	10,8	11	12,2	13,5	14,9	257,8
	Valeur actualisée nette (M\$)	10	9,9	9,8	9,7	9,6	9,5	9,1	8,6	8,2	190,8
6 %	Valeur nominale (M\$)	10	10,2	10,4	10,6	10,8	11	12,2	13,5	14,9	257,8
	Valeur actualisée nette (M\$)	10	9,6	9,3	8,9	8,6	8,3	6,8	5,6	4,6	146,9

On recommande que le taux d'actualisation corresponde à un taux sans risque fondé sur le coût d'emprunt du gouvernement du Canada pour un instrument de cycle de vie égal. Le taux sans risque est un taux conservateur qui rend possible une représentation plus raisonnable des coûts de renonciation du capital pour le gouvernement. Le ministère ou l'organisme fait un choix en préférant un projet à un autre, ce qui constitue le coût de renonciation lié aux fonds qui est représenté par le taux sans risque. Le taux d'emprunt du gouvernement fédéral peut être perçu comme une indication des préférences intertemporelles de la société. Dans l'industrie privée, on utilise un taux rajusté en fonction du risque pour représenter les risques et la nécessité de réaliser un bénéfice lorsqu'on accepte ces risques. En outre, le

gouvernement fédéral dispose d'un taux d'emprunt sans risque; il est donc logique qu'il ait aussi un taux d'actualisation sans risque. Le recours au taux sans risque est également compatible avec les approches d'actualisation qui sont utilisées au cours d'autres analyses des options d'approvisionnement fédérales.

Autrement dit, le taux sans risque qui sert de taux d'actualisation est égal au rendement de l'obligation de référence du gouvernement du Canada à X années avant l'échéance, X étant la période de concession. Ce taux donne une image fidèle du taux d'emprunt du gouvernement du Canada et du coût réel des fonds du projet. En utilisant la même échéance que la période de concession pour déterminer le taux d'actualisation, on garantit l'harmonisation entre l'investissement et la période d'emprunt du gouvernement du Canada. Lorsque le ministère ou l'organisme est une société d'État, une prime peut être ajoutée à ce taux d'actualisation de façon à tenir compte du coût d'emprunt supérieur.

4.3.3 Période de concession

Les flux de trésorerie sont actualisés en fonction d'une date de référence comme nous l'avons vu, mais il importe de déterminer leur limite temporelle. C'est ce que nous dira le terme de la période d'exploitation, d'entretien et de cycle de vie. On estime ces coûts de cycle de vie sur ce qu'on appelle la « période de concession », qui est comprise entre l'achèvement de la construction et la fin de l'entente de projet. Par souci de comparabilité entre le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP, la période de concession devra être la même dans les deux cas.

La longueur de cette période tient une grande place dans l'analyse. Le travail de maintien de durée de vie utile que doit accomplir le consortium de projet et le risque lié sont dictés par cette durée. La remise de l'actif au ministère ou à l'organisme a lieu à la fin de la période de concession et l'actif doit être dans un état qui respecte les normes de qualité et de rendement énoncées dans l'entente de projet (d'autres détails sur le processus et les exigences en matière de remise se trouvent dans la publication *Approvisionnement en PPP : Guide à l'intention des ministères et organismes fédéraux*). Le consortium de projet doit donc exécuter le travail de maintien de manière à atténuer les risques liés à la durée de vie utile et les risques liés au rendement du bien visé pendant la période de concession, ainsi que pour remédier au risque tenant à l'incapacité de répondre aux exigences stipulées de remise au terme de la période de concession.

Celle-ci doit être assez longue pour permettre un remplacement majeur du bien visé dans son cycle de vie. Cette responsabilité incitera suffisamment le consortium de projet à concevoir, construire et entretenir l'actif avec efficacité et à veiller à ce qu'il réponde aux attentes en matière de durée de vie utile. Il est toutefois préférable que le remplacement de cycle de vie n'ait pas lieu près de la fin de la période de concession si l'on entend donner une certitude aux partenaires privés dans leurs attentes de durée de vie utile au moment de proposer un prix de soumission. Il est également préférable de prévoir la remise au moins cinq ans avant tout remplacement attendu de cycle de vie. On s'assure ainsi que le ministère ou l'organisme n'aura pas à engager des frais importants immédiatement après la remise. Vu le facteur temps, il importe qu'un expert technique d'expérience soit associé à la détermination de la période de concession à prévoir.

La durée de la concession influera également sur les coûts de financement, l'abordabilité et la valeur ajoutée. La période de concession doit correspondre en gros à la période d'amortissement de la dette à long terme ou au délai d'échéance de la dette obligataire et, par conséquent, elle influera sur les taux de financement et les montants de remboursement. La valeur des PAS diminuera à mesure que s'allongera la période de concession, mais les coûts de financement augmenteront. Des PAS inférieurs rendront un bien plus abordable, mais une majoration des coûts de financement viendra réduire la valeur ajoutée. Le conseiller financier devrait travailler avec le conseiller technique pour qu'un juste équilibre soit atteint entre abordabilité et valeur ajoutée compte tenu des aspects techniques et du facteur temps que nous avons décrits.

4.4 Analyse de sensibilité

À ce stade de l'analyse, le ministère ou l'organisme pourra exploiter l'information réunie jusque-là pour déterminer l'option d'approvisionnement à privilégier. Toutefois, cette analyse est uniquement fondée sur un scénario statique et sur les événements probables et les flux de trésorerie qui s'y rattachent.

Une analyse statique ne donne pas une idée réaliste de la variabilité des estimations, pouvant plutôt mener à des prévisions trop prudentes ou trop optimistes. L'analyse de sensibilité permet :

- de mieux reconnaître les variables clés susceptibles d'influer sur le coût total d'immobilisation;
- d'étudier les conséquences de variations probablement négatives de ces mêmes variables;
- de juger si la décision d'approvisionnement est susceptible d'être touchée par ces variations;
- de définir les mesures pouvant atténuer les effets négatifs éventuels.

Dans une analyse de sensibilité, toutes les variables sont tenues pour constantes, sauf une, afin d'évaluer la sensibilité du coût estimé d'un bien aux variations de cette variable. Par exemple, les gains d'efficacité ne peuvent être la seule source de valeur ajoutée. On doit donc procéder à une analyse de sensibilité pour comprendre quelle est la sensibilité de la valeur ajoutée en cas d'exclusion des gains d'efficacité du calcul. Il est également possible d'effectuer une analyse de scénarios où seront combinées deux variables et plus déjà analysées individuellement. Vous trouverez ci-dessous certaines variables à prendre en considération.

4.4.1 Taux d'actualisation

Dans une évaluation de la sensibilité des modes d'approvisionnement à un changement de taux d'actualisation, toutes les données d'entrée pour les deux modes mis en comparaison doivent demeurer les mêmes et le taux d'actualisation doit être modifié de 25 ou 50 points de base. Les VAN ainsi obtenues devraient ensuite être comparées en vue de déterminer une valeur ajoutée révisée.

On doit aussi établir le taux d'actualisation qui constitue le point de neutralité pour la valeur ajoutée, c'est-à-dire qui donne une valeur ajoutée nulle.

4.4.2 Hypothèses relatives aux coûts

Dans la comparaison des coûts, on élabore des hypothèses en se fondant sur des études techniques, des projets antérieurs de même portée, des coûts historiques, etc. Une analyse de sensibilité doit porter sur les coûts en fonction des variations de circonstances, d'ordre de grandeur, d'erreur d'estimation, etc.

4.4.3 Coût de la dette

Le processus d'analyse de sensibilité est le même pour le coût de la dette que pour le taux d'actualisation. Il s'agit d'appliquer des variations en pourcentage du coût de base de la dette et de juger de l'incidence de ces variations sur les flux de trésorerie.

4.4.4 Hypothèses relatives aux recettes

Les hypothèses relatives aux recettes peuvent varier amplement selon les investissements. Si l'immobilisation proposée est génératrice de rentrées commerciales, on devra analyser attentivement la sensibilité du mode en question aux variations des facteurs (charges fiscales, demande, segmentation de la clientèle, saisonnalité, etc.). La sensibilité des recettes dépend étroitement de la structure du mode générateur de recettes et doit être analysée par des conseillers financiers qualifiés.

4.4.5 Hypothèses relatives à l'indexation

Pour juger de l'incidence d'un taux d'inflation supérieur ou inférieur sur les PAS et les VAN du CSP et du mode d'approvisionnement en PPP, on applique des variations en pourcentage aux hypothèses d'indexation en construction et en exploitation pour toute la période visée par l'analyse.

4.4.6 Gains d'efficacité du secteur privé

Si l'on inclut des gains d'efficacité du secteur privé dans le mode d'approvisionnement en PPP pour modifier les prévisions de coûts, il importe d'analyser le cas d'une infériorité des gains d'efficacité par rapport aux prévisions. Pour le mode d'approvisionnement en PPP, on effectue donc une analyse de sensibilité en fonction de différents niveaux inférieurs de gains, et notamment d'un scénario du pire où ceux-ci seraient nuls.

4.4.7 Évaluation des risques

Il importe de vérifier la sensibilité de l'analyse quantitative à des variations des provisions pour risques des secteurs public et privé dans le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP. L'estimation des risques est un exercice foncièrement subjectif et le partenaire privé pourrait considérer que l'approvisionnement du bien visé est plus risqué, ce qui l'incitera à prévoir des provisions pour risques supérieures dans sa soumission. Une analyse de sensibilité doit porter en même temps sur les risques que conserve le ministère ou l'organisme avec le CSP.

On doit s'intéresser non seulement aux variables qui précèdent, mais aussi aux considérations en matière de financement, c'est-à-dire au ratio d'endettement, au rendement de l'investissement et aux flux de trésorerie.

La structure des flux de trésorerie indique la répartition entre les paiements de réception provisoire et les paiements de disponibilité. Sa détermination peut représenter une opération itérative jusqu'au dégagement de la répartition la plus efficace. Malgré le peu de souplesse qu'offre cette structure en raison de la disponibilité estimée des fonds publics, il importe de s'y attacher de projet en projet. Il convient de noter qu'il existe des compromis entre un paiement inférieur de réception provisoire et des frais supérieurs de financement, d'une part, et un paiement supérieur de réception provisoire et un risque supérieur pour le partenaire privé, d'autre part.

On pourrait devoir y aller de nombreuses simulations. Voilà pourquoi il importe d'élaborer un modèle financier solide et souple. Les résultats de simulation doivent être dûment consignés, comme l'illustre le **tableau 7**.

Tableau 7 : Exemples de résultats d'une analyse de sensibilité

Sensibilité de la valeur ajoutée	FAIBLE		F/M		Valeur de référence		M/É		ÉLEVÉE	
	Variation	Valeur ajoutée	Variation	Valeur ajoutée	Variation	Valeur ajoutée	Variation	Valeur ajoutée	Variation	Valeur ajoutée
Ratio capitaux d'emprunt-capitaux propres	84 %	2,5 %	87 %	3,9 %	90 %	5,2 %	93 %	6,7 %	96 %	8,1 %
Taux de rendement interne	11 %	6,6 %	12 %	6 %	13 %	5,2 %	14 %	4,6 %	15 %	4 %
Taux d'actualisation	5,5 %	-0,4 %	6 %	2,5 %	6,5 %	5,2 %	7 %	7,9 %	7,5 %	10,4 %
Écart de taux de la dette à court terme	125 points	6 %	175 points	5,7 %	225 points	5,2 %	275 points	4,9 %	325 points	4,6 %
Écart de taux de la dette à long terme	125 points	9,6 %	175 points	7,5 %	225 points	5,2 %	275 points	3,1 %	325 points	0,9 %
Gains d'efficience	0 %	2 %	3,5 %	3,7 %	7 %	5,2 %	10,5 %	6,9 %	14 %	8,5 %

Au terme de cette étape, les résultats de l'analyse de sensibilité consacrée à la valeur ajoutée devraient apparaître clairement et on devrait pouvoir facilement reconnaître les éléments qui influent davantage sur les résultats. Le meilleur scénario et le pire devraient tout autant être examinés en profondeur. Ces renseignements viendront nécessairement dicter la recommandation intégrée dont il est question à la **section 5**.

5. RECOMMANDATION INTÉGRÉE

5.1 Élaboration du rapport final

La présente section offre des recommandations quant aux façons dont les résultats des analyses quantitative et qualitative sont étudiés globalement afin de formuler une recommandation en matière d'approvisionnement.

Dans la recommandation intégrée, on doit résumer les éléments qualitatifs et quantitatifs de justification du choix du mode d'approvisionnement tout en tenant compte de l'analyse de sensibilité. La justification donnée constitue une analyse profonde et complète des résultats des analyses quantitative et qualitative. On met tout particulièrement l'accent sur les coûts ou les facteurs qui exercent la plus grande influence sur la décision.

Par l'analyse qualitative et l'évaluation des risques (qui fait partie de l'analyse quantitative), on aura probablement trouvé un certain nombre de mesures d'atténuation pour une diversité de circonstances et de risques. Ces mesures doivent être reportées et précisées dans la recommandation intégrée.

Les résultats des analyses qualitative et quantitative peuvent ne pas avoir mené à la même conclusion au sujet de l'option d'approvisionnement à privilégier. Le mode qui présente la valeur actualisée nette (VAN) rajustée en fonction du risque la plus basse peut ne pas être celle qui convient le mieux d'un point de vue qualitatif, car il pourrait, par exemple, ne pas permettre d'atteindre efficacement les objectifs de l'investissement en infrastructure à long terme ou ne pas se révéler viable compte tenu des contraintes constatées. Il se peut en revanche que le mode d'approvisionnement qui paraît le mieux convenir qualitativement présente une VAN trop élevée pour que le projet demeure abordable. Il importe donc d'analyser les résultats quantitatifs et qualitatifs en combinaison pour dégager des conclusions au sujet du mode d'approvisionnement à privilégier.

Le plus souvent, ces résultats militeront en faveur d'une option en particulier et la recommandation sera alors claire. Il reste que, dans certains cas, celle-ci n'aura rien de simple.

Dans un certain nombre d'investissements, les résultats quantitatifs et qualitatifs peuvent être divergents avec des valeurs quantitatives favorables et des valeurs qualitatives défavorables, par exemple. Il sera alors nécessaire de réexaminer les résultats de l'analyse qualitative et de voir ce qui dicte la conclusion. Si les facteurs qualitatifs sont de poids et peuvent avoir une incidence négative marquée sur l'investissement pour un certain mode d'approvisionnement, on peut avoir à accentuer les résultats déterminants d'un point de vue qualitatif. Comme cette analyse est foncièrement subjective, il importe d'en vérifier les conclusions avant d'y aller d'une recommandation. Il faudra peut-être pousser la consultation avec les intervenants et l'examen des critères et de leur classement pour s'assurer du maintien de la justesse des conclusions.

Pour qu'un projet en partenariat public-privé (PPP) ait du succès, il faut qu'il apporte une valeur ajoutée. Si la valeur ajoutée est négative, c'est que le PPP ne devrait pas être l'option d'approvisionnement à privilégier d'un point de vue quantitatif et, par conséquent, ce mode devrait être écarté, peu importe les résultats de l'analyse qualitative. Si les analyses qualitative et quantitative font privilégier la même option, mais que la valeur ajoutée est marginale (de moins de 3 %), l'analyse de sensibilité devrait intervenir dans la recommandation intégrée comme considération majeure. On doit soupeser les variables qui influent sur la valeur ajoutée de manière à juger du risque que cette valeur devienne négative. L'analyse qualitative pourrait aussi se voir attribuer un poids supérieur dans la recommandation intégrée, ce qui pourrait exiger une justification complémentaire des conclusions.

La recommandation intégrée compare les résultats des analyses qualitative et quantitative. Bien que l'assurance vis-à-vis les conclusions d'une des analyses puisse être limitée en raison d'incertitudes face aux hypothèses ou aux variables, les résultats de l'autre font reculer ces limites, donnant lieu à des conclusions robustes concernant l'option recommandée. Il faut pour cela une justification et une documentation en profondeur des conclusions tirées et une compréhension des facteurs de sensibilité des analyses.

L'information de la recommandation intégrée ou l'analyse des options d'approvisionnement pourra servir d'outil de suivi aux étapes à venir si des modifications sont envisagées aux documents et aux ententes de projet afin de s'assurer que le transfert des risques ne sera pas compromis et que la valeur ajoutée se maintiendra.

5.2 Phases futures

5.2.1 Utilisation de l'analyse des options d'approvisionnement

L'analyse des options d'approvisionnement se termine par la rédaction d'une recommandation intégrée, qui tient compte des analyses qualitative et quantitative ainsi que de l'évaluation des risques. Cela donne lieu à la recommandation de procéder à une option d'approvisionnement pour l'infrastructure requise (voir la **figure 1**).

5.2.2 Réévaluation de la valeur ajoutée

L'analyse de la valeur ajoutée et le modèle financier n'ont rien de statique. Les hypothèses et les estimations à la base de cette analyse peuvent évoluer tout au long du processus d'élaboration de l'analyse des options d'approvisionnement. Les éventualités, les provisions pour risques et la répartition des risques sont les variables les plus susceptibles d'évoluer. Des changements de profil de risques (conservés ou transférés) peuvent également se produire à la suite du sondage du marché. La valeur ajoutée doit être mise à jour en fonction de ces modifications.

De nouveaux renseignements pourraient en outre devenir disponibles pendant le processus d'approvisionnement, et ils devront servir à réviser et à affiner l'estimation de la valeur ajoutée. La première révision doit avoir lieu une fois que le consortium de projet est choisi à la fin de la démarche d'approvisionnement. Elle doit se faire par intégration des coûts de la proposition du consortium de projet au mode d'approvisionnement en PPP.

La dernière révision doit intervenir immédiatement après la clôture financière en fonction de l'entente de projet signée et du prix convenu. On se doit de produire un rapport public de valeur ajoutée qui décrira les économies selon la révision finale de manière à assurer la transparence de l'analyse et à démontrer la valeur ajoutée pour les contribuables.



ANNEXES

Annexe A - Évaluation et quantification des risques

Une évaluation raisonnable des risques et des primes de risque dans le cadre de l'analyse des options d'approvisionnement constitue un facteur essentiel à l'évaluation efficace des options d'approvisionnement comparées. Non seulement cela peut avoir une incidence sur le choix du mode d'approvisionnement, mais une estimation erronée des risques liés à l'investissement d'infrastructure peut éventuellement faire en sorte que des décisions inappropriées soient prises à propos du bien lui-même ou de son abordabilité. Il peut s'agir d'un outil de budgétisation utile, les données de quantification des risques étant réacheminées aux décisions concernant les budgets d'investissement et de fonctionnement.

L'évaluation des risques a pour objectif non pas de maximiser le transfert de risques du ministère ou de l'organisme au consortium de projet, mais d'attribuer les risques à la partie la mieux à même de gérer chaque risque. Le transfert de certains risques au consortium de projet peut avoir pour effet de faire répercuter un coût trop élevé par celui-ci. Le ministère ou l'organisme doit optimiser la répartition des risques de manière à maximiser la valeur ajoutée par le mode d'approvisionnement et l'immobilisation.

Les apports nécessaires à l'évaluation et à la quantification des risques comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivants : une définition minutieuse du bien visé, une description de la portée et des contraintes connues, les études d'ingénierie et autres études techniques réalisées pour l'actif, le calendrier d'investissement, les spécifications axées sur les résultats et le rendement, des modèles de registres de risques et les valeurs comparatives de risques fournies par PPP Canada, et des données provenant des intervenants et des gestionnaires de projet.

Pour une estimation fidèle des risques, on doit adopter une démarche systématique. Nous décrivons une démarche de quantification des risques qui fait appel aux pratiques exemplaires de l'industrie.

Ateliers sur les risques

Les ateliers sur les risques représentent un excellent outil pour déterminer, évaluer, catégoriser et estimer les risques de l'investissement. De tels ateliers visent à dégager, décrire, assigner et quantifier tous les risques potentiels liés à une immobilisation.

Dans chaque atelier, les participants examinent la répartition des risques entre le secteur public et le secteur privé et établissent les données d'entrée nécessaires à une quantification des risques, c'est-à-dire des probabilités de matérialisation des divers risques avec une incidence minimale, maximale et vraisemblable (p. ex., valeur modale) dans chaque cas. Ces données servent ensuite à quantifier chaque risque dans une simulation de Monte Carlo.

Constataction des risques

En première étape, on recense les risques susceptibles de se matérialiser pendant la période visée par l'analyse de l'investissement. Ce processus de constataction des risques donne naissance à une liste de risques souvent appelée « registre de risques » avec des définitions et des descriptions détaillées. Il n'y a ni minimum ni maximum pour le nombre de risques à inclure dans un registre. PPP Canada a élaboré des modèles de registres de risques pour des secteurs différents qui peuvent servir à faciliter le processus de détermination des risques, dont un registre de risques générique qui s'applique aux investissements qui ne font pas partie de ces catégories d'actifs.

Répartition des risques

L'évaluation des risques dans le cadre d'approvisionnements en partenariats public-privé (PPP) consiste en la répartition efficiente des risques : l'objectif est d'attribuer chaque risque à la partie qui est la mieux à même de le gérer. Si chaque investissement est unique, la répartition des risques est le plus souvent à peu près la même d'un PPP à l'autre.

Le **tableau 5** figurant dans le corps du présent guide présentait la répartition des risques selon l'option d'approvisionnement envisagée. C'est là une répartition type, mais les investissements sont tous différents et le transfert de certains risques au consortium de projet pourrait obliger le partenaire privé à répercuter des coûts trop élevés sous forme de prime de risque. Le ministère ou l'organisme doit chercher à optimiser la répartition de manière à minimiser la prime de risque et à optimiser la valeur ajoutée.

Les répartitions font partie de l'une de trois catégories :

Risques transférés – Risques qui sont entièrement transférés au consortium de projet (p. ex., contamination des sols par le consortium de projet durant la construction);

Risques conservés – Risques qui demeurent l'entière responsabilité du ministère ou de l'organisme (p. ex., retard d'obtention des approbations d'immobilisation);

Risques partagés – Risques qui sont la responsabilité du consortium de projet et du ministère ou de l'organisme (permis et approbations réglementaires, délocalisation d'installations, etc.). La règle est d'envisager un partage des risques à égalité.

Dans le mode d'approvisionnement en PPP, la répartition des risques est stipulée dans l'entente de projet. On recommande que le ministère ou l'organisme consulte le registre de risques au moment d'élaborer son appel d'offres ou ses documents d'appel d'offres, et ce, pour s'assurer que tous les risques transférés au consortium de projet ou partagés avec ce dernier sont énumérés dans l'entente. Dans un PPP, l'entente de projet est souvent modifiée au cours de la période ouverte de la demande de propositions (DDP) au fur et à mesure que de plus amples renseignements propres au bien visé sont présentés par les soumissionnaires. Il est important de s'assurer que le registre de risques est mis à jour régulièrement tout au long du processus d'approvisionnement, au fil de l'évolution de l'entente de projet, tout au long des réunions commerciales confidentielles et des négociations menant à la clôture commerciale. Le registre de risques mis à jour sert à réévaluer les calculs de la valeur ajoutée, veillant à ce que celle-ci demeure positive tout au long des phases de planification et d'approvisionnement.

Probabilité et incidence des risques

L'évaluation des risques a pour objectif d'attribuer une valeur en dollars à chaque risque en fonction de sa probabilité et de l'incidence qu'il aurait s'il venait à se matérialiser. Une valeur monétaire doit être attribuée à chaque risque constaté en fonction du coût total du bien visé rajusté au risque. Elle doit aussi être rajustée en fonction de la probabilité dans une estimation de la possibilité que le risque en question se matérialise.

Les valeurs des risques et les calculs liés sont habituellement établis à l'occasion des ateliers et consignés dans une matrice de risques. Celle-ci doit décrire chaque risque, sa probabilité et son incidence avec un calcul de sa valeur.

On doit adopter une démarche rigoureuse pour estimer la probabilité qu'un risque se matérialise (on doit choisir un pourcentage entre 0 et 100 %) avec son incidence en pareil cas (trois valeurs d'incidence sont nécessaires dans une répartition triangulaire par minimum, maximum et mode). On se sert le plus souvent d'une répartition triangulaire pour quantifier des risques vus comme des variables aléatoires continues sans être nécessairement d'une distribution normale. Dans une telle répartition, on se sert de trois paramètres pour établir la valeur attendue d'incidence de chaque risque sur les coûts :

- valeur minimale (on est sûr à 10 % que, si le risque se matérialise, il ne coûtera pas plus que le minimum);
- valeur typique (c'est ce qu'on définit ordinairement comme le « mode », c.-à-d. la valeur la plus susceptible de se matérialiser);
- valeur maximale (on est sûr à 90 % que, si le risque se matérialise, il coûtera moins que le maximum).

Une répartition triangulaire peut être asymétrique et, dans ce cas, les valeurs ne seront pas d'une dispersion nécessairement égale autour de la moyenne à la différence d'une répartition symétrique normale. Ainsi, un risque géotechnique peut prendre une valeur négative pour le point minimal (les éventualités font l'objet d'une évaluation prudente et les travaux pourraient coûter moins cher que prévu), une valeur nulle au point modal (les éventualités ont fait l'objet d'une évaluation appropriée) et une valeur positive au point maximal (les travaux pourraient dépasser la valeur prévue par le budget d'immobilisation standard majoré des éventualités). On peut calculer de trois manières les valeurs minimale, modale et maximale de l'incidence d'un risque :

- prix coûtant en dollars de chaque risque qui se matérialise;
- l'effet des coûts dans l'éventualité où le risque se matérialiserait.

Chaque risque doit être attribué à au moins un coût de base. Le coût de base désigne les coûts liés à chaque phase, exprimée en valeur actualisée nette (VAN), qu'on obtient directement du modèle financier. En règle générale, le coût de base constitue un ou plusieurs des éléments suivants : la totalité du contrat, la conception et la construction. Par exemple, le coût de base adéquat pour le risque de dépassement des coûts de construction serait celui de la conception et de la construction. Dans le contexte de l'élaboration de la matrice de risques du projet, il est important de s'assurer que les valeurs des coûts de base sont « reliées en direct » au modèle financier, de sorte que les mises à jour des estimations de coûts soient correctement prises en compte dans la matrice de risques de façon continue.

Dans de nombreux modèles, l'inclusion de primes de risque et des gains d'efficience occasionne des écarts distincts entre les prévisions de coûts du comparateur du secteur public (CSP) (modèle traditionnel) et du mode d'approvisionnement en PPP (projet de référence). Dans ce contexte, il est important de s'assurer que la matrice de risques présente deux coûts de base de manière à représenter correctement les écarts de coûts dans le CSP et dans le mode d'approvisionnement en PPP.

La quantification des principaux risques tient compte de l'état d'avancement de la planification et des risques qui vont au-delà des éventualités qui sont déjà incluses dans les coûts du bien visé. Une fois quantifiés, les risques sont habituellement exprimés en VAN, mais peuvent être présentés en valeur nominale ou réelle au cours des ateliers, puis être convertis en valeur actualisée en vue de comparer des modes d'approvisionnement sur des bases identiques. Le résultat de ce processus est une matrice de risques dûment remplie. Vous trouverez, ci-dessous, un exemple de matrice de risques.

Tableau 8 : Exemple d'un extrait de matrice de risques

CATÉGORIE DE RISQUE	COÛT DE BASE	RISQUE ATTRIBUÉ	CSP (MODE TRADITIONNEL)				PPP (PROJET DE RÉFÉRENCE) (CCFEE)			
			Probabilité (%)	Valeur minimale (10° centile)	Valeur vraisem- blable	Valeur maximale (90° centile)	Probabilité (%)	Valeur minimale (10° centile)	Valeur vraisem- blable	Valeur maximale (90° centile)
Construction										
Retards de construction	Conception et construction	Secteur public, secteur privé ou partage	90 %	1 %	2 %	5 %	50 %	0 %	0,5 %	1 %
Cas de force majeure	Conception et construction	Secteur public, secteur privé ou partage	1 %	2 %	3 %	5 %	1 %	2 %	3 %	5 %
Vices cachés	Conception et construction	Secteur public, secteur privé ou partage	5 %	1 %	2 %	5 %	5 %	1 %	2 %	5 %
Défaut de construire selon les plans	Conception et construction	Secteur public, secteur privé ou partage	1 %	1 %	2 %	5 %	1 %	1 %	2 %	5 %
Disponibilité des ressources	Conception et construction	Secteur public, secteur privé ou partage	2 %	0,5 %	0,75 %	1 %	2 %	0,5 %	0,75 %	1 %
Accélération pour respect de l'échéancier	Conception et construction	Secteur public, secteur privé ou partage	75 %	1 %	1,5 %	2 %	50 %	2 %	3 %	5 %

Évaluation des risques

La valeur de chaque risque sera le produit du coût de base exprimé en VAN, l'estimation de probabilité et l'incidence moyenne prévue (telle qu'elle a été calculée au moyen de la simulation de Monte Carlo), comme suit.

Risque quantifié (RQ) = coût de base x probabilité x incidence

L'étape suivante consiste à attribuer la valeur de chaque risque à la partie appropriée (c.-à-d. le ministère ou l'organisme, le consortium de projet ou un partage). L'utilisateur peut alors faire la somme de la valeur de tous les risques associés au gouvernement fédéral pour déterminer la valeur totale du risque conservé par le ministère ou l'organisme tout au long du projet, selon chaque mode d'approvisionnement.

Simulation de Monte Carlo

Lorsqu'on établit la probabilité et la fourchette d'incidence pour chaque risque par un atelier sur les risques, on peut procéder à une analyse statistique à l'aide d'une simulation de Monte Carlo pour juger

de la répartition des divers risques. La simulation de Monte Carlo a pour principal objectif de définir l'incidence de chaque risque selon chaque mode d'approvisionnement à l'aide des points de données faibles, typiques et élevés qui ont été sélectionnés au cours de l'atelier sur les risques. Les trois points de données servent à définir les limites d'une distribution aléatoire des probabilités, typiquement une distribution triangulaire qui sera déterminée à l'aide d'un logiciel statistique comme @Risk ou Crystal Ball. Le logiciel exécutera une simulation (p. ex., 10 000 itérations) pour déterminer la répartition des incidences de chaque risque.

Intégration des valeurs de risque au comparateur du secteur public et au mode d'approvisionnement en PPP

Une fois que les risques constatés ont été quantifiés, leur valeur doit être intégrée au modèle financier des flux de trésorerie, tant du CSP que du mode d'approvisionnement en PPP, en vue d'une comparaison rajustée en fonction du risque de ces modes d'approvisionnement. Voici la manière de procéder pour intégrer les risques quantifiés :

Modèle des flux de trésorerie du CSP : On doit évaluer les risques du CSP du point de vue du ministère ou de l'organisme et tenir compte des risques qui seraient conservés par celui-ci, et de la moitié des risques qui seraient partagés. La VAN de ces risques doit être directement ajoutée à la VAN des flux de trésorerie du CSP.

Modèle des flux de trésorerie du PPP : On doit évaluer les risques du mode d'approvisionnement en PPP du point de vue du ministère ou de l'organisme et tenir compte des risques qui seraient conservés par celui-ci, et de la moitié des risques qui seraient partagés en ajoutant la prime de risque. La VAN de ces risques et de la par celui-ci prime de risque doit être directement ajoutée à la VAN des flux de trésorerie du PPP.

Prime de risque

La prime de risque est un coût ou une éventualité supplémentaire qu'un consortium de projet ajoutera à la présentation de sa soumission pour tenir compte des risques qui lui ont été attribués dans une transaction en PPP. La prime de risque représente les coûts actuels et réels que paie le ministère ou l'organisme par l'intermédiaire de paiements de disponibilité ou de paiements annuels de service (PAS) sur la durée du contrat de PPP. Sa valeur ne correspondra toutefois pas à la valeur entière des risques transférés en raison de deux facteurs :

- **Gestion des risques par le secteur privé** – En PPP, les risques sont attribués à la partie la mieux à même de les prendre en charge. Les risques attribués au secteur privé sont ceux que celui-ci peut maîtriser et sait gérer par expérience. Si cela est fait efficacement, la valeur que le secteur privé attribue à ces risques sera inférieure (ou, parfois, complètement actualisée) à celle qui aurait été estimée par ailleurs si le secteur public les avait conservés. Le secteur privé ajoutera typiquement des primes de risque pour les risques qu'il ne peut pas maîtriser ou assurer efficacement, mais qui lui ont été attribués.
- **Processus d'approvisionnement concurrentiel** – La nature concurrentielle du processus canadien d'approvisionnement en PPP incite les soumissionnaires du secteur privé à présenter des soumissions novatrices qui viennent réduire au minimum leur risque à l'aide de mesures d'atténuation, et ce, afin d'inclure les primes de risque les plus faibles possible.

La valeur de la prime de risque varie selon la complexité du bien visé, les conditions du marché et l'importance des risques transférés. Dans un contexte de PPP canadien, l'approche en matière d'estimation et d'application des primes de risque varie d'une administration à l'autre. Malgré ces approches différentes, un principe primordial commun aux administrations demeure : une prime de risque est ajoutée aux coûts de base des projets de référence pour tenir compte des risques supplémentaires qui sont transférés au consortium de projet dans le cadre d'un mode d'approvisionnement en PPP, et cette valeur est habituellement estimée à l'aide d'une approche heuristique ou de modélisation des risques.

PPP Canada peut faciliter la tâche des ministères et organismes au moment d'estimer les primes de risque en offrant des conseils additionnels en ce qui a trait aux risques et aux gains d'efficience. La Société recommande plusieurs approches acceptables, y compris la combinaison d'une prime de risque normale de 0 à 5 % des coûts de construction, dans le cas des modèles « conception-construction-financement-entretien » (CCFE) et « conception-construction-financement-exploitation-entretien » (CCFEE), et d'une quantification des risques atypiques issus d'ateliers sur les risques propres à des investissements.

Stratégies d'atténuation

L'étape qui suit consiste à concevoir des stratégies ou des mesures propres à réduire ou à éliminer le risque. De telles stratégies sont reportées prospectivement et employées dans l'analyse des options d'approvisionnement à titre de considérations destinées à changer les risques. Il est possible de confirmer ou d'infirmer le rapport efficacité-coût et le caractère raisonnable des mesures d'atténuation proposées par un examen des circonstances propres à des investissements antérieurs. Ces renseignements seront utiles aux gestionnaires en période d'appel d'offres ou en cours de construction ou de mise en œuvre.

Annexe B - Glossaire

Le présent glossaire comporte des définitions d'expressions et de termes couramment employés tout au long du présent guide. D'autres expressions et termes peuvent être définis selon le contexte dans le présent document.

Analyse des options d'approvisionnement	L'analyse des options d'approvisionnement permet de déterminer et d'évaluer un éventail de modes d'approvisionnement. L'objectif est de recommander une méthodologie d'approvisionnement adéquate qui atteint le mieux les objectifs en matière d'investissement et génère une valeur ajoutée. L'analyse des options d'approvisionnement débutera par la justification de l'investissement et procédera ensuite au plan de réalisation, y compris l'harmonisation stratégique, la structure transactionnelle, le processus et la gouvernance de l'approvisionnement.
Comparateur du secteur public (CSP)	Coûts totaux (coûts de base d'immobilisation, frais de financement, coûts des risques conservés et frais accessoires) qui sont engagés pour mettre en place un actif selon un mode d'approvisionnement traditionnel, rajustés en fonction du risque et typiquement mesurés sur la base d'une valeur actualisée nette (VAN).
Conseil du Trésor (CT)	Le CT est un comité du Cabinet du Conseil privé de la Reine pour le Canada et est chargé de la responsabilisation et de l'éthique, de la gestion financière, administrative et du personnel, de la fonction de contrôleur, de l'approbation des règlements et de la plupart des décrets. Le rôle officiel du président consiste à présider le CT. Il s'acquitte de sa responsabilité de gestion du gouvernement en traduisant les politiques et les programmes approuvés par le Cabinet en réalité opérationnelle et en fournissant aux ministères les ressources et l'environnement administratif dont ils ont besoin pour accomplir leur travail.
Conseiller externe	Membre d'une équipe externe qu'engage le ministère ou l'organisme pour offrir des conseils d'expert et une orientation à l'équipe fédérale au cours du partenariat public-privé (PPP), de la définition à la clôture.
Conseiller financier	Prodigue des conseils financiers pour une transaction.
Conseiller juridique	Prodigue des conseils juridiques pour une transaction.
Conseiller technique	Prodigue des conseils sur des éléments comme la conception et la construction, les spécifications axées sur les résultats et le rendement, et les exigences en matière de remise de l'actif.
Consortium de projet	Dans le contexte des partenariats public-privé (PPP), ce terme renvoie à l'entité commerciale établie en vue de l'exécution des obligations du secteur privé selon l'entente de projet, ce qu'on appelle aussi « entité ad hoc ». Cette entité susceptible de revêtir un grand nombre de formes, dont celle d'une société constituée ou d'une société en commandite, n'a ni actif ni passif préexistant et sera habituellement la propriété d'investisseurs au sein du consortium choisi. Les prêteurs, les concepteurs, les constructeurs et les entrepreneurs en exploitation et entretien sont tous liés contractuellement à cette entité.
Entité ad hoc	Dans le contexte des partenariats public-privé (PPP), ce terme renvoie à l'entité commerciale établie en vue de l'exécution des obligations du secteur privé selon l'entente de projet, ce qu'on appelle aussi « consortium de projet ». Cette entité susceptible de revêtir un grand nombre de formes, dont celle d'une société constituée ou d'une société en commandite, n'a ni actif ni passif préexistant et sera habituellement la propriété d'investisseurs au sein du consortium choisi. Les prêteurs, les concepteurs, les constructeurs et les entrepreneurs en exploitation et entretien sont tous liés contractuellement à cette entité.

Équipe fédérale	Équipe de base d'employés spécialisés du gouvernement fédéral qui se concentrent sur l'approvisionnement en partenariat public-privé (PPP), représentant le ministère ou l'organisme et d'autres groupes désignés.
Partenariat public-privé (PPP)	Coûts totaux (coûts de base d'immobilisation, frais de financement, coûts des risques conservés et frais accessoires) qui sont engagés pour mettre en place un actif selon un mode d'approvisionnement en partenariat public-privé (PPP), rajustés en fonction du risque et typiquement mesurés sur la base d'une valeur actualisée nette (VAN).
Projet de référence	Modèle de flux de trésorerie qui montre le coût du cycle de vie d'un investissement en infrastructure selon le recours à la méthode de l'approvisionnement en partenariat public-privé (PPP) et qui est élaboré aux fins de comparaison au comparateur du secteur public (CSP) pour cet investissement.
Réception provisoire	Moment où la phase de construction a été achevée conformément à l'entente de projet (à quelques lacunes près), où le ministère ou l'organisme peut entamer les opérations dans l'installation, où la phase de services peut débuter, où tout l'équipement a été installé et où tout permis d'occupation applicable a été délivré et où toutes les exigences précises concernant l'achèvement substantiel qui sont décrites dans le programme de mise en service ont été respectées.
Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT)	En tant qu'organe administratif du Conseil du Trésor (CT), le SCT doit exercer un double mandat : appuyer le CT, à titre de comité de ministres, et assumer ses responsabilités législatives d'organisme central fédéral. Le SCT présente des recommandations et dispense des conseils au CT sur les politiques, les lignes directrices, les règlements et les propositions en matière de programmes de dépenses touchant la gestion des ressources du gouvernement. Les responsabilités du Secrétariat concernant la gestion générale du gouvernement influent sur les initiatives, les questions et les activités qui recoupent l'ensemble des secteurs de politiques gérés par les ministères et organismes fédéraux. Le SCT assume également la fonction de contrôleur du gouvernement.
Sondage du marché	Le sondage du marché informe le marché d'un investissement imminent; il offre une description du bien visé, y compris le processus d'approvisionnement potentiel et la structure commerciale pour les partenaires éventuels du secteur privé et les spécialistes du secteur. L'objectif du sondage du marché est de recevoir des commentaires du marché du secteur privé au sujet des différents aspects de l'investissement, y compris les essais ou la confirmation des hypothèses, d'offrir une occasion de relever les questions d'intérêt du point de vue du secteur privé et d'obtenir des renseignements rapidement sur le niveau potentiel d'intérêt que le partenariat public-privé (PPP) pourrait susciter dans le marché.
Soumissionnaire	Participant au processus de soumission à un partenariat public-privé (PPP).
Soumissionnaire retenu	Consortium de projet à la note la plus élevée qui est sélectionné à la fin du processus d'évaluation de la demande de propositions (DDP), aux fins de négociation, pour parvenir à la clôture commerciale et financière.
Spécifications axées sur les résultats	Caractéristiques techniques et exigences encadrant les invitations à soumissionner lancées aux consortiums de projet, rendant ces derniers responsables de déterminer la meilleure façon de répondre à ces exigences et prévoyant une innovation discrétionnaire. Les spécifications axées sur les résultats sont élaborées par le ministère ou l'organisme.

Stratégie d'approvisionnement	Élément de l'analyse des options d'approvisionnement où l'on décrit les politiques et les lignes directrices du ministère ou de l'organisme en ce qui concerne l'approvisionnement. On y expose aussi en détail les stades d'approvisionnement (demande de qualification [DDQ], demande de propositions [DDP]), la circulaire d'information, l'engagement du consortium de projet, l'indemnisation du consortium de projet, la gouvernance, la réponse à la demande de soumissions, l'interaction entre les demandeurs et le partenaire privé, et une procédure d'évaluation. Le calendrier est également abordé conformément à la stratégie de mise en œuvre.
Transfert de risques	Tous les investissements présentent des risques, quel que soit le mode d'approvisionnement. Dans un partenariat public-privé (PPP), les risques sont transférés à la partie la mieux à même de les gérer, réduisant ainsi les conséquences financières en tirant parti de l'expertise du secteur privé.
Valeur actualisée nette (VAN)	Somme des valeurs actualisées nettes des flux de trésorerie sur une période, représentant la valeur temporelle de l'argent.
Valeur ajoutée	La valeur ajoutée représente la comparaison entre le comparateur du secteur public (CSP) et le mode d'approvisionnement en partenariat public-privé (PPP). La différence en matière d'augmentation entre le CSP et le mode d'approvisionnement en PPP est communément appelée « valeur ajoutée ». Dans l'éventualité où les coûts liés au PPP sont moins élevés que ceux liés au CSP, il y a une valeur ajoutée positive pour les contribuables si le bien est mis en place en utilisant le mode d'approvisionnement en PPP.

PPP Canada

630-100, rue Queen Street
Ottawa, Ontario K1P 1J9
CANADA

Tel/Tél. : 613.947.9480
Fax/Télec. : 613.947.2289
Toll Free/Sans frais :
1.877.947.9480

Email/Courriel : info@p3canada.ca
Web : www.p3canada.ca



Solicitation No. – N° de l’invitation
EJ078-200154/001/FE

Amd. No. – N° de la modif.
000

Buyer ID – Id de l’acheteur
FE181

Client Ref. No. – N° de réf. du client
20200154

File No. – N° du dossier
fe181-EJ078-200154

Title of Project – Titre du projet
PROJET DE RÉHABILITATION DU
875, CHEMIN HERON – CONSEILLER
TECHNIQUE

ANNEXE N – EXTRAIT DU SOMMAIRE EXÉCUTIF DU RAPPORT DE FAISABILITÉ FINAL R03



875, chemin Heron

RAPPORT DE FAISABILITÉ

875 Heron Road, Ottawa (Ontario)

Final (r03)

ÉMIS À :

SPAC

Ahmed Elsayed

Gestionnaire de projet

R.053081.201

PRÉPARÉ PAR :

DFS Inc. architecture & design

CJE (Structural Engineering)

PMA (M & E Engineering)

Lashley & Associates (Landscape Architects)

LCO Construction & Management Consultants Inc.



5069-504

DATE DE PUBLICATION :

24 FÉVRIER 2018

1 Résumé

1.1 Introduction

L'immeuble du 875, chemin Heron, a été construit en 1970 pour abriter le siège social et le centre de données de l'Agence du revenu du Canada (ARC). Il a été conçu par Page & Steele et Moody Moore and Partners Architects. Il comprend le Centre de données fiscales de onze (11) étages et l'Administration centrale des données fiscales de cinq (5) étages. Les bâtiments sont physiquement liés au niveau du sol et en contrebas, et le complexe comprend également un pavillon de cafétéria de deux étages (cantine). Compte tenu de ses qualités patrimoniales et de son emplacement bien en vue sur les Buttes de la Confédération, l'édifice a été désigné pour être modernisé en tant qu'immeuble de bureaux à vocation générale pour les 25 prochaines années au minimum. Récemment, le gouvernement du Canada (GC) a approuvé une initiative d'écologisation améliorée et le 875, chemin Heron a été choisi comme projet pilote pour explorer la faisabilité d'atteindre un jalon supérieur pour la durabilité. Le 875, chemin Heron est considéré comme un bon exemple d'immeuble de hauteur moyenne appartenant à l'État qui est commun au portefeuille des biens immobiliers du SCN. Comme c'est le cas pour bon nombre des bâtiments de ce portefeuille, le 875 Heron doit faire l'objet d'un important projet de réfection, car la plupart des systèmes de l'immeuble sont arrivés à leur fin de vie utile ou l'ont atteint.

DFS Inc. Architecture & Design a été retenue par SPAC à titre d'architecte et d'expert-conseil principal pour la préparation d'une étude de faisabilité sur l'immeuble du 875, chemin Heron afin d'évaluer les options pour deux scénarios généraux :

1) la réhabilitation de l'immeuble bâtiment existant ou 2) la démolition de l'immeuble bâtiment existant et la reconstruction d'un nouvel immeuble de taille et de qualité similaires. Dans chaque scénario, un certain nombre d'options de conception ont été élaborées avec des objectifs de rendement croissants. Au minimum, les options de réhabilitation et de construction neuve doivent satisfaire aux exigences de la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux et des options améliorées sont incluses pour chaque scénario afin d'évaluer les exigences supplémentaires pour dépasser la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux et atteindre l'excellence en durabilité à long terme. Les recommandations doivent être fondées sur l'information fournie dans les rapports existants, ainsi que sur la modélisation énergétique et les analyses des coûts du cycle de vie effectuées par l'équipe d'experts-conseils.

Le présent rapport révisé comprend maintenant une option de statu quo et l'option 1C a été scindée, l'option 1D étant la même que l'option 1C originale et l'option 1C révisée excluant la structure proposée du garage de stationnement et les ascenseurs régénérables.

1.2 Conditions existantes

Comme l'immeuble a été construit au début des années 1970, il aurait dû être conçu et construit conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNBC) de 1960. Au fil des ans, 875 Heron a fait l'objet de nombreuses rénovations, réparations et améliorations ; toutefois, le système structural et la construction d'origine demeurent inchangés. Les systèmes structuraux existants sont en mesure de satisfaire aux exigences de résistance décrites dans la politique parasismique de SPAC, mais le "bâtiment du quartier général" inférieur risque d'être endommagé par le martèlement à chaque séisme, car l'immeuble forme trois structures distinctes peu espacées. De plus, les composants fonctionnels et opérationnels (CFO) comme les murs de maçonnerie en terre cuite, le matériel mécanique et la tuyauterie nécessitent une attention particulière afin de répondre aux exigences en matière de sécurité des personnes et aux politiques de SPAC.

De même, l'enveloppe du bâtiment n'a en grande partie pas été modifiée, ce qui a permis de s'assurer que les éléments caractéristiques (CDE) n'ont pas été touchés de façon significative ou perdus. De même, l'intérieur est demeuré tel qu'il avait été construit à l'origine, avec des modifications relativement mineures aux aires de bureaux à aire ouverte au fil des ans.

La présente étude de faisabilité tiendra compte d'un certain nombre de rapports passés et plus récents sur l'état des bâtiments et des données sismiques et résumera l'état actuel des divers systèmes de construction. Il analysera, évaluera, conclura et recommandera les prochaines étapes afin de réhabiliter le bâtiment et proposera des solutions équivalentes pour les nouvelles options de construction.

1.3 Cadre stratégique fédéral

Les politiques fédérales fournissent de nombreuses lignes directrices et normes qui s'appliqueraient à ce bâtiment et qui ont éclairé les options de réhabilitation et de démolition. La désignation officielle de cet édifice a été annoncée. Toutefois, le BEEFP considère que le complexe a une "valeur patrimoniale potentielle" en raison de ses associations historiques et de ses valeurs architecturales et environnementales. On prévoit que les Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada s'appliquent aux options de restauration, tandis que la Procédure pour la gérance des édifices fédéraux du patrimoine s'applique aux options de démolition. Il est à noter qu'une consultation publique sur l'aliénation de l'édifice existant sera nécessaire, que ce dernier ait ou non un statut patrimonial. La Référence technique pour la conception des immeubles à bureaux fournit le cadre général de toutes les options et englobe les objectifs du Cadre de durabilité des biens immobiliers (CDBI) et de la Stratégie fédérale de développement durable (SFDD), y compris les objectifs LEED et la réduction des émissions de GES.

Voir la section 4 pour une liste sommaire complète de toutes les politiques fédérales pertinentes.

D'après notre analyse, toutes les options satisfont aux principales cibles de la a Référence technique pour la conception des immeubles à bureaux établies pour chacune d'elles, telles qu'elles sont résumées dans le tableau ci-après :

Tableau 1.2-T1: Tableau récapitulatif du rendement minimal

Cible	Scénario 1 – Rénover l'immeuble existant				Scénario 2 – Démolir et reconstruire à neuf		
	Option 1A	Option 1B	Option 1C	Option 1D	Option 2A	Option 2B	Option 2C
Réduction d'au moins 40 % des émissions de GES par rapport au niveau de référence de 2005-2006 pour le bâtiment existant.							
Cible minimale de 75 % des déchets détournés des sites d'enfouissement							
Conservation de l'eau potable et installation de compteurs d'eau							
Gestion des eaux pluviales							
Optimisation de l'éclairage naturel et des vues							
Conformité à la norme CSA-S478-95 Guidelines on Durability in Buildings.							
Cote Argent de la norme LEED ou cote 3 Globes du programme Green Globes							
Cote Or de la norme LEED ou cote 5 Globes du programme Green Globes							
Cote Platine de la norme LEED ou cote 5 Globes du programme Green Globes (requis pour les options 1C.1, 1C.2, 2B et 2C seulement)							
Minimiser la consommation d'énergie et les émissions de GES de sorte qu'avec l'ajout d'énergie renouvelable sur place, le site pourrait être neutre en carbone. (Requis pour les options 1C et 2C seulement)			** *	*			**

*** Les résultats du modèle énergétique de l'option 1C montrent qu'une surface d'environ 25 432 m² de photovoltaïque serait nécessaire pour que le site soit neutre en carbone.

* Les résultats du modèle énergétique de l'option 1D montrent qu'une surface d'environ 24 851 m² de photovoltaïque serait nécessaire pour que le site soit neutre en carbone.

**Les résultats du modèle énergétique de l'option 2C montrent qu'une surface d'environ 24 073 m² de photovoltaïque serait nécessaire pour que le site devienne neutre en carbone.

1.4 Scénarios et options

La présente étude de faisabilité tiendra compte de deux (2) scénarios : la réhabilitation des bâtiments existants et la démolition du bâtiment existant et la construction d'un nouveau bâtiment sur le site. Pour chaque scénario, il y a trois (3) options à explorer dans le cadre de ce rapport de faisabilité identifiant les différentes interventions proposées pour chacun. Les scénarios et leurs options sont décrits plus en détail à la section 2.3 - Portée des travaux telle que décrite dans le mandat.

Voici une description sommaire des deux (2) scénarios et de leurs options connexes qui doivent être étudiés :

- **Scénario 1 – Rénover l'immeuble existant**
- **Scénario 2 – Démolir et reconstruire à neuf** (remplacer par des bâtiments de taille et de fonction similaires)

Dans chaque scénario, trois (3) options doivent être élaborées avec des objectifs de rendement croissants, ainsi que des objectifs globaux de durabilité à l'appui de la viabilité sociale, de la santé et de la restauration des écosystèmes, du rendement optimal pour les déchets et l'eau, de la santé des occupants et de la santé et du bien-être des occupants. Il est important de noter que les exigences pour les trois (3) options sont légèrement différentes entre les deux (2) scénarios de rénovation des bâtiments existants et les nouveaux bâtiments. Ces exigences différentes ont été mises en évidence ci-dessous. Les cibles de chaque scénario et leurs options sont les suivants :

1.4.1 Scénario 1 – Rénover l'immeuble existant

- **Option – Statu quo**
 - Mettre en œuvre le programme des travaux quinquennal et trentenaire tel que décrit et estimé dans le Rapport sur l'état de l'immeuble (REI).
- **Option 1A – Réhabiliter afin de respecter les normes ministérielles minimales**
 - Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].)
 - Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015
 - Possède une **certification 3 du programme Green Globes ou de LEED V4 Argent** ou une certification équivalente.
 - Atteint un rendement énergétique qui dépasse le rendement de base du Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2011 de **24 %**
 - Réduire les émissions de GES de 40 % par rapport aux niveaux de 2005
- **Option 1B – Réhabiliter afin réduire émissions de GES sans coûts supplémentaires (25 ans)**
 - Dépasse les exigences de l'option 1A
 - *Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].)*
 - *Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015*
 - Possède une **certification 3 du programme Green Globes ou de LEED V4 Argent** ou une certification équivalente.
 - Inclure des mesures qui améliorent le rendement énergétique et réduisent les émissions de gaz à effet de serre de l'installation. La meilleure option se traduira par une VAN positive sur le coût différentiel (par rapport à l'option 1), lorsqu'elle sera calculée sur le cycle de vie identifié pour le projet (au moins 25 ans, et des périodes plus longues lorsque justifiées). La priorité est accordée aux économies d'énergie, avant d'envisager des solutions de remplacement de combustible pour réduire les émissions de GES.
- **Option 1C – Durabilité équilibrée**
 - Dépasse les exigences de l'option 1B
 - *Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].)*
 - *Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015*
 - Possède une **certification de LEED V4 Platine** ou une certification équivalente.

- Atteindre la neutralité carbone tout en excluant l'achat de compensations carbone ou de crédits d'énergie renouvelable. Prévoir une production d'énergie propre sur place pour équilibrer les GES émis par l'énergie consommée par l'immeuble. La priorité devrait être accordée à la réduction des émissions par l'amélioration de l'efficacité énergétique, suivie du choix de sources d'énergie non émettrices. La production sur place d'énergie renouvelable sans carbone doit être incluse.
- Représente des améliorations à la fine pointe de la technologie, y compris l'énergie propre.
- **Option 1D – Investissement renouvelable** (Conception axée sur la réduction maximale des émissions de GES)
 - Dépasse les exigences de l'option 1B
 - Dépasse les exigences de l'option 1C avec l'inclusion d'un parc de stationnement couvert et d'ascenseurs ascenseurs à entraînement régénératif
 - *Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].)*
 - *Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015*
 - Possède une **certification de LEED V4 Platine** ou une certification équivalente.
 - Atteindre la neutralité carbone tout en excluant l'achat de compensations carbone ou de crédits d'énergie renouvelable. Prévoir une production d'énergie propre sur place pour équilibrer les GES émis par l'énergie consommée par l'immeuble. La priorité devrait être accordée à la réduction des émissions par l'amélioration de l'efficacité énergétique, suivie du choix de sources d'énergie non émettrices. La production sur place d'énergie renouvelable sans carbone doit être incluse.
 - Représente le maximum en matière de conception et de caractéristiques de durabilité, y compris une structure de garage de stationnement et des ascenseurs à entraînement régénératif.

1.4.2 Scénario 2 – Démolir et construire à neuf

(remplacer par des bâtiments de taille et de fonction similaires)

- **Option 2A – Rendement minimal**
 - Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].
 - Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015
 - Possède une **certification 4 du programme Green Globes ou de LEED V4 Or** ou une certification équivalente.
 - Atteint un rendement énergétique qui dépasse le rendement de base du Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2011 de **28 %**
 - Réduire les émissions de GES de 40 % par rapport aux niveaux de 2005
- **Option 2B – Conception axée sur la réduction des émissions de GES sans coûts supplémentaires (25 ans)**
 - Dépasse les exigences de l'option 2A
 - *Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].)*
 - *Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015*
 - Possède une **certification 5 du programme Green Globes ou de LEED V4 Platine** ou une certification équivalente.
 - Inclure des mesures qui améliorent le rendement énergétique et réduisent les émissions de gaz à effet de serre de l'installation. La meilleure option se traduira par une VAN positive sur le coût différentiel (par rapport à l'option 1), lorsqu'elle sera calculée sur le cycle de vie identifié pour le projet (au moins 25 ans, et des périodes plus longues lorsque justifiées). La priorité est accordée aux économies d'énergie, avant d'envisager des solutions de remplacement de combustible pour réduire les émissions de GES.
- **Option 2C – Conception axée sur la réduction maximale des émissions de GES**
 - Dépasse les exigences de l'option 2B
 - *Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB)*

[2017].)

- Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015
- Possède une **certification 5 du programme Green Globes ou de LEED V4 Platine** ou une certification équivalente.
- Atteindre la neutralité carbone tout en excluant l'achat de compensations carbone ou de crédits d'énergie renouvelable. Prévoir une production d'énergie propre sur place pour équilibrer les GES émis par l'énergie consommée par l'immeuble. La priorité devrait être accordée à la réduction des émissions par l'amélioration de l'efficacité énergétique, suivie du choix de sources d'énergie non émettrices. La production sur place d'énergie renouvelable sans carbone doit être incluse.
- Représente des améliorations à la fine pointe de la technologie, y compris l'énergie propre.

1.5 Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant

Voici un résumé des descriptions détaillées des options du scénario 1 présentées à la section 5 - Options de faisabilité, ainsi qu'à la section 7.4 - Matrice d'analyse des options du rapport.

1.5.1 Option – Statu quo

L'option du statu quo met en œuvre le programme des travaux quinquennal et trentenaire tel que décrit et estimé dans le Rapport sur l'état de l'immeuble (RE)). Cette option a été retenue par souci de diligence raisonnable. Après examen, l'option du statu quo a été jugée irréalisable puisque cette option n'aborde pas la question des substances désignées dans l'ensemble du bâtiment et n'atteindra pas les nouveaux objectifs de durabilité du gouvernement du Canada. Par conséquent, cette option ne sera pas examinée plus avant.

1.5.2 Option 1A – Réhabiliter afin de respecter les normes ministérielles minimales

L'option 1A a été élaborée comme point de référence aux fins de comparaison, car elle vise à satisfaire aux exigences minimales du projet. Voici un résumé de ces exigences :

- ☐ Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].)
- ☐ Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015
- ☐ Possède une **certification 3 du programme Green Globes ou de LEED V4 Argent** ou une certification équivalente.
- ☐ Atteint un rendement énergétique qui dépasse le rendement de base du Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2011 de **27 % (exigence minimale de 24%)**
- ☐ Réduire les émissions de GES de **54%** par rapport aux niveaux de 2005-2006 (**exigence minimale de 40 %**)

Pour atteindre les objectifs susmentionnés, y compris la réduction des GES et de la consommation d'énergie, ainsi que pour favoriser la viabilité sociale, la santé et la restauration des écosystèmes, le rendement optimal des déchets et de l'eau, la santé des occupants et la santé et le bien-être des occupants, l'option 1A a été élaborée avec de nombreuses caractéristiques de conception, qui sont résumées ci-après. Les caractéristiques de conception qui font preuve d'innovation en matière de durabilité sont identifiées par une police de caractères verte. Les stratégies en gris italique sont des caractéristiques incluses dans les options de conception précédentes.

Emplacement

- ☐ La chaussée des aires de stationnement existantes serait remplacée par des pavés perméables à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.
- ☐ Aménager des aires de stationnement ombragées en plantant des arbres dans les espaces paysagers le long des allées de stationnement.
- ☐ Introduire des plantations qui amélioreront le refroidissement estival du bâtiment et du site et le gain de chaleur solaire passif hivernal pour l'immeuble et le site.
- ☐ La stratégie de gestion des eaux pluviales introduirait des bassins de rétention pour garder 100 % de l'eau de pluie sur le site afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.
- ☐ Reboiser des portions du site existant pour réduire l'entretien et soutenir la biodiversité, ce qui serait possible en replantant des zones du site pour le remettre dans un état plus naturel nécessitant moins d'entretien et réduisant ainsi la consommation d'énergie et les émissions de GES.

Résumé**Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant**

- ☐ Introduire des plantations indigènes pour les nouvelles plantations qui ne nécessitent pas d'irrigation, ce qui réduit la consommation locale d'eau potable et réduit l'énergie consommée pour purifier l'eau à l'usine de traitement des eaux.
- ☐ Améliorer les liaisons avec le réseau de pistes cyclables et de transport en commun et la communauté en général et en créer de nouvelles afin d'encourager l'utilisation d'autres modes de transport et ainsi réduire l'utilisation des véhicules personnels et la production de GES et la circulation qui en résultent dans la communauté. Afin d'améliorer davantage ces connexions, des bancs sont proposés sur le site aux fins d'accessibilité, espacés de façon appropriée autour du site le long de toutes les connexions piétonnes, au moins 50 % des bancs étant pourvus d'ombre. L'amélioration des liens avec la collectivité renforce la collectivité dans son ensemble.
- ☐ L'augmentation des aires de stationnement pour vélos afin de dépasser les exigences LEED de 10 % réduira l'utilisation des véhicules personnels, réduisant ainsi l'empreinte énergétique et les GES des occupants. Une aire de stationnement pour vélos serait aménagée au sous-sol ou bien un abri à vélos extérieur fermé et séparé pourrait être envisagé.

Eau

- ☐ Les eaux pluviales sont gérées sur place grâce à des pavés perméables et à des techniques d'aménagement à faible impact (AFI) pour les étangs pluviaux et les bassins biologiques afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.
- ☐ L'absence d'irrigation, à l'exception de l'eau non potable utilisée pendant la période d'établissement de la plantation et dans des conditions de sécheresse extrême, réduira la quantité d'eau potable consommée localement et l'énergie utilisée pour purifier l'eau à l'installation de traitement.
- ☐ Des appareils à faible débit seront installés dans tout le bâtiment afin de réduire la consommation d'eau potable de 30 % pour le transport, ce qui réduira la consommation d'énergie nécessaire à la production d'eau potable.
- ☐ Compteurs d'eau avancés.

Enveloppe

- ☐ La valeur de résistance thermique des murs de l'enveloppe du bâtiment restera la même que celle des murs existants et les systèmes de couverture seront remplacés (fin de vie utile) par une valeur de résistance thermique de la couverture R30. Les valeurs de résistance thermique effective existantes sont estimées à R9,51 (Administration centrale) ou R16,42 (Centre de données) pour les murs et R31 pour la couverture. *Il est important de noter que les valeurs R effectives tiennent compte de l'effet du pontage thermique de la conception existante.*
- ☐ Remplacer les fenêtres existantes par un système de murs-rideaux à haute performance avec un encadrement à rupture thermique pour améliorer la résistance thermique des fenêtres. Les fenêtres seront dotées d'un double vitrage à faible émissivité afin de réduire le transfert de chaleur à travers le vitrage.
- ☐ L'étanchéité à l'air sera améliorée grâce à une bonne étanchéité des joints entre les différents systèmes et matériaux afin de prévenir les fuites d'air à travers l'enveloppe pour améliorer la résistance thermique des systèmes.

Éclairage

- ☐ L'éclairage existant (en fin de vie) sera remplacé par un éclairage à DEL relié à des détecteurs de mouvement et de lumière du jour, ce qui réduira considérablement la quantité d'énergie consommée. Les luminaires à gradation avec capteurs de lumière du jour réduisent la quantité de lumière fournie par le luminaire et la quantité d'énergie consommée. L'ajout de commandes pour limiter l'activation de l'éclairage au moment où un espace est occupé améliore encore davantage l'efficacité de l'installation.
- ☐ Des systèmes d'éclairage reliés à un système d'immeuble intelligent afin les exploitants de bâtiments à comprendre où les charges énergétiques sont utilisées, ce qui permet un meilleur contrôle et offre des possibilités de réduction.

Ventilation

- ☐ Capteurs de dioxyde de carbone sont fournis afin d'assurer un niveau optimal de qualité de l'air intérieur

Résumé**Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant**

pour les occupants du bâtiment.

- ☐ Mode économiseur sur les registres contrôlant l'entrée d'air frais.
- ☐ Moteurs plus efficaces (fin de vie utile) afin de réduire la consommation d'énergie.
- ☐ Système à induction avec VAV pour zones centrales
- ☐ Conservation des ouvrages de surplomb et des ailerons existants pour offrir des pare-soleil réduisant les charges de refroidissement et la consommation d'énergie qui y est associée. L'air frais sera fourni aux systèmes par un système de traitement de l'air frais spécialisé, qui sera équipé d'un système de récupération d'énergie (roue enthalpique) pour récupérer la chaleur de l'air extrait (75%). Les évacuations générale et sanitaire devront être centralisées et combinées à cette fin.
- ☐ Réseaux d'eau chaude et d'eau réfrigérée à débit variable avec pompes à vitesse variable et robinets à deux voies. Tuyauterie à faible vitesse pour améliorer l'efficacité énergétique de la distribution.
- ☐ Ventilateurs à vitesse variable afin de réduire la consommation d'énergie lorsque la demande est moindre.
- ☐ Conservation des ouvrages de surplomb et des ailerons existants pour offrir des pare-soleil réduisant les charges de refroidissement et la consommation d'énergie qui y est associée.

Matériaux

- ☐ Des produits à faible teneur en COV, à haute teneur en matières recyclées et fabriqués localement seront utilisés dans le cadre du projet.
- ☐ La gestion des déchets de construction exigera qu'au moins 75 % des déchets de construction du projet soient détournés du site d'enfouissement.

Qualité de l'environnement intérieur

- ☐ Contrôle des polluants à la source en vue réduire, éliminer ou prévenir la pollution sur le chantier de construction et dans l'immeuble une fois les travaux terminés.
- ☐ Le soufflage de l'air et les essais doivent être effectués à la fin de la construction et avant l'occupation afin d'éliminer ou de réduire les polluants (COV et autres matières particulaires) à l'intérieur du bâtiment. Le soufflage de l'air souffle de l'air à travers un bâtiment pour améliorer la qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.

Santé et du bien-être

- ☐ *Aucun élément ciblé comme point de référence.*

Énergie

- ☐ *Aucun élément ciblé comme point de référence.*

Exploitation et entretien

- ☐ La mise en service de base des systèmes consiste à vérifier, vers la fin de la construction, que tous les sous-systèmes pour la mécanique (CVCA), la plomberie, l'électricité, la sécurité incendie et sécurité des personnes, l'éclairage et les commandes fonctionnent tel que prévu.
- ☐ L'analyse du cycle de vie (ACV) est une technique d'évaluation des impacts environnementaux associés à toutes les étapes de la vie d'un produit, de l'extraction des matières premières au traitement, à la fabrication, à la distribution, à l'utilisation, à la réparation et à l'entretien des matériaux, à l'élimination ou au recyclage. L'ACV aide à la sélection des produits et des matériaux pour le projet.

Se reporter à la section 5 - Options de faisabilité du présent rapport pour une description plus détaillée de ces caractéristiques de conception.

Option 1A –Réhabiliter afin de respecter les normes ministérielles minimales

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> - Le patrimoine matériel et immatériel de l'immeuble est préservé. - Aire de plancher étroite permettant un niveau élevé d'éclairage naturel - Faible consommation d'énergie intrinsèque et de déchets de construction 	<ul style="list-style-type: none"> - Aire de plancher étroite et faible hauteur d'étage limitent la souplesse et la capacité d'adaptation - Complexité accrue de l'intégration des considérations patrimoniales, de l'amélioration de la durabilité et de l'accès universel

<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de 27 % de la consommation d'énergie par rapport au CNEB de 2011 - Réduction de 54 % des émissions de GES par rapport au niveau de référence de 2005-2006 pour les bâtiments existants - Conforme à la norme LEED Argent 	
[Caviardé du rapport de faisabilité]	
[Caviardé du rapport de faisabilité]	

1.5.3 Option 1B – Réhabiliter afin réduire émissions de GES sans coûts supplémentaires (25 ans)

L'option 1B a été élaborée à partir de l'option 1A avec des caractéristiques supplémentaires pour répondre aux exigences de rendement accrues du projet résumées ci-dessous :

- ☐ Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].)
- ☐ Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015
- ☐ Possède une **certification 4 du programme Green Globes ou de LEED V4 Or** ou une certification équivalente.
- ☐ Inclure des mesures qui améliorent le rendement énergétique et réduisent les émissions de gaz à effet de serre de l'installation. La meilleure option se traduira par une VAN positive sur le coût différentiel (par rapport à l'option 1A), lorsqu'elle sera calculée sur le cycle de vie identifié pour le projet (au moins 25 ans, et des périodes plus longues lorsque justifiées). La priorité est accordée aux économies d'énergie, avant d'envisager des solutions de remplacement de combustible pour réduire les émissions de GES.
- ☐ Atteint un rendement énergétique qui dépasse le rendement de base du Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2011 de **62 %**.
- ☐ Réduire les émissions de GES de **88 %** par rapport aux niveaux de 2005-2006

Pour atteindre les objectifs susmentionnés, y compris la réduction des GES et de la consommation d'énergie, ainsi que pour favoriser la viabilité sociale, la santé et la restauration des écosystèmes, le rendement optimal des déchets et de l'eau, la santé des occupants et la santé et le bien-être des occupants, l'option 1B a été élaborée avec de nombreuses caractéristiques de conception, qui sont résumées ci-après. Un certain nombre de caractéristiques de conception éconergétiques ont été évaluées en fonction de leur analyse du coût du cycle de vie (voir l'annexe E - Estimations du coût du cycle de vie du présent rapport pour les évaluations détaillées) afin de déterminer si elles ont une période de récupération de 25 ans et devraient être incluses dans cette option. Les caractéristiques de conception qui font preuve d'innovation en matière de durabilité sont identifiées par une police de caractères verte. Les stratégies en gris italique sont des caractéristiques incluses dans les options de conception précédentes.

Emplacement

- ☐ La chaussée des aires de stationnement existantes serait remplacée par des pavés perméables à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.
- ☐ Aire de stationnement réduite pour refléter une stratégie durable à long terme, qui vise à promouvoir les modes de transport en commun et à minimiser les besoins individuels de stationnement.
- ☐ Introduire de zones ombragées dans les aires de stationnement avec plantation d'arbres dans les zones paysagères le long des allées de stationnement.
- ☐ Jardins communautaires pour les occupants de l'édifice et pour des tiers afin de soutenir la culture locale d'aliments.
- ☐ Aires destinées aux activités extérieures passives et actives pour promouvoir la santé et la bonne forme physique (yoga, volley-ball, basket-ball, jogging, marche, observation des oiseaux, etc.)
- ☐ Plantation d'espèces favorites des pollinisateurs.
- ☐ La chaussée des aires de stationnement existantes serait remplacée par des pavés perméables à faible

Résumé**Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant**

albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.

- ☐ *Aménager des aires de stationnement ombragées en plantant des arbres dans les espaces paysagers le long des allées de stationnement.*
- ☐ *Introduire des plantations qui amélioreront le refroidissement estival du bâtiment et du site et le gain de chaleur solaire passif hivernal pour l'immeuble et le site.*
- ☐ *La stratégie de gestion des eaux pluviales introduirait des bassins de rétention pour garder 100 % de l'eau de pluie sur le site afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.*
- ☐ *Reboiser des portions du site existant pour réduire l'entretien et soutenir la biodiversité, ce qui serait possible en replantant des zones du site pour le remettre dans un état plus naturel nécessitant moins d'entretien et réduisant ainsi la consommation d'énergie et les émissions de GES.*
- ☐ *Introduire des plantations indigènes pour les nouvelles plantations qui ne nécessitent pas d'irrigation, ce qui réduit la consommation locale d'eau potable et réduit l'énergie consommée pour purifier l'eau à l'usine de traitement des eaux.*
- ☐ *Améliorer les liaisons avec le réseau de pistes cyclables et de transport en commun et la communauté en général et en créer de nouvelles afin d'encourager l'utilisation d'autres modes de transport et ainsi réduire l'utilisation des véhicules personnels et la production de GES et la circulation qui en résultent dans la communauté. Afin d'améliorer davantage ces connexions, des bancs sont proposés sur le site aux fins d'accessibilité, espacés de façon appropriée autour du site le long de toutes les connexions piétonnes, au moins 50 % des bancs étant pourvus d'ombre. L'amélioration des liens avec la collectivité renforce la collectivité dans son ensemble.*
- ☐ *Agrandissement des aires de stationnement pour vélos afin de dépasser les exigences LEED de 10 % afin de réduire l'utilisation des véhicules personnels, réduisant ainsi l'empreinte énergétique et les GES des occupants. Une aire de stationnement pour vélos serait aménagée au sous-sol ou bien un abri à vélos extérieur fermé et séparé pourrait être envisagé.*

Eau

- ☐ *Les eaux pluviales sont gérées sur place grâce à des pavés perméables et à des techniques d'aménagement à faible impact (AFI) pour les étangs pluviaux et les bassins biologiques afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.*
- ☐ *L'absence d'irrigation, à l'exception de l'eau non potable utilisée pendant la période d'établissement de la plantation et dans des conditions de sécheresse extrême, réduira la quantité d'eau potable consommée localement et l'énergie utilisée pour purifier l'eau à l'installation de traitement.*
- ☐ *Des appareils à faible débit seront installés dans tout le bâtiment afin de réduire la consommation d'eau potable de 30 % pour le transport, ce qui réduira la consommation d'énergie nécessaire à la production d'eau potable.*
- ☐ *Compteurs d'eau avancés.*

Enveloppe

- ☐ *La valeur de résistance thermique des murs de l'enveloppe du bâtiment sera augmenté à R50 et les systèmes de couverture seront remplacés (fin de vie utile) par une valeur de résistance thermique de la couverture R30. La composition des murs sera améliorée de l'intérieur afin d'éviter tout impact sur le revêtement extérieur existant [élément caractéristique (EC)] du bâtiment. Les valeurs de résistance thermique effective existantes sont estimées à R9,51 (Administration centrale) ou R16,42 (Centre de données) pour les murs et R31 pour la couverture. Il est important de noter que les valeurs R effectives tiennent compte de l'effet du pontage thermique de la conception existante.*
- ☐ *Remplacer les fenêtres existantes par un système de murs-rideaux à haute performance avec un encadrement à rupture thermique pour améliorer la résistance thermique des fenêtres. Les fenêtres seront dotées d'un double vitrage à faible émissivité afin de réduire le transfert de chaleur à travers le vitrage.*
- ☐ *L'étanchéité à l'air sera améliorée grâce à une bonne étanchéité des joints entre les différents systèmes et matériaux afin de prévenir les fuites d'air à travers l'enveloppe pour améliorer la résistance thermique des*

systemes.

Éclairage

- ☐ L'éclairage existant (en fin de vie) sera remplacé par un éclairage à DEL relié à des détecteurs de mouvement et de lumière du jour, ce qui réduira considérablement la quantité d'énergie consommée. Les luminaires à gradation avec capteurs de lumière du jour réduisent la quantité de lumière fournie par le luminaire et la quantité d'énergie consommée. L'ajout de commandes pour limiter l'activation de l'éclairage au moment où un espace est occupé améliore encore davantage l'efficacité de l'installation.
- ☐ Des systèmes d'éclairage reliés à un système d'immeuble intelligent afin les exploitants de bâtiments à comprendre où les charges énergétiques sont utilisées, ce qui permet un meilleur contrôle et offre des possibilités de réduction.

Ventilation

- ☐ L'air frais sera fourni aux systèmes par un système de traitement de l'air frais spécialisé, qui sera équipé d'un système de récupération d'énergie (banc thermique) pour récupérer la chaleur de l'air extrait (85%). Les évacuations générale et sanitaire devront être centralisées et combinées à cette fin.
- ☐ La récupération d'énergie à l'aide de refroidisseurs est nécessaire pour réaliser les économies d'énergie requises. Une centrale de récupération de chaleur d'installation a été proposée et sera composée de refroidisseurs de récupération de chaleur, de refroidisseurs secs, de thermopompes, de réservoirs à gradient d'eau chaude et froide, de puits géothermiques. La centrale réduira la dépendance à l'égard de la CCR et maximisera la récupération d'énergie à l'intérieur de l'installation.
- ☐ Ventilateur-convecteur pour récupérer la chaleur des locaux techniques.
- ☐ Système de ventilation à basse vitesse afin de réduire la consommation d'énergie liée au transport de l'air dans l'ensemble du bâtiment.
- ☐ Capteurs de dioxyde de carbone sont fournis afin d'assurer un niveau optimal de qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.
- ☐ Mode économiseur sur les registres contrôlant l'entrée d'air frais.
- ☐ Moteurs plus efficaces (fin de vie utile) afin de réduire la consommation d'énergie.
- ☐ Système à induction avec VAV pour zones centrales
- ☐ Réseaux d'eau chaude et d'eau réfrigérée à débit variable avec pompes à vitesse variable et robinets à deux voies. Tuyauterie à faible vitesse pour améliorer l'efficacité énergétique de la distribution.
- ☐ Ventilateurs à vitesse variable afin de réduire la consommation d'énergie lorsque la demande est moindre.
- ☐ Conservation des ouvrages de surplomb et des ailerons existants pour offrir des pare-soleil réduisant les charges de refroidissement et la consommation d'énergie qui y est associée.

Matériaux

- ☐ La gestion des déchets de construction exigera qu'au moins **90 %** des déchets de construction du projet soient détournés du site d'enfouissement.
- ☐ Des produits à faible teneur en COV, à haute teneur en matières recyclées et fabriqués localement seront utilisés dans le cadre du projet.

Qualité de l'environnement intérieur

- ☐ Conception biophile pour introduire des thèmes de la nature et des plantes dans le bâtiment, ce qui peut être réalisé en fournissant de la lumière naturelle, des vues sur l'extérieur/la nature, en ajoutant des plantes, en introduisant des matériaux naturels, ainsi que des images de la nature et des éléments aquatiques.
- ☐ Contrôle des polluants à la source en vue réduire, éliminer ou prévenir la pollution sur le chantier de construction et dans l'immeuble une fois les travaux terminés.
- ☐ Le soufflage de l'air et les essais doivent être effectués à la fin de la construction et avant l'occupation afin d'éliminer ou de réduire les polluants (COV et autres matières particulaires) à l'intérieur du bâtiment. Le soufflage de l'air souffle de l'air à travers un bâtiment pour améliorer la qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.

Santé et du bien-être

- ☐ Promouvoir l'utilisation des escaliers en les rendant plus invitants.

Énergie

Résumé

Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant

- ☐ *Aucun élément ciblé.*

Exploitation et entretien

- ☐ La mise en service améliorée des systèmes et de l'enveloppe par un agent de mise en service indépendant consiste à vérifier, vers la fin de la construction, que tous les sous-systèmes pour la mécanique (CVCA), la plomberie, l'électricité, la sécurité incendie et sécurité des personnes, les enveloppes de bâtiments, les systèmes intérieurs, les systèmes durables, l'éclairage, les eaux usées, les commandes, etc. fonctionnent tel que prévu.
- ☐ L'analyse du cycle de vie (ACV) est une technique d'évaluation des impacts environnementaux associés à toutes les étapes de la vie d'un produit, de l'extraction des matières premières au traitement, à la fabrication, à la distribution, à l'utilisation, à la réparation et à l'entretien des matériaux, à l'élimination ou au recyclage. L'ACV aide à la sélection des produits et des matériaux pour le projet. L'analyse du cycle de vie (ACV) doit dépasser la norme de l'industrie de 20 %.
- ☐ Sondages sur l'engagement et la satisfaction des locataires afin de déterminer s'il y a des problèmes de confort des occupants et d'y remédier pour améliorer leur santé et leur bien-être.

Se reporter à la section 5 - Options de faisabilité du présent rapport pour une description plus détaillée de ces caractéristiques de conception.

Option 1B – Réhabiliter afin réduire émissions de GES sans coûts supplémentaires (25 ans)

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> - Le patrimoine matériel et immatériel de l'immeuble est préservé. - Aire de plancher étroite permettant un niveau élevé d'éclairage naturel - Faible consommation d'énergie intrinsèque et de déchets de construction - Réduction de 62 % de la consommation d'énergie par rapport au CMNÉB 2011 - Réduction de 88 % des émissions de GES par rapport au niveau de référence de 2005-2006 pour les bâtiments existants - - Conforme à la norme LEED Or 	<ul style="list-style-type: none"> - Aire de plancher étroite et faible hauteur d'étage limitent la souplesse et la capacité d'adaptation - Complexité accrue de l'intégration des considérations patrimoniales, de l'amélioration de la durabilité et de l'accès universel - Complexité accrue pour atteindre les objectifs de durabilité
<i>[Caviardé du rapport de faisabilité]</i>	
<i>[Caviardé du rapport de faisabilité]</i>	

1.5.4 Option 1C – Durabilité équilibrée

L'option 1C a été élaborée à partir de l'option 1B avec des caractéristiques supplémentaires pour répondre aux exigences de rendement accrues du projet. Cette option 1C révisée a exclu la structure proposée du garage de stationnement et les ascenseurs régénératifs et a été résumée ci-dessous:

- ☐ Dépasse les exigences de l'option 1B.
- ☐ *Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].)*
- ☐ *Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015*
- ☐ Possède une **certification 5 du programme Green Globes ou de LEED V4 Platine** ou une certification

Résumé**Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant**

équivalente.

- ☐ Atteindre la neutralité carbone tout en excluant l'achat de compensations carbone ou de crédits d'énergie renouvelable. Prévoir une production d'énergie propre sur place pour équilibrer les GES émis par l'énergie consommée par l'immeuble. La priorité devrait être accordée à la réduction des émissions par l'amélioration de l'efficacité énergétique, suivie du choix de sources d'énergie non émettrices. La production sur place d'énergie renouvelable sans carbone doit être incluse.
- ☐ Atteint un rendement énergétique qui dépasse le rendement de base du Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2011 de **74 %**.
- ☐ Réduire les émissions de GES de **100 %** par rapport aux niveaux de 2005-2006 (réalisé grâce à l'équilibrage du carbone avec des panneaux photovoltaïques)

Pour atteindre les objectifs susmentionnés, y compris la réduction des GES et de la consommation d'énergie, ainsi que pour favoriser la viabilité sociale, la santé et la restauration des écosystèmes, le rendement optimal des déchets et de l'eau, la santé des occupants et la santé et le bien-être des occupants, l'option 1B a été élaborée avec de nombreuses caractéristiques de conception, qui sont résumées ci-après. Un certain nombre de caractéristiques de conception éconergétiques ont été évaluées en fonction de leur analyse du coût du cycle de vie (voir l'annexe E - Estimations du coût du cycle de vie du présent rapport pour les évaluations détaillées) afin de déterminer si elles ont une période de récupération de 25 ans et devraient être incluses dans cette option. Les caractéristiques de conception qui font preuve d'innovation en matière de durabilité sont identifiées par une police de caractères verte. Les stratégies en gris italique sont des caractéristiques incluses dans les options de conception précédentes.

Emplacement

- ☐ La chaussée des aires de stationnement existantes seraient remplacée par des pavés perméables à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.
- ☐ Aire de stationnement réduite pour refléter une stratégie durable à long terme, qui vise à promouvoir les modes de transport en commun et à minimiser les besoins individuels de stationnement.
- ☐ Introduire de zones ombragées dans les aires de stationnement avec plantation d'arbres dans les zones paysagères le long des allées de stationnement.
- ☐ Des batteries solaires sur place seront installées au sud du bâtiment existant et à l'extrémité est du site. Des plantes de couverture et des prairies adaptées aux batteries solaires plantées en tant que surface de surface sous le réseau.
- ☐ Aire de stationnement réduite pour refléter une stratégie durable à long terme, qui vise à promouvoir les modes de transport en commun et à minimiser les besoins individuels de stationnement.
- ☐ La chaussée des autres aires de stationnement serait remplacée par des pavés perméables à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.
- ☐ Introduire de zones ombragées dans les aires de stationnement avec plantation d'arbres dans les zones paysagères le long des allées de stationnement.
- ☐ Jardins communautaires pour les occupants de l'édifice et pour des tiers afin de soutenir la culture locale d'aliments.
- ☐ Aires destinées aux activités extérieures passives et actives pour promouvoir la santé et la bonne forme physique (yoga, volley-ball, basket-ball, jogging, marche, observation des oiseaux, etc.)
- ☐ Plantation d'espèces favorites des pollinisateurs.
- ☐ La chaussée des aires de stationnement existantes serait remplacée par des pavés perméables à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.
- ☐ Aménager des aires de stationnement ombragées en plantant des arbres dans les espaces paysagers le long des allées de stationnement.
- ☐ Introduire des plantations qui amélioreront le refroidissement estival du bâtiment et du site et le gain de chaleur solaire passif hivernal pour l'immeuble et le site.
- ☐ La stratégie de gestion des eaux pluviales introduirait des bassins de rétention pour garder 100 % de l'eau

Résumé**Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant**

de pluie sur le site afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.

- ☐ Reboiser des portions du site existant pour réduire l'entretien et soutenir la biodiversité, ce qui serait possible en replantant des zones du site pour le remettre dans un état plus naturel nécessitant moins d'entretien et réduisant ainsi la consommation d'énergie et les émissions de GES.
- ☐ Introduire des plantations indigènes pour les nouvelles plantations qui ne nécessitent pas d'irrigation, ce qui réduit la consommation locale d'eau potable et réduit l'énergie consommée pour purifier l'eau à l'usine de traitement des eaux.
- ☐ Améliorer les liaisons avec le réseau de pistes cyclables et de transport en commun et la communauté en général et en créer de nouvelles afin d'encourager l'utilisation d'autres modes de transport et ainsi réduire l'utilisation des véhicules personnels et la production de GES et la circulation qui en résultent dans la communauté. Afin d'améliorer davantage ces connexions, des bancs sont proposés sur le site aux fins d'accessibilité, espacés de façon appropriée autour du site le long de toutes les connexions piétonnes, au moins 50 % des bancs étant pourvus d'ombre. L'amélioration des liens avec la collectivité renforce la collectivité dans son ensemble.
- ☐ Agrandissement des aires de stationnement pour vélos afin de dépasser les exigences LEED de 10 % afin de réduire l'utilisation des véhicules personnels, réduisant ainsi l'empreinte énergétique et les GES des occupants. Une aire de stationnement pour vélos serait aménagée au sous-sol ou bien un abri à vélos extérieur fermé et séparé pourrait être envisagé.

Eau

- ☐ Des appareils à faible débit combinés à l'eau de pluie recueillie dans une citerne et au traitement des eaux grises afin de réduire la consommation d'eau potable de 50 % pour le transport, ce qui réduira la consommation d'énergie nécessaire à la production d'eau potable.
- ☐ Une machine vivante traite les eaux noires jusqu'à ce qu'elles soient potables. Un circuit d'eau potable alimente l'immeuble à partir d'une machine vivante et l'immeuble ne tirerait presque pas d'eau potable hors site. * Cette caractéristique de conception nécessite une étude plus approfondie par un ingénieur civil.
- ☐ Les eaux pluviales sont gérées sur place grâce à des pavés perméables et à des techniques d'aménagement à faible impact (AFI) pour les étangs pluviaux et les bassins biologiques afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.
- ☐ L'absence d'irrigation, à l'exception de l'eau non potable utilisée pendant la période d'établissement de la plantation et dans des conditions de sécheresse extrême, réduira la quantité d'eau potable consommée localement et l'énergie utilisée pour purifier l'eau à l'installation de traitement.
- ☐ Compteurs d'eau avancés.

Enveloppe

- ☐ D'après notre évaluation et notre modélisation énergétique, il n'y a pas lieu d'augmenter davantage le rendement de l'enveloppe. La valeur de résistance thermique des murs de l'enveloppe du bâtiment sera augmenté à R50 et les systèmes de couverture seront remplacés (fin de vie utile) par une valeur de résistance thermique de la couverture R30. La composition des murs sera améliorée de l'intérieur afin d'éviter tout impact sur le revêtement extérieur existant [élément caractéristique (EC)] du bâtiment. Les valeurs de résistance thermique effective existantes sont estimées à R9,51 (Administration centrale) ou R16,42 (Centre de données) pour les murs et R31 pour la couverture. Il est important de noter que les valeurs R effectives tiennent compte de l'effet du pontage thermique de la conception existante.
- ☐ Remplacer les fenêtres existantes par un système de murs-rideaux à haute performance avec un encadrement à rupture thermique pour améliorer la résistance thermique des fenêtres. Les fenêtres seront dotées d'un double vitrage à faible émissivité afin de réduire le transfert de chaleur à travers le vitrage.
- ☐ L'étanchéité à l'air sera améliorée grâce à une bonne étanchéité des joints entre les différents systèmes et matériaux afin de prévenir les fuites d'air à travers l'enveloppe pour améliorer la résistance thermique des systèmes.

Éclairage

- ☐ L'éclairage existant (en fin de vie) sera remplacé par un éclairage à DEL relié à des détecteurs de

Résumé**Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant**

mouvement et de lumière du jour, ce qui réduira considérablement la quantité d'énergie consommée. Les luminaires à gradation avec capteurs de lumière du jour réduisent la quantité de lumière fournie par le luminaire et la quantité d'énergie consommée. L'ajout de commandes pour limiter l'activation de l'éclairage au moment où un espace est occupé améliore encore davantage l'efficacité de l'installation.

- ☐ *Des systèmes d'éclairage reliés à un système d'immeuble intelligent afin les exploitants de bâtiments à comprendre où les charges énergétiques sont utilisées, ce qui permet un meilleur contrôle et offre des possibilités de réduction.*

Ventilation

- ☐ *Un système d'échange de chaleur géothermique a été proposé pour réduire au maximum la consommation d'énergie.*
- ☐ *L'air frais sera fourni aux systèmes par un système de traitement de l'air frais spécialisé, qui sera équipé d'un système de récupération d'énergie (banc thermique) pour récupérer la chaleur de l'air extrait (85%). Les évacuations générale et sanitaire devront être centralisées et combinées à cette fin.*
- ☐ *La récupération d'énergie à l'aide de refroidisseurs est nécessaire pour réaliser les économies d'énergie requises. Une centrale de récupération de chaleur d'installation a été proposée et sera composée de refroidisseurs de récupération de chaleur, de refroidisseurs secs, de thermopompes, de réservoirs à gradient d'eau chaude et froide, de puits géothermiques. La centrale réduira la dépendance à l'égard de la CCR et maximisera la récupération d'énergie à l'intérieur de l'installation.*
- ☐ *Ventilo-convecteur pour récupérer la chaleur des locaux techniques.*
- ☐ *Système de ventilation à basse vitesse afin de réduire la consommation d'énergie liée au transport de l'air dans l'ensemble du bâtiment.*
- ☐ *Capteurs de dioxyde de carbone sont fournis afin d'assurer un niveau optimal de qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.*
- ☐ *Mode économiseur sur les registres contrôlant l'entrée d'air frais.*
- ☐ *Moteurs plus efficaces (fin de vie utile) afin de réduire la consommation d'énergie.*
- ☐ *Système à induction avec VAV pour zones centrales*
- ☐ *Réseaux d'eau chaude et d'eau réfrigérée à débit variable avec pompes à vitesse variable et robinets à deux voies. Tuyauterie à faible vitesse pour améliorer l'efficacité énergétique de la distribution.*
- ☐ *Ventilateurs à vitesse variable afin de réduire la consommation d'énergie lorsque la demande est moindre.*
- ☐ *Conservation des ouvrages de surplomb et des ailerons existants pour offrir des pare-soleil réduisant les charges de refroidissement et la consommation d'énergie qui y est associée.*

Matériaux

- ☐ *Sélection de matériaux naturels de préférence aux synthétiques.*
- ☐ *Matériau à changement de phase qui agit comme masse thermique, stockant et rayonnant de l'énergie.*
- ☐ *La gestion des déchets de construction exigera qu'au moins 90 % des déchets de construction du projet soient détournés du site d'enfouissement.*
- ☐ *Des produits à faible teneur en COV, à haute teneur en matières recyclées et fabriqués localement seront utilisés dans le cadre du projet.*

Qualité de l'environnement intérieur

- ☐ *Murs vivants pour assurer l'humidification*
- ☐ *Conception biophile pour introduire des thèmes de la nature et des plantes dans le bâtiment, ce qui peut être réalisé en fournissant de la lumière naturelle, des vues sur l'extérieur/la nature, en ajoutant des plantes, en introduisant des matériaux naturels, ainsi que des images de la nature et des éléments aquatiques.*
- ☐ *Contrôle des polluants à la source en vue réduire, éliminer ou prévenir la pollution sur le chantier de construction et dans l'immeuble une fois les travaux terminés.*
- ☐ *Le soufflage de l'air et les essais doivent être effectués à la fin de la construction et avant l'occupation afin d'éliminer ou de réduire les polluants (COV et autres matières particulaires) à l'intérieur du bâtiment. Le soufflage de l'air souffle de l'air à travers un bâtiment pour améliorer la qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.*

Santé et du bien-être

- ☐ Commandes d'ascenseurs limitées seulement à tous les deux étages, forçant les utilisateurs à emprunter les escaliers
- ☐ Promouvoir l'utilisation des escaliers en les rendant plus invitants.

Énergie

- ☐ Commandes d'ascenseurs limitées seulement à tous les deux étages, forçant les occupants à emprunter les escaliers
- ☐ Moteurs d'ascenseur régénératifs récupèrent l'énergie perdue et permettent au moteur d'agir essentiellement comme un générateur pendant les périodes de faible charge.
- ☐ Escaliers créateurs d'énergie ; des systèmes de récupération d'énergie cinétique ont été développés pour produire de l'énergie lorsqu'on marche dessus.
- ☐ Amélioration du zonage pour permettre des heures d'exploitation différentes pour certaines zones (p. ex., centre d'appels).
- ☐ Capteurs dans les postes de travail qui éteignent les systèmes lorsque les postes sont vacants.

Exploitation et entretien

- ☐ Logiciel de rétroaction qui avise les occupants si des systèmes sont en marche dans leur poste de travail vacant et leur offrent de les arrêter.
- ☐ Art cinétique pour illustrer la performance environnementale du bâtiment, mobilisant les occupants à l'égard de leur consommation d'énergie et de leur utilisation des installations favorisant la santé et la bonne forme physique
- ☐ *La mise en service améliorée des systèmes et de l'enveloppe par un agent de mise en service indépendant consiste à vérifier, vers la fin de la construction, que tous les sous-systèmes pour la mécanique (CVCA), la plomberie, l'électricité, la sécurité incendie et sécurité des personnes, les enveloppes de bâtiments, les systèmes intérieurs, les systèmes durables, l'éclairage, les eaux usées, les commandes, etc. fonctionnent tel que prévu.*
- ☐ *L'analyse du cycle de vie (ACV) est une technique d'évaluation des impacts environnementaux associés à toutes les étapes de la vie d'un produit, de l'extraction des matières premières au traitement, à la fabrication, à la distribution, à l'utilisation, à la réparation et à l'entretien des matériaux, à l'élimination ou au recyclage. L'ACV aide à la sélection des produits et des matériaux pour le projet. L'analyse du cycle de vie (ACV) doit dépasser la norme de l'industrie de 20 %.*
- ☐ *Sondages sur l'engagement et la satisfaction des locataires afin de déterminer s'il y a des problèmes de confort des occupants et d'y remédier pour améliorer leur santé et leur bien-être.*

Production d'énergie renouvelable

- ☐ Installation de panneaux photovoltaïques (PV) pour produire de l'énergie propre sur place afin de compenser la quantité d'émissions de GES liées à l'énergie consommée par le bâtiment, cette initiative est appelée « bilan carbone ».

Se reporter à la section 5 - Options de faisabilité du présent rapport pour une description plus détaillée de ces caractéristiques de conception.

Option 1C – Durabilité équilibrée

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> - Le patrimoine matériel et immatériel de l'immeuble est préservé. - Aire de plancher étroite permettant un niveau élevé d'éclairage naturel - Faible consommation d'énergie intrinsèque et de déchets de construction - Réduction de 74 % de la consommation d'énergie 	<ul style="list-style-type: none"> - Aire de plancher étroite et faible hauteur d'étage limitent la souplesse et la capacité d'adaptation - Complexité accrue de l'intégration des considérations patrimoniales, de l'amélioration de la durabilité et de l'accès universel - Complexité maximale pour atteindre les objectifs de durabilité

Résumé

Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant

par rapport au CMNÉB 2011 - Réduction de 100 % des émissions de GES par rapport au niveau de référence de 2005-2006 pour les bâtiments existants - - Conforme à la norme LEED Platine	- Réduction limitée du stationnement en surface par rapport à l'option 1D - Impact des panneaux photovoltaïques sur le bâtiment et le site
[Caviardé du rapport de faisabilité]	
[Caviardé du rapport de faisabilité]	

1.5.5 Option 1D –Investissement renouvelable (Conception axée sur la réduction maximale des émissions de GES)

L'option 1D a été élaborée à partir de l'option 1B et l'option 1C avec des caractéristiques supplémentaires pour répondre aux exigences de rendement accrues du projet résumées ci-dessous :

- ☐ Dépasse les exigences de l'option 1B
- ☐ Dépasse les exigences de l'option 1C avec l'inclusion d'une structure de parc de stationnement et d'ascenseurs régénératifs.
- ☐ Conformité à la *Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].*
- ☐ Conformité aux engagements ciblés dans le *Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015*
- ☐ Possède une **certification 5 du programme Green Globes ou de LEED V4 Platine** ou une certification équivalente.
- ☐ Atteindre la neutralité carbone tout en excluant l'achat de compensations carbone ou de crédits d'énergie renouvelable. Prévoir une production d'énergie propre sur place pour équilibrer les GES émis par l'énergie consommée par l'immeuble. La priorité devrait être accordée à la réduction des émissions par l'amélioration de l'efficacité énergétique, suivie du choix de sources d'énergie non émettrices. La production sur place d'énergie renouvelable sans carbone doit être incluse.
- ☐ Atteint un rendement énergétique qui dépasse le rendement de base du Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2011 de **74 %**.
- ☐ Réduire les émissions de GES de **100 %** par rapport aux niveaux de 2005-2006 (réalisé grâce à l'équilibrage du carbone avec des panneaux photovoltaïques)

Pour atteindre les objectifs susmentionnés, y compris la réduction des GES et de la consommation d'énergie, ainsi que pour favoriser la viabilité sociale, la santé et la restauration des écosystèmes, le rendement optimal des déchets et de l'eau, la santé des occupants et la santé et le bien-être des occupants, l'option 1B a été élaborée avec de nombreuses caractéristiques de conception, qui sont résumées ci-après. Un certain nombre de caractéristiques de conception écoénergétiques ont été évaluées en fonction de leur analyse du coût du cycle de vie (voir l'annexe E - Estimations du coût du cycle de vie du présent rapport pour les évaluations détaillées) afin de déterminer si elles ont une période de récupération de 25 ans et devraient être incluses dans cette option. Les caractéristiques de conception qui font preuve d'innovation en matière de durabilité sont identifiées par une police de caractères verte. Les stratégies en gris italique sont des caractéristiques incluses dans les options de conception précédentes.

Emplacement

- ☐ Le stationnement minimal requis serait aménagé dans un parc de stationnement à ciel ouvert de trois étages avec des places à accès facile adjacentes à l'immeuble.
- ☐ Des batteries solaires seraient installées sur le toit du parc de stationnement pour fournir de l'ombre dans l'aire de stationnement.
- ☐ Des batteries solaires sur place seront installées à l'emplacement de l'aire de stationnement actuel le long du côté est du site. Des plantes de couverture et des prairies adaptées aux batteries solaires plantées en tant que surface de surface sous le réseau.

Résumé**Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant**

- ☐ Aire de stationnement réduite pour refléter une stratégie durable à long terme, qui vise à promouvoir les modes de transport en commun et à minimiser les besoins individuels de stationnement.
- ☐ La chaussée des autres aires de stationnement serait remplacée par des pavés perméables à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.
- ☐ Introduire de zones ombragées dans les aires de stationnement avec plantation d'arbres dans les zones paysagères le long des allées de stationnement.
- ☐ Jardins communautaires pour les occupants de l'édifice et pour des tiers afin de soutenir la culture locale d'aliments.
- ☐ Aires destinées aux activités extérieures passives et actives pour promouvoir la santé et la bonne forme physique (yoga, volley-ball, basket-ball, jogging, marche, observation des oiseaux, etc.)
- ☐ Plantation d'espèces favorites des pollinisateurs.
- ☐ La chaussée des aires de stationnement existantes serait remplacée par des pavés perméables à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.
- ☐ Aménager des aires de stationnement ombragées en plantant des arbres dans les espaces paysagers le long des allées de stationnement.
- ☐ Introduire des plantations qui amélioreront le refroidissement estival du bâtiment et du site et le gain de chaleur solaire passif hivernal pour l'immeuble et le site.
- ☐ La stratégie de gestion des eaux pluviales introduirait des bassins de rétention pour garder 100 % de l'eau de pluie sur le site afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.
- ☐ Reboiser des portions du site existant pour réduire l'entretien et soutenir la biodiversité, ce qui serait possible en replantant des zones du site pour le remettre dans un état plus naturel nécessitant moins d'entretien et réduisant ainsi la consommation d'énergie et les émissions de GES.
- ☐ Introduire des plantations indigènes pour les nouvelles plantations qui ne nécessitent pas d'irrigation, ce qui réduit la consommation locale d'eau potable et réduit l'énergie consommée pour purifier l'eau à l'usine de traitement des eaux.
- ☐ Améliorer les liaisons avec le réseau de pistes cyclables et de transport en commun et la communauté en général et en créer de nouvelles afin d'encourager l'utilisation d'autres modes de transport et ainsi réduire l'utilisation des véhicules personnels et la production de GES et la circulation qui en résultent dans la communauté. Afin d'améliorer davantage ces connexions, des bancs sont proposés sur le site aux fins d'accessibilité, espacés de façon appropriée autour du site le long de toutes les connexions piétonnes, au moins 50 % des bancs étant pourvus d'ombre. L'amélioration des liens avec la collectivité renforce la collectivité dans son ensemble.
- ☐ Agrandissement des aires de stationnement pour vélos afin de dépasser les exigences LEED de 10 % afin de réduire l'utilisation des véhicules personnels, réduisant ainsi l'empreinte énergétique et les GES des occupants. Une aire de stationnement pour vélos serait aménagée au sous-sol ou bien un abri à vélos extérieur fermé et séparé pourrait être envisagé.

Eau

- ☐ Des appareils à faible débit combinés à l'eau de pluie recueillie dans une citerne et au traitement des eaux grises afin de réduire la consommation d'eau potable de 50 % pour le transport, ce qui réduira la consommation d'énergie nécessaire à la production d'eau potable.
- ☐ Une machine vivante traite les eaux noires jusqu'à ce qu'elles soient potables. Un circuit d'eau potable alimente l'immeuble à partir d'une machine vivante et l'immeuble ne tirerait presque pas d'eau potable hors site. * Cette caractéristique de conception nécessite une étude plus approfondie par un ingénieur civil.
- ☐ Les eaux pluviales sont gérées sur place grâce à des pavés perméables et à des techniques d'aménagement à faible impact (AFI) pour les étangs pluviaux et les bassins biologiques afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.
- ☐ L'absence d'irrigation, à l'exception de l'eau non potable utilisée pendant la période d'établissement de la

Résumé**Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant**

plantation et dans des conditions de sécheresse extrême, réduira la quantité d'eau potable consommée localement et l'énergie utilisée pour purifier l'eau à l'installation de traitement.

- ☐ *Compteurs d'eau avancés.*

Enveloppe

- ☐ *D'après notre évaluation et notre modélisation énergétique, il n'y a pas lieu d'augmenter davantage le rendement de l'enveloppe. La valeur de résistance thermique des murs de l'enveloppe du bâtiment sera augmenté à R50 et les systèmes de couverture seront remplacés (fin de vie utile) par une valeur de résistance thermique de la couverture R30. La composition des murs sera améliorée de l'intérieur afin d'éviter tout impact sur le revêtement extérieur existant [élément caractéristique (EC)] du bâtiment. Les valeurs de résistance thermique effective existantes sont estimées à R9,51 (Administration centrale) ou R16,42 (Centre de données) pour les murs et R31 pour la couverture. Il est important de noter que les valeurs R effectives tiennent compte de l'effet du pontage thermique de la conception existante.*
- ☐ *Remplacer les fenêtres existantes par un système de murs-rideaux à haute performance avec un encadrement à rupture thermique pour améliorer la résistance thermique des fenêtres. Les fenêtres seront dotées d'un double vitrage à faible émissivité afin de réduire le transfert de chaleur à travers le vitrage.*
- ☐ *L'étanchéité à l'air sera améliorée grâce à une bonne étanchéité des joints entre les différents systèmes et matériaux afin de prévenir les fuites d'air à travers l'enveloppe pour améliorer la résistance thermique des systèmes.*

Éclairage

- ☐ *L'éclairage existant (en fin de vie) sera remplacé par un éclairage à DEL relié à des détecteurs de mouvement et de lumière du jour, ce qui réduira considérablement la quantité d'énergie consommée. Les luminaires à gradation avec capteurs de lumière du jour réduisent la quantité de lumière fournie par le luminaire et la quantité d'énergie consommée. L'ajout de commandes pour limiter l'activation de l'éclairage au moment où un espace est occupé améliore encore davantage l'efficacité de l'installation.*
- ☐ *Des systèmes d'éclairage reliés à un système d'immeuble intelligent afin les exploitants de bâtiments à comprendre où les charges énergétiques sont utilisées, ce qui permet un meilleur contrôle et offre des possibilités de réduction.*

Ventilation

- ☐ *Un système d'échange de chaleur géothermique a été proposé pour réduire au maximum la consommation d'énergie.*
- ☐ *L'air frais sera fourni aux systèmes par un système de traitement de l'air frais spécialisé, qui sera équipé d'un système de récupération d'énergie (banc thermique) pour récupérer la chaleur de l'air extrait (85%). Les évacuations générale et sanitaire devront être centralisées et combinées à cette fin.*
- ☐ *La récupération d'énergie à l'aide de refroidisseurs est nécessaire pour réaliser les économies d'énergie requises. Une centrale de récupération de chaleur d'installation a été proposée et sera composée de refroidisseurs de récupération de chaleur, de refroidisseurs secs, de thermopompes, de réservoirs à gradient d'eau chaude et froide, de puits géothermiques. La centrale réduira la dépendance à l'égard de la CCR et maximisera la récupération d'énergie à l'intérieur de l'installation.*
- ☐ *Ventilo-convecteur pour récupérer la chaleur des locaux techniques.*
- ☐ *Système de ventilation à basse vitesse afin de réduire la consommation d'énergie liée au transport de l'air dans l'ensemble du bâtiment.*
- ☐ *Capteurs de dioxyde de carbone sont fournis afin d'assurer un niveau optimal de qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.*
- ☐ *Mode économiseur sur les registres contrôlant l'entrée d'air frais.*
- ☐ *Moteurs plus efficaces (fin de vie utile) afin de réduire la consommation d'énergie.*
- ☐ *Système à induction avec VAV pour zones centrales*
- ☐ *Réseaux d'eau chaude et d'eau réfrigérée à débit variable avec pompes à vitesse variable et robinets à deux voies. Tuyauterie à faible vitesse pour améliorer l'efficacité énergétique de la distribution.*
- ☐ *Ventilateurs à vitesse variable afin de réduire la consommation d'énergie lorsque la demande est moindre.*
- ☐ *Conservation des ouvrages de surplomb et des ailerons existants pour offrir des pare-soleil réduisant les charges de refroidissement et la consommation d'énergie qui y est associée.*

Matériaux

- ☐ Sélection de matériaux naturels de préférence aux synthétiques.
- ☐ Matériau à changement de phase qui agit comme masse thermique, stockant et rayonnant de l'énergie.
- ☐ La gestion des déchets de construction exigera qu'au moins **90 %** des déchets de construction du projet soient détournés du site d'enfouissement.
- ☐ Des produits à faible teneur en COV, à haute teneur en matières recyclées et fabriqués localement seront utilisés dans le cadre du projet.

Qualité de l'environnement intérieur

- ☐ Murs vivants pour assurer l'humidification
- ☐ Conception biophile pour introduire des thèmes de la nature et des plantes dans le bâtiment, ce qui peut être réalisé en fournissant de la lumière naturelle, des vues sur l'extérieur/la nature, en ajoutant des plantes, en introduisant des matériaux naturels, ainsi que des images de la nature et des éléments aquatiques.
- ☐ Contrôle des polluants à la source en vue réduire, éliminer ou prévenir la pollution sur le chantier de construction et dans l'immeuble une fois les travaux terminés.
- ☐ Le soufflage de l'air et les essais doivent être effectués à la fin de la construction et avant l'occupation afin d'éliminer ou de réduire les polluants (COV et autres matières particulaires) à l'intérieur du bâtiment. Le soufflage de l'air souffle de l'air à travers un bâtiment pour améliorer la qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.

Santé et du bien-être

- ☐ Commandes d'ascenseurs limitées seulement à tous les deux étages, forçant les utilisateurs à emprunter les escaliers
- ☐ Promouvoir l'utilisation des escaliers en les rendant plus invitants.

Énergie

- ☐ Commandes d'ascenseurs limitées seulement à tous les deux étages, forçant les occupants à emprunter les escaliers
- ☐ Moteurs d'ascenseur régénératifs récupèrent l'énergie perdue et permettent au moteur d'agir essentiellement comme un générateur pendant les périodes de faible charge.
- ☐ Escaliers créateurs d'énergie ; des systèmes de récupération d'énergie cinétique ont été développés pour produire de l'énergie lorsqu'on marche dessus.
- ☐ Amélioration du zonage pour permettre des heures d'exploitation différentes pour certaines zones (p. ex., centre d'appels).
- ☐ Capteurs dans les postes de travail qui éteignent les systèmes lorsque les postes sont vacants.

Exploitation et entretien

- ☐ Logiciel de rétroaction qui avise les occupants si des systèmes sont en marche dans leur poste de travail vacant et leur offrent de les arrêter.
- ☐ Art cinétique pour illustrer la performance environnementale du bâtiment, mobilisant les occupants à l'égard de leur consommation d'énergie et de leur utilisation des installations favorisant la santé et la bonne forme physique
- ☐ La mise en service améliorée des systèmes et de l'enveloppe par un agent de mise en service indépendant consiste à vérifier, vers la fin de la construction, que tous les sous-systèmes pour la mécanique (CVCA), la plomberie, l'électricité, la sécurité incendie et sécurité des personnes, les enveloppes de bâtiments, les systèmes intérieurs, les systèmes durables, l'éclairage, les eaux usées, les commandes, etc. fonctionnent tel que prévu.
- ☐ L'analyse du cycle de vie (ACV) est une technique d'évaluation des impacts environnementaux associés à toutes les étapes de la vie d'un produit, de l'extraction des matières premières au traitement, à la fabrication, à la distribution, à l'utilisation, à la réparation et à l'entretien des matériaux, à l'élimination ou au recyclage. L'ACV aide à la sélection des produits et des matériaux pour le projet. L'analyse du cycle de vie (ACV) doit dépasser la norme de l'industrie de 20 %.
- ☐ Sondages sur l'engagement et la satisfaction des locataires afin de déterminer s'il y a des problèmes de

Résumé

Évaluation des options du scénario 1 – Rénover l'immeuble existant

confort des occupants et d'y remédier pour améliorer leur santé et leur bien-être.

Production d'énergie renouvelable

- ☐ Installation de panneaux photovoltaïques (PV) pour produire de l'énergie propre sur place afin de compenser la quantité d'émissions de GES liées à l'énergie consommée par le bâtiment, cette initiative est appelée « bilan carbone ».

Se reporter à la section 5 - Options de faisabilité du présent rapport pour une description plus détaillée de ces caractéristiques de conception.

Option 1D – Durabilité équilibrée

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> - Le patrimoine matériel et immatériel de l'immeuble est préservé. - Aire de plancher étroite permettant un niveau élevé d'éclairage naturel - Rétablissement d'un paysage semblable à celui d'un parc avec une nouvelle structure de garage de stationnement afin de minimiser le stationnement en surface. - Faible consommation d'énergie intrinsèque et de déchets de construction - Réduction de 74 % de la consommation d'énergie par rapport au CMNÉB 2011 - Réduction de 100 % des émissions de GES par rapport au niveau de référence de 2005-2006 pour les bâtiments existants - Conforme à la norme LEED Platine 	<ul style="list-style-type: none"> - Aire de plancher étroite et faible hauteur d'étage limitent la souplesse et la capacité d'adaptation - Complexité accrue de l'intégration des considérations patrimoniales, de l'amélioration de la durabilité et de l'accès universel - Complexité maximale pour atteindre les objectifs de durabilité - Impact des panneaux photovoltaïques sur le bâtiment et le site
<i>[Caviardé du rapport de faisabilité]</i>	
<i>[Caviardé du rapport de faisabilité]</i>	

1.6 Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf

Voici un résumé des descriptions détaillées des options du scénario 2 présentées à la section 5 - Options de faisabilité, ainsi qu'à la section 7.4 - Matrice d'analyse des options du rapport.

1.6.1 Option 2A – Performance minimale

L'option 2A a été élaborée comme point de référence du nouvel immeuble aux fins de comparaison, car elle vise à satisfaire aux exigences minimales du projet. Voici un résumé de ces exigences :

- ☐ Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].)
- ☐ Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015
- ☐ Possède une **certification 3 du programme Green Globes ou de LEED V4 Argent** ou une certification équivalente.
- ☐ Atteint un rendement énergétique qui dépasse le rendement de base du Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2011 de **28 % (exigence minimale de 24%)**
- ☐ Réduire les émissions de GES de **54%** par rapport aux niveaux de 2005-2006 (**exigence minimale de 64 %**)

Résumé**Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf**

Pour atteindre les objectifs susmentionnés, y compris la réduction des GES et de la consommation d'énergie, ainsi que pour favoriser la viabilité sociale, la santé et la restauration des écosystèmes, le rendement optimal des déchets et de l'eau, la santé des occupants et la santé et le bien-être des occupants, l'option 2A a été élaborée avec de nombreuses caractéristiques de conception, qui sont résumées ci-après. Les caractéristiques de conception qui font preuve d'innovation en matière de durabilité sont identifiées par une police de caractères verte. Les stratégies en gris italique sont des caractéristiques incluses dans les options de conception précédentes.

Emplacement

- ☐ La chaussée des aires de stationnement serait en pavés perméables à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.
- ☐ Aménager des aires de stationnement ombragées en plantant des arbres dans les espaces paysagers le long des allées de stationnement.
- ☐ Introduire des plantations qui amélioreront le refroidissement estival du bâtiment et du site et le gain de chaleur solaire passif hivernal pour l'immeuble et le site.
- ☐ La stratégie de gestion des eaux pluviales introduirait des bassins de rétention pour garder 100 % de l'eau de pluie sur le site afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.
- ☐ Reboiser des portions du site existant pour réduire l'entretien et soutenir la biodiversité, ce qui serait possible en replantant des zones du site pour le remettre dans un état plus naturel nécessitant moins d'entretien et réduisant ainsi la consommation d'énergie et les émissions de GES.
- ☐ Introduire des plantations indigènes pour les nouvelles plantations qui ne nécessitent pas d'irrigation, ce qui réduit la consommation locale d'eau potable et réduit l'énergie consommée pour purifier l'eau à l'usine de traitement des eaux.
- ☐ Améliorer les liaisons avec le réseau de pistes cyclables et de transport en commun et la communauté en général et en créer de nouvelles afin d'encourager l'utilisation d'autres modes de transport et ainsi réduire l'utilisation des véhicules personnels et la production de GES et la circulation qui en résultent dans la communauté. Afin d'améliorer davantage ces connexions, des bancs sont proposés sur le site aux fins d'accessibilité, espacés de façon appropriée autour du site le long de toutes les connexions piétonnes, au moins 50 % des bancs étant pourvus d'ombre. L'amélioration des liens avec la collectivité renforce la collectivité dans son ensemble.
- ☐ L'augmentation des aires de stationnement pour vélos afin de dépasser les exigences LEED de 10 % réduira l'utilisation des véhicules personnels, réduisant ainsi l'empreinte énergétique et les GES des occupants. Une aire de stationnement pour vélos serait aménagée au sous-sol ou bien un abri à vélos extérieur fermé et séparé pourrait être envisagé.

Eau

- ☐ Les eaux pluviales sont gérées sur place grâce à des pavés perméables et à des techniques d'aménagement à faible impact (AFI) pour les étangs pluviaux et les bassins biologiques afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.
- ☐ L'absence d'irrigation, à l'exception de l'eau non potable utilisée pendant la période d'établissement de la plantation et dans des conditions de sécheresse extrême, réduira la quantité d'eau potable consommée localement et l'énergie utilisée pour purifier l'eau à l'installation de traitement.
- ☐ Des appareils à faible débit seront installés dans tout le bâtiment afin de réduire la consommation d'eau potable de 30 % pour le transport, ce qui réduira la consommation d'énergie nécessaire à la production d'eau potable.
- ☐ Compteurs d'eau avancés.

Enveloppe

- ☐ La valeur de résistance thermique des murs de l'enveloppe du nouvel immeuble sera R23 et celle de la couverture sera de R31.
- ☐ Les fenêtres seront système de murs-rideaux à haute performance avec un encadrement à rupture thermique pour améliorer la résistance thermique des fenêtres. Les fenêtres seront dotées d'un double

Résumé**Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf**

vitrage à faible émissivité afin de réduire le transfert de chaleur à travers le vitrage.

- ☐ L'étanchéité à l'air sera améliorée grâce à une bonne étanchéité des joints entre les différents systèmes et matériaux afin de prévenir les fuites d'air à travers l'enveloppe pour améliorer la résistance thermique des systèmes.

Éclairage

- ☐ L'éclairage sera un éclairage à DEL relié à des détecteurs de mouvement et de lumière du jour, ce qui réduira considérablement la quantité d'énergie consommée. Les luminaires à gradation avec capteurs de lumière du jour réduisent la quantité de lumière fournie par le luminaire et la quantité d'énergie consommée. L'ajout de commandes pour limiter l'activation de l'éclairage au moment où un espace est occupé améliore encore davantage l'efficacité de l'installation.
- ☐ Des systèmes d'éclairage reliés à un système d'immeuble intelligent afin les exploitants de bâtiments à comprendre où les charges énergétiques sont utilisées, ce qui permet un meilleur contrôle et offre des possibilités de réduction.

Ventilation

- ☐ Capteurs de dioxyde de carbone sont fournis afin d'assurer un niveau optimal de qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.
- ☐ Mode économiseur sur les registres contrôlant l'entrée d'air frais.
- ☐ Moteurs plus efficaces (fin de vie utile) afin de réduire la consommation d'énergie.
- ☐ Système à induction avec VAV pour zones centrales
- ☐ Conservation des ouvrages de surplomb et des ailerons existants pour offrir des pare-soleil réduisant les charges de refroidissement et la consommation d'énergie qui y est associée. L'air frais sera fourni aux systèmes par un système de traitement de l'air frais spécialisé, qui sera équipé d'un système de récupération d'énergie (roue enthalpique) pour récupérer la chaleur de l'air extrait (75%). Les évacuations générale et sanitaire devront être centralisées et combinées à cette fin.
- ☐ Réseaux d'eau chaude et d'eau réfrigérée à débit variable avec pompes à vitesse variable et robinets à deux voies. Tuyauterie à faible vitesse pour améliorer l'efficacité énergétique de la distribution.
- ☐ Ventilateurs à vitesse variable afin de réduire la consommation d'énergie lorsque la demande est moindre.
- ☐ Des ouvrages de surplomb horizontaux (760 mm) sont proposés pour toutes les fenêtres orientées sud pour offrir des pare-soleil réduisant les charges de refroidissement tout en permettant d'obtenir de la lumière naturelle et des gains d'énergie solaire l'hiver.

Matériaux

- ☐ Des produits à faible teneur en COV, à haute teneur en matières recyclées et fabriqués localement seront utilisés dans le cadre du projet.
- ☐ La gestion des déchets de construction exigera qu'au moins 75 % des déchets de construction du projet soient détournés du site d'enfouissement.

Qualité de l'environnement intérieur

- ☐ Contrôle des polluants à la source en vue réduire, éliminer ou prévenir la pollution sur le chantier de construction et dans l'immeuble une fois les travaux terminés.
- ☐ Le soufflage de l'air et les essais doivent être effectués à la fin de la construction et avant l'occupation afin d'éliminer ou de réduire les polluants (COV et autres matières particulaires) à l'intérieur du bâtiment. Le soufflage de l'air souffle de l'air à travers un bâtiment pour améliorer la qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.

Santé et du bien-être

- ☐ *Aucun élément ciblé comme point de référence.*

Énergie

- ☐ *Aucun élément ciblé comme point de référence.*

Exploitation et entretien

- ☐ La mise en service de base des systèmes consiste à vérifier, vers la fin de la construction, que tous les sous-systèmes pour la mécanique (CVCA), la plomberie, l'électricité, la sécurité incendie et sécurité des personnes, l'éclairage et les commandes fonctionnent tel que prévu.
- ☐ L'analyse du cycle de vie (ACV) est une technique d'évaluation des impacts environnementaux associés

Résumé

Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf

à toutes les étapes de la vie d'un produit, de l'extraction des matières premières au traitement, à la fabrication, à la distribution, à l'utilisation, à la réparation et à l'entretien des matériaux, à l'élimination ou au recyclage. L'ACV aide à la sélection des produits et des matériaux pour le projet.

Se reporter à la section 5 - Options de faisabilité du présent rapport pour une description plus détaillée de ces caractéristiques de conception.

Option 2A –Performance minimal

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> - La nouvelle disposition de l'immeuble optimiserait l'éclairage naturel - Amélioration de l'efficacité et de l'adaptabilité - Réduction de 28 % de la consommation d'énergie par rapport au CNEB de 2011 - Réduction de 70 % des émissions de GES par rapport au niveau de référence de 2005-2006 pour les bâtiments existants - Conforme à la norme LEED Or 	<ul style="list-style-type: none"> - Perte du patrimoine matériel et immatériel de l'immeuble bâtiment - Nécessiterait une démonstration du meilleur effort pour démolir le bâtiment existant. - Retards potentiels dus à la consultation publique - Énergie intrinsèque et déchets de construction plus importants
<i>[Caviardé du rapport de faisabilité]</i>	
<i>[Caviardé du rapport de faisabilité]</i>	

1.6.2 Option 2B – Conception axée sur la réduction des émissions de GES sans coûts supplémentaires (25 ans)

L'option 2B a été élaborée à partir de l'option 2A avec des caractéristiques supplémentaires pour répondre aux exigences de rendement accrues du projet résumées ci-dessous :

- ☐ Dépasse les exigences de l'option 2A
- ☐ Conformité à la *Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].*
- ☐ Conformité aux engagements ciblés dans le *Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015*
- ☐ Possède une **certification 5 du programme Green Globes ou de LEED V4 Platine** ou une certification équivalente.
- ☐ Inclure des mesures qui améliorent le rendement énergétique et réduisent les émissions de gaz à effet de serre de l'installation. La meilleure option se traduira par une VAN positive sur le coût différentiel (par rapport à l'option 1A), lorsqu'elle sera calculée sur le cycle de vie identifié pour le projet (au moins 25 ans, et des périodes plus longues lorsque justifiées). La priorité est accordée aux économies d'énergie, avant d'envisager des solutions de remplacement de combustible pour réduire les émissions de GES.
- ☐ Atteint un rendement énergétique qui dépasse le rendement de base du Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2011 de **59 %**.
- ☐ Réduire les émissions de GES de **80 %** par rapport aux niveaux de 2005-2006

Pour atteindre les objectifs susmentionnés, y compris la réduction des GES et de la consommation d'énergie, ainsi que pour favoriser la viabilité sociale, la santé et la restauration des écosystèmes, le rendement optimal des déchets et de l'eau, la santé des occupants et la santé et le bien-être des occupants, l'option 2B a été élaborée avec de nombreuses caractéristiques de conception, qui sont résumées ci-après. Un certain nombre de caractéristiques de conception éconergétiques ont été évaluées en fonction de leur analyse du coût du cycle de vie (voir l'annexe E - Estimations du coût du cycle de vie du présent rapport pour les évaluations détaillées) afin de déterminer si elles ont une période de récupération de 25 ans et devraient être incluses dans cette option. Les caractéristiques de conception qui font preuve d'innovation en matière de durabilité sont identifiées par une police de caractères verte. Les stratégies en gris italique sont des caractéristiques incluses dans les options de conception précédentes.

Emplacement

- ☐ Aire de stationnement réduite pour refléter une stratégie durable à long terme, qui vise à promouvoir les modes de transport en commun et à minimiser les besoins individuels de stationnement.
- ☐ Introduire de zones ombragées dans les aires de stationnement avec plantation d'arbres dans les zones paysagères le long des allées de stationnement.
- ☐ Jardins communautaires pour les occupants de l'édifice et pour des tiers afin de soutenir la culture locale d'aliments.
- ☐ Aires destinées aux activités extérieures passives et actives pour promouvoir la santé et la bonne forme physique (yoga, volley-ball, basket-ball, jogging, marche, observation des oiseaux, etc.)
- ☐ Plantation d'espèces favorites des pollinisateurs.
- ☐ La surface des aires de stationnement existantes serait en pavés perméables à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.
- ☐ Aménager des aires de stationnement ombragées en plantant des arbres dans les espaces paysagers le long des allées de stationnement.
- ☐ Introduire des plantations qui amélioreront le refroidissement estival du bâtiment et du site et le gain de chaleur solaire passif hivernal pour l'immeuble et le site.
- ☐ La stratégie de gestion des eaux pluviales introduirait des bassins de rétention pour garder 100 % de l'eau de pluie sur le site afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.
- ☐ Reboiser des portions du site existant pour réduire l'entretien et soutenir la biodiversité, ce qui serait possible en replantant des zones du site pour le remettre dans un état plus naturel nécessitant moins d'entretien et réduisant ainsi la consommation d'énergie et les émissions de GES.
- ☐ Introduire des plantations indigènes pour les nouvelles plantations qui ne nécessitent pas d'irrigation, ce qui réduit la consommation locale d'eau potable et réduit l'énergie consommée pour purifier l'eau à l'usine de traitement des eaux.
- ☐ Améliorer les liaisons avec le réseau de pistes cyclables et de transport en commun et la communauté en général et en créer de nouvelles afin d'encourager l'utilisation d'autres modes de transport et ainsi réduire l'utilisation des véhicules personnels et la production de GES et la circulation qui en résultent dans la communauté. Afin d'améliorer davantage ces connexions, des bancs sont proposés sur le site aux fins d'accessibilité, espacés de façon appropriée autour du site le long de toutes les connexions piétonnes, au moins 50 % des bancs étant pourvus d'ombre. L'amélioration des liens avec la collectivité renforce la collectivité dans son ensemble.
- ☐ Agrandissement des aires de stationnement pour vélos afin de dépasser les exigences LEED de 10 % afin de réduire l'utilisation des véhicules personnels, réduisant ainsi l'empreinte énergétique et les GES des occupants. Une aire de stationnement pour vélos serait aménagée au sous-sol ou bien un abri à vélos extérieur fermé et séparé pourrait être envisagé.

Eau

- ☐ Les eaux pluviales sont gérées sur place grâce à des pavés perméables et à des techniques d'aménagement à faible impact (AFI) pour les étangs pluviaux et les bassins biologiques afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.
- ☐ L'absence d'irrigation, à l'exception de l'eau non potable utilisée pendant la période d'établissement de la plantation et dans des conditions de sécheresse extrême, réduira la quantité d'eau potable consommée localement et l'énergie utilisée pour purifier l'eau à l'installation de traitement.
- ☐ Des appareils à faible débit seront installés dans tout le bâtiment afin de réduire la consommation d'eau potable de 30 % pour le transport, ce qui réduira la consommation d'énergie nécessaire à la production d'eau potable.
- ☐ Compteurs d'eau avancés.

Enveloppe

- ☐ D'après notre évaluation et notre modélisation énergétique, il n'y a pas lieu d'augmenter davantage le rendement de l'enveloppe. La valeur de résistance thermique des murs de l'enveloppe du nouvel immeuble

Résumé**Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf**

sera R23 et celle de la couverture sera de R31.

- ☐ *Les fenêtres seraient un système de murs-rideaux à haute performance avec un encadrement à rupture thermique pour améliorer la résistance thermique des fenêtres. Les fenêtres seront dotées d'un double vitrage à faible émissivité afin de réduire le transfert de chaleur à travers le vitrage.*
- ☐ *L'étanchéité à l'air sera améliorée grâce à une bonne étanchéité des joints entre les différents systèmes et matériaux afin de prévenir les fuites d'air à travers l'enveloppe pour améliorer la résistance thermique des systèmes.*

Éclairage

- ☐ *L'éclairage serait un éclairage à DEL relié à des détecteurs de mouvement et de lumière du jour, ce qui réduira considérablement la quantité d'énergie consommée. Les luminaires à gradation avec capteurs de lumière du jour réduisent la quantité de lumière fournie par le luminaire et la quantité d'énergie consommée. L'ajout de commandes pour limiter l'activation de l'éclairage au moment où un espace est occupé améliore encore davantage l'efficacité de l'installation.*
- ☐ *Des systèmes d'éclairage reliés à un système d'immeuble intelligent afin les exploitants de bâtiments à comprendre où les charges énergétiques sont utilisées, ce qui permet un meilleur contrôle et offre des possibilités de réduction.*

Ventilation

- ☐ *L'air frais sera fourni aux systèmes par un système de traitement de l'air frais spécialisé, qui sera équipé d'un système de récupération d'énergie (banc thermique) pour récupérer la chaleur de l'air extrait (85%). Les évacuations générale et sanitaire devront être centralisées et combinées à cette fin.*
- ☐ *La récupération d'énergie à l'aide de refroidisseurs est nécessaire pour réaliser les économies d'énergie requises. Une centrale de récupération de chaleur d'installation a été proposée et sera composée de refroidisseurs de récupération de chaleur, de refroidisseurs secs, de thermopompes, de réservoirs à gradient d'eau chaude et froide, de puits géothermiques. La centrale réduira la dépendance à l'égard de la CCR et maximisera la récupération d'énergie à l'intérieur de l'installation.*
- ☐ *Ventilo-convecteur pour récupérer la chaleur des locaux techniques.*
- ☐ *Système de ventilation à basse vitesse afin de réduire la consommation d'énergie liée au transport de l'air dans l'ensemble du bâtiment.*
- ☐ *Capteurs de dioxyde de carbone sont fournis afin d'assurer un niveau optimal de qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.*
- ☐ *Mode économiseur sur les registres contrôlant l'entrée d'air frais.*
- ☐ *Moteurs plus efficaces (fin de vie utile) afin de réduire la consommation d'énergie.*
- ☐ *Système à induction avec VAV pour zones centrales*
- ☐ *Réseaux d'eau chaude et d'eau réfrigérée à débit variable avec pompes à vitesse variable et robinets à deux voies. Tuyauterie à faible vitesse pour améliorer l'efficacité énergétique de la distribution.*
- ☐ *Ventilateurs à vitesse variable afin de réduire la consommation d'énergie lorsque la demande est moindre.*
- ☐ *Des ouvrages de surplomb horizontaux (760 mm) sont proposés pour toutes les fenêtres orientées sud pour offrir des pare-soleil réduisant les charges de refroidissement tout en permettant d'obtenir de la lumière naturelle et des gains d'énergie solaire l'hiver.*

Matériaux

- ☐ *La gestion des déchets de construction exigera qu'au moins 90 % des déchets de construction du projet soient détournés du site d'enfouissement.*
- ☐ *Des produits à faible teneur en COV, à haute teneur en matières recyclées et fabriqués localement seront utilisés dans le cadre du projet.*

Qualité de l'environnement intérieur

- ☐ *Conception biophile pour introduire des thèmes de la nature et des plantes dans le bâtiment, ce qui peut être réalisé en fournissant de la lumière naturelle, des vues sur l'extérieur/la nature, en ajoutant des plantes, en introduisant des matériaux naturels, ainsi que des images de la nature et des éléments aquatiques.*
- ☐ *Contrôle des polluants à la source en vue réduire, éliminer ou prévenir la pollution sur le chantier de construction et dans l'immeuble une fois les travaux terminés.*
- ☐ *Le soufflage de l'air et les essais doivent être effectués à la fin de la construction et avant l'occupation afin*

d'éliminer ou de réduire les polluants (COV et autres matières particulaires) à l'intérieur du bâtiment. Le soufflage de l'air souffle de l'air à travers un bâtiment pour améliorer la qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.

Santé et du bien-être

- ☐ Promouvoir l'utilisation des escaliers en les rendant plus invitants.

Énergie

- ☐ *Aucun élément ciblé.*

Exploitation et entretien

- ☐ La mise en service améliorée des systèmes et de l'enveloppe par un agent de mise en service indépendant consiste à vérifier, vers la fin de la construction, que tous les sous-systèmes pour la mécanique (CVCA), la plomberie, l'électricité, la sécurité incendie et sécurité des personnes, les enveloppes de bâtiments, les systèmes intérieurs, les systèmes durables, l'éclairage, les eaux usées, les commandes, etc. fonctionnent tel que prévu.
- ☐ L'analyse du cycle de vie (ACV) est une technique d'évaluation des impacts environnementaux associés à toutes les étapes de la vie d'un produit, de l'extraction des matières premières au traitement, à la fabrication, à la distribution, à l'utilisation, à la réparation et à l'entretien des matériaux, à l'élimination ou au recyclage. L'ACV aide à la sélection des produits et des matériaux pour le projet. L'analyse du cycle de vie (ACV) doit dépasser la norme de l'industrie de 20 %.
- ☐ Sondages sur l'engagement et la satisfaction des locataires afin de déterminer s'il y a des problèmes de confort des occupants et d'y remédier pour améliorer leur santé et leur bien-être.

Se reporter à la section 5 - Options de faisabilité du présent rapport pour une description plus détaillée de ces caractéristiques de conception.

Option 2B – Conception axée sur la réduction des émissions de GES sans coûts supplémentaires (25 ans)

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> - La nouvelle disposition de l'immeuble optimiserait l'éclairage naturel - Amélioration de l'efficacité et de l'adaptabilité - Réduction de 59 % de la consommation d'énergie par rapport au CMNÉB 2011 - Réduction de 89 % des émissions de GES par rapport au niveau de référence de 2005-2006 pour les bâtiments existants - - Conforme à la norme LEED Platine 	<ul style="list-style-type: none"> - Perte du patrimoine matériel et immatériel de l'immeuble bâtiment - Nécessiterait une démonstration du meilleur effort pour démolir le bâtiment existant. - Retards potentiels dus à la consultation publique - Un concours de conception peut être nécessaire pour assurer l'excellence de la conception. Incidences négatives sur le budget et le calendrier - Énergie intrinsèque et déchets de construction plus importants - Complexité accrue pour atteindre les objectifs de durabilité

[Caviardé du rapport de faisabilité]

[Caviardé du rapport de faisabilité]

1.6.3 Option 2C – Conception axée sur la réduction maximale des émissions de GES

L'option 2C a été élaborée à partir de l'option 2A et l'option 2B avec des caractéristiques supplémentaires pour répondre aux exigences de rendement accrues du projet résumées ci-dessous :

- ☐ Dépasse les exigences de l'option 2B
- ☐ *Conformité à la Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux (RTCIB) [2017].*
- ☐ *Conformité aux engagements ciblés dans le Cadre de durabilité des biens immobiliers de 2015*
- ☐ Dépasse les exigences de **certification 5 du programme Green Globes ou de LEED V4 Platine** ou une certification équivalente.
- ☐ Atteindre la neutralité carbone tout en excluant l'achat de compensations carbone ou de crédits d'énergie renouvelable. Prévoir une production d'énergie propre sur place pour équilibrer les GES émis par l'énergie consommée par l'immeuble. La priorité devrait être accordée à la réduction des émissions par l'amélioration de l'efficacité énergétique, suivie du choix de sources d'énergie non émettrices. La production sur place d'énergie renouvelable sans carbone doit être incluse.
- ☐ Atteint un rendement énergétique qui dépasse le rendement de base du Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2011 de **72 %**.
- ☐ Réduire les émissions de GES de **100 %** par rapport aux niveaux de 2005-2006 (réalisé grâce à l'équilibrage du carbone avec des panneaux photovoltaïques)

Pour atteindre les objectifs susmentionnés, y compris la réduction des GES et de la consommation d'énergie, ainsi que pour favoriser la viabilité sociale, la santé et la restauration des écosystèmes, le rendement optimal des déchets et de l'eau, la santé des occupants et la santé et le bien-être des occupants, l'option 1B a été élaborée avec de nombreuses caractéristiques de conception, qui sont résumées ci-après. Un certain nombre de caractéristiques de conception écoénergétiques ont été évaluées en fonction de leur analyse du coût du cycle de vie (voir l'annexe E - Estimations du coût du cycle de vie du présent rapport pour les évaluations détaillées) afin de déterminer si elles ont une période de récupération de 25 ans et devraient être incluses dans cette option. Les caractéristiques de conception qui font preuve d'innovation en matière de durabilité sont identifiées par une police de caractères verte. Les stratégies en gris italique sont des caractéristiques incluses dans les options de conception précédentes.

Emplacement

Résumé**Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf**

- ☐ Le stationnement minimal requis serait aménagé dans un parc de stationnement à ciel ouvert de trois étages avec des places à accès facile adjacentes à l'immeuble.
- ☐ Des batteries solaires seraient installées sur le toit du parc de stationnement pour fournir de l'ombre dans l'aire de stationnement.
- ☐ Des batteries solaires sur place seront installées le long du côté est du site. Des plantes de couverture et des prairies adaptées aux batteries solaires plantées en tant que surface de surface sous le réseau.
- ☐ Aire de stationnement limitée pour refléter une stratégie durable à long terme, qui vise à promouvoir les modes de transport en commun et à minimiser les besoins individuels de stationnement.
- ☐ Introduire de zones ombragées dans les aires de stationnement avec plantation d'arbres dans les zones paysagères le long des allées de stationnement.
- ☐ Jardins communautaires pour les occupants de l'édifice et pour des tiers afin de soutenir la culture locale d'aliments.
- ☐ Aires destinées aux activités extérieures passives et actives pour promouvoir la santé et la bonne forme physique (yoga, volley-ball, basket-ball, jogging, marche, observation des oiseaux, etc.)
- ☐ Plantation d'espèces favorites des pollinisateurs.
- ☐ La chaussée des aires de stationnement existantes serait remplacée par des pavés perméables à faible albédo pour permettre aux eaux pluviales de recharger la nappe phréatique locale et réduire l'effet d'îlot thermique.
- ☐ Aménager des aires de stationnement ombragées en plantant des arbres dans les espaces paysagers le long des allées de stationnement.
- ☐ Introduire des plantations qui amélioreront le refroidissement estival du bâtiment et du site et le gain de chaleur solaire passif hivernal pour l'immeuble et le site.
- ☐ La stratégie de gestion des eaux pluviales introduirait des bassins de rétention pour garder 100 % de l'eau de pluie sur le site afin de recharger la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.
- ☐ Reboiser des portions du site existant pour réduire l'entretien et soutenir la biodiversité, ce qui serait possible en replantant des zones du site pour le remettre dans un état plus naturel nécessitant moins d'entretien et réduisant ainsi la consommation d'énergie et les émissions de GES.
- ☐ Introduire des plantations indigènes pour les nouvelles plantations qui ne nécessitent pas d'irrigation, ce qui réduit la consommation locale d'eau potable et réduit l'énergie consommée pour purifier l'eau à l'usine de traitement des eaux.
- ☐ Améliorer les liaisons avec le réseau de pistes cyclables et de transport en commun et la communauté en général et en créer de nouvelles afin d'encourager l'utilisation d'autres modes de transport et ainsi réduire l'utilisation des véhicules personnels et la production de GES et la circulation qui en résultent dans la communauté. Afin d'améliorer davantage ces connexions, des bancs sont proposés sur le site aux fins d'accessibilité, espacés de façon appropriée autour du site le long de toutes les connexions piétonnes, au moins 50 % des bancs étant pourvus d'ombre. L'amélioration des liens avec la collectivité renforce la collectivité dans son ensemble.
- ☐ Agrandissement des aires de stationnement pour vélos afin de dépasser les exigences LEED de 10 % afin de réduire l'utilisation des véhicules personnels, réduisant ainsi l'empreinte énergétique et les GES des occupants. Une aire de stationnement pour vélos serait aménagée au sous-sol ou bien un abri à vélos extérieur fermé et séparé pourrait être envisagé.

Eau

- ☐ Des appareils à faible débit combinés à l'eau de pluie recueillie dans une citerne et au traitement des eaux grises afin de réduire la consommation d'eau potable de 50 % pour le transport, ce qui réduira la consommation d'énergie nécessaire à la production d'eau potable.
- ☐ Une machine vivante traite les eaux noires jusqu'à ce qu'elles soient potables. Un circuit d'eau potable alimente l'immeuble à partir d'une machine vivante et l'immeuble ne tirerait presque pas d'eau potable hors site. * Cette caractéristique de conception nécessite une étude plus approfondie par un ingénieur civil.
- ☐ Les eaux pluviales sont gérées sur place grâce à des pavés perméables et à des techniques d'aménagement à faible impact (AFI) pour les étangs pluviaux et les bassins biologiques afin de recharger

Résumé**Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf**

la nappe phréatique locale, de réduire la pression sur les systèmes municipaux et de réduire les coûts financiers et environnementaux pour la collectivité.

- ☐ *L'absence d'irrigation, à l'exception de l'eau non potable utilisée pendant la période d'établissement de la plantation et dans des conditions de sécheresse extrême, réduira la quantité d'eau potable consommée localement et l'énergie utilisée pour purifier l'eau à l'installation de traitement.*
- ☐ *Compteurs d'eau avancés.*

Enveloppe

- ☐ *La valeur de résistance thermique des murs de l'enveloppe du nouvel immeuble sera R23 et celle de la couverture sera de R31.*
- ☐ *Les fenêtres seraient un système de murs-rideaux à haute performance avec un encadrement à rupture thermique pour améliorer la résistance thermique des fenêtres. Les fenêtres seront dotées d'un double vitrage à faible émissivité afin de réduire le transfert de chaleur à travers le vitrage.*
- ☐ *L'étanchéité à l'air sera améliorée grâce à une bonne étanchéité des joints entre les différents systèmes et matériaux afin de prévenir les fuites d'air à travers l'enveloppe pour améliorer la résistance thermique des systèmes.*

Éclairage

- ☐ *L'éclairage sera un éclairage à DEL relié à des détecteurs de mouvement et de lumière du jour, ce qui réduira considérablement la quantité d'énergie consommée. Les luminaires à gradation avec capteurs de lumière du jour réduisent la quantité de lumière fournie par le luminaire et la quantité d'énergie consommée. L'ajout de commandes pour limiter l'activation de l'éclairage au moment où un espace est occupé améliore encore davantage l'efficacité de l'installation.*
- ☐ *Des systèmes d'éclairage reliés à un système d'immeuble intelligent afin les exploitants de bâtiments à comprendre où les charges énergétiques sont utilisées, ce qui permet un meilleur contrôle et offre des possibilités de réduction.*

Ventilation

- ☐ *Un système d'échange de chaleur géothermique a été proposé pour réduire au maximum la consommation d'énergie.*
- ☐ *L'air frais sera fourni aux systèmes par un système de traitement de l'air frais spécialisé, qui sera équipé d'un système de récupération d'énergie (banc thermique) pour récupérer la chaleur de l'air extrait (85%). Les évacuations générale et sanitaire devront être centralisées et combinées à cette fin.*
- ☐ *La récupération d'énergie à l'aide de refroidisseurs est nécessaire pour réaliser les économies d'énergie requises. Une centrale de récupération de chaleur d'installation a été proposée et sera composée de refroidisseurs de récupération de chaleur, de refroidisseurs secs, de thermopompes, de réservoirs à gradient d'eau chaude et froide, de puits géothermiques. La centrale réduira la dépendance à l'égard de la CCR et maximisera la récupération d'énergie à l'intérieur de l'installation.*
- ☐ *Ventilo-convecteur pour récupérer la chaleur des locaux techniques.*
- ☐ *Système de ventilation à basse vitesse afin de réduire la consommation d'énergie liée au transport de l'air dans l'ensemble du bâtiment.*
- ☐ *Capteurs de dioxyde de carbone sont fournis afin d'assurer un niveau optimal de qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.*
- ☐ *Mode économiseur sur les registres contrôlant l'entrée d'air frais.*
- ☐ *Moteurs plus efficaces (fin de vie utile) afin de réduire la consommation d'énergie.*
- ☐ *Système à induction avec VAV pour zones centrales*
- ☐ *Réseaux d'eau chaude et d'eau réfrigérée à débit variable avec pompes à vitesse variable et robinets à deux voies. Tuyauterie à faible vitesse pour améliorer l'efficacité énergétique de la distribution.*
- ☐ *Ventilateurs à vitesse variable afin de réduire la consommation d'énergie lorsque la demande est moindre.*
- ☐ *Conservation des ouvrages de surplomb et des ailerons existants pour offrir des pare-soleil réduisant les charges de refroidissement et la consommation d'énergie qui y est associée.*

Matériaux

- ☐ *Sélection de matériaux naturels de préférence aux synthétiques.*

Résumé**Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf**

- ☐ Matériau à changement de phase qui agit comme masse thermique, stockant et rayonnant de l'énergie.
- ☐ La gestion des déchets de construction exigera qu'au moins **90 %** des déchets de construction du projet soient détournés du site d'enfouissement.
- ☐ Des produits à faible teneur en COV, à haute teneur en matières recyclées et fabriqués localement seront utilisés dans le cadre du projet.

Qualité de l'environnement intérieur

- ☐ Murs vivants pour assurer l'humidification
- ☐ Conception biophile pour introduire des thèmes de la nature et des plantes dans le bâtiment, ce qui peut être réalisé en fournissant de la lumière naturelle, des vues sur l'extérieur/la nature, en ajoutant des plantes, en introduisant des matériaux naturels, ainsi que des images de la nature et des éléments aquatiques.
- ☐ Contrôle des polluants à la source en vue réduire, éliminer ou prévenir la pollution sur le chantier de construction et dans l'immeuble une fois les travaux terminés.
- ☐ Le soufflage de l'air et les essais doivent être effectués à la fin de la construction et avant l'occupation afin d'éliminer ou de réduire les polluants (COV et autres matières particulaires) à l'intérieur du bâtiment. Le soufflage de l'air souffle de l'air à travers un bâtiment pour améliorer la qualité de l'air intérieur pour les occupants du bâtiment.

Santé et du bien-être

- ☐ Commandes d'ascenseurs limitées seulement à tous les deux étages, forçant les utilisateurs à emprunter les escaliers
- ☐ Promouvoir l'utilisation des escaliers en les rendant plus invitants.

Énergie

- ☐ Commandes d'ascenseurs limitées seulement à tous les deux étages, forçant les occupants à emprunter les escaliers
- ☐ Moteurs d'ascenseur régénératifs récupèrent l'énergie perdue et permettent au moteur d'agir essentiellement comme un générateur pendant les périodes de faible charge.
- ☐ Escaliers créateurs d'énergie ; des systèmes de récupération d'énergie cinétique ont été développés pour produire de l'énergie lorsqu'on marche dessus.
- ☐ Amélioration du zonage pour permettre des heures d'exploitation différentes pour certaines zones (p. ex., centre d'appels).
- ☐ Capteurs dans les postes de travail qui éteignent les systèmes lorsque les postes sont vacants.

Exploitation et entretien

- ☐ Logiciel de rétroaction qui avise les occupants si des systèmes sont en marche dans leur poste de travail vacant et leur offrent de les arrêter.
- ☐ Art cinétique pour illustrer la performance environnementale du bâtiment, mobilisant les occupants à l'égard de leur consommation d'énergie et de leur utilisation des installations favorisant la santé et la bonne forme physique
- ☐ La mise en service améliorée des systèmes et de l'enveloppe par un agent de mise en service indépendant consiste à vérifier, vers la fin de la construction, que tous les sous-systèmes pour la mécanique (CVCA), la plomberie, l'électricité, la sécurité incendie et sécurité des personnes, les enveloppes de bâtiments, les systèmes intérieurs, les systèmes durables, l'éclairage, les eaux usées, les commandes, etc. fonctionnent tel que prévu.
- ☐ L'analyse du cycle de vie (ACV) est une technique d'évaluation des impacts environnementaux associés à toutes les étapes de la vie d'un produit, de l'extraction des matières premières au traitement, à la fabrication, à la distribution, à l'utilisation, à la réparation et à l'entretien des matériaux, à l'élimination ou au recyclage. L'ACV aide à la sélection des produits et des matériaux pour le projet. L'analyse du cycle de vie (ACV) doit dépasser la norme de l'industrie de 20 %.
- ☐ Sondages sur l'engagement et la satisfaction des locataires afin de déterminer s'il y a des problèmes de confort des occupants et d'y remédier pour améliorer leur santé et leur bien-être.

Production d'énergie renouvelable

- ☐ Installation de panneaux photovoltaïques (PV) pour produire de l'énergie propre sur place afin de

Résumé**Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf**

compenser la quantité d'émissions de GES liées à l'énergie consommée par le bâtiment, cette initiative est appelée « bilan carbone ».

Se reporter à la section 5 - Options de faisabilité du présent rapport pour une description plus détaillée de ces caractéristiques de conception.

Option 2C – Conception axée sur la réduction maximale des émissions de GES

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"> - La nouvelle disposition de l'immeuble optimiserait l'éclairage naturel - Amélioration de l'efficacité et de l'adaptabilité - Réduction de 72 % de la consommation d'énergie par rapport au CMNÉB 2011 - Réduction de 100 % des émissions de GES par rapport au niveau de référence de 2005-2006 pour les bâtiments existants - - Conforme à la norme LEED Platine 	<ul style="list-style-type: none"> - Perte du patrimoine matériel et immatériel de l'immeuble bâtiment - Nécessiterait une démonstration du meilleur effort pour démolir le bâtiment existant. - Retards potentiels dus à la consultation publique - Un concours de conception peut être nécessaire pour assurer l'excellence de la conception. Incidences négatives sur le budget et le calendrier - Énergie intrinsèque et déchets de construction plus importants - Complexité accrue pour atteindre les objectifs de durabilité - Impact des panneaux photovoltaïques sur l'immeuble et le site
<i>[Caviardé du rapport de faisabilité]</i>	
<i>[Caviardé du rapport de faisabilité]</i>	

1.6.4 Résumé comparatif des caractéristiques de conception pour chaque option

Le tableau suivant résume les caractéristiques de conception proposées dans chacune des options à analyser dans le cadre du présent rapport. Comme nous l'avons déjà mentionné, ces caractéristiques ont été élaborées pour atteindre les objectifs globaux de durabilité pour chaque option, y compris la réduction des GES et de la consommation d'énergie, ainsi que pour favoriser la viabilité sociale, la santé et la restauration des écosystèmes, le rendement optimal des déchets et de l'eau, la santé et le bien-être des occupants, etc. Cette approche holistique de la durabilité va au-delà des systèmes d'évaluation typiques et porte non seulement sur l'amélioration des bâtiments et des sites, mais aussi sur la viabilité sociale ainsi que la santé et le bien-être et des occupants.

Des descriptions détaillées de ces caractéristiques sont fournies à la section 6 - Stratégies et rendement en matière de durabilité du présent rapport. Les caractéristiques de conception qui font preuve d'innovation en matière de durabilité sont identifiées par une police de caractères verte. Les stratégies en gris italique sont des caractéristiques prises en compte dans le présent rapport, mais n'ont pas été incluses dans les options.

Tableau 1.3-T1 : Tableau récapitulatif des caractéristiques de conception pour chaque option

Caractéristiques de conception	Scénario 1 – Rénover l'immeuble existant				Scénario 2 – Démolir et construire à neuf		
	Option 1A	Option 1B	Option 1C	Option 1D	Option 2A	Option 2B	Option 2C
Emplacement							
Aires de stationnement en pavés perméables							
Introduction de zones ombragées dans l'aire de stationnement							
Parc de stationnement couvert							
Gestion des eaux pluviales: bassins de rétention pour garder 100 % de l'eau de pluie sur le site afin de recharger la nappe phréatique locale							
Reboisement des portions du site existant pour réduire l'entretien et soutenir la biodiversité							
Utilisation de plantations qui ne nécessitent pas d'irrigation							
Améliorer les liaisons avec le réseau de pistes cyclables et de transport en commun et la collectivité en général							
Jardins communautaires pour les occupants de l'édifice et pour des tiers afin de soutenir la culture locale d'aliments							
Aires destinées aux activités pour promouvoir la santé et la bonne forme physique							
Agrandissement des aires de stationnement pour vélos afin de dépasser les exigences LEED de 10 %							
Plantation d'espèces favorites des pollinisateurs.							
Eau							
Gestion des eaux pluviales sont gérées sur place							
Absence d'irrigation							
Appareils à faible afin de réduire la consommation d'eau potable de 30 %							
Appareils à faible débit combinés à l'eau de pluie recueillie dans une citerne et au traitement des eaux grises afin de réduire la consommation							

Résumé

Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf

d'eau potable de 50 %							
Une machine vivante traite les eaux noires jusqu'à ce qu'elles soient potables. Un circuit d'eau potable alimente l'immeuble à partir d'une machine vivante et l'immeuble ne tirerait presque pas d'eau potable hors site.			*	*			*

Caractéristiques de conception	Scénario 1 – Rénover l'immeuble existant				Scénario 2 – Démolir et construire à neuf		
	Option 1A	Option 1B	Option 1C	Option 1D	Option 2A	Option 2B	Option 2C
Compteurs d'eau perfectionnés							
Enveloppe							
Pas d'augmentation de la valeur du mur, Couverture R30							
Résistance thermique: Wall R23, Couverture R31							
Résistance thermique: Wall R50, Couverture R30							
Résistance thermique: Wall R40, Couverture R31							
Remplacement des fenêtres par un mur-rideau avec double vitrage à faible émissivité							
<i>Remplacement des fenêtres par un mur-rideau avec triple vitrage à faible émissivité</i>							
Étanchéité à l'air améliorée							
Éclairage							
Éclairage à DEL relié à des détecteurs de mouvement et de lumière naturelle							
Systèmes d'éclairage reliés à un système d'immeuble intelligent							
<i>Éclairage circadien changeant la température de la lumière pour imiter l'environnement naturel</i>							
Ventilation							
Capteurs de dioxyde de carbone							
Mode économiseur							
Moteurs plus efficaces							
Système à induction avec VAV pour zones centrales							
système de traitement de l'air frais spécialisé équipé d'un système de récupération d'énergie (roue enthalpique) pour récupérer la chaleur de l'air extrait (75 %)							
Système de traitement de l'air frais spécialisé équipé d'un système de récupération d'énergie (banc thermique) pour récupérer la chaleur de l'air extrait (85%)							
Récupération d'énergie à l'aide de refroidisseurs							
Ventilo-convecteur pour récupérer la chaleur des locaux techniques							
Système de ventilation à basse vitesse							
Système d'échange de chaleur géothermique							
Pompes à vitesse variable et robinets à deux voies.							

Résumé

Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf

Ventilateurs à vitesse variable							
Conservation des ouvrages de surplomb et des ailerons existants							
Ouvrages de surplomb de 760 mm (fenêtres orientées sud)							

Caractéristiques de conception	Scénario 1 – Rénover l'immeuble existant				Scénario 2 – Démolir et construire à neuf		
	Option 1A	Option 1B	Option 1C	Option 1D	Option 2A	Option 2B	Option 2C
Ventilation naturelle par les fenêtres ouvrantes avec boucle de réaction lorsqu'elles peuvent être ouvertes.							
Production et stockage de glace pendant la nuit pour le refroidissement diurne							
Contrôles prédictifs pour régler la température à l'avance en capitalisant sur la masse thermique.							
Matériaux							
Produits à faible teneur en COV							
Gestion des déchets de construction (détournés à 75 %)							
Gestion des déchets de construction (détournés à 90 %)							
Sélection de matériaux naturels de préférence aux synthétiques							
Matériau à changement de phase qui agit comme masse thermique, stockant et rayonnant de l'énergie							
Qualité de l'environnement intérieur							
Contrôle des polluants à la source							
Qualité de l'air amélioré soufflage de l'air et essais							
Conception biophile pour introduire des thèmes de la nature et des plantes dans le bâtiment							
Murs vivants pour assurer l'humidification							
Santé et bien-être							
Promouvoir l'utilisation des escaliers en les rendant plus invitants							
Commandes d'ascenseurs limitées seulement à tous les deux étages, forçant les utilisateurs à emprunter les escaliers							
Énergie							
Commandes d'ascenseurs prédictives pour optimiser les déplacements des cabines							
Moteurs d'ascenseur régénératifs							
Escaliers créateurs d'énergie ; qui génèrent de l'énergie lorsqu'on marche dessus							
Amélioration du zonage pour permettre des heures d'exploitation différentes pour certaines zones (p. ex., centre d'appels)							
Capteurs dans les postes de travail qui éteignent les systèmes lorsque les postes							

Résumé

Évaluation des options du scénario 2 – Démolir et construire à neuf

sont vacants.							
Operations and Maintenance							
Mise service de base des systèmes							

Caractéristiques de conception	Scénario 1 – Rénover l'immeuble existant				Scénario 2 – Démolir et construire à neuf		
	Option 1A	Option 1B	Option 1C	Option 1D	Option 2A	Option 2B	Option 2C
Mise en service améliorée des systèmes et de l'enveloppe par un agent de mise en service indépendant							
Analyse du cycle de vie							
Analyse du cycle de vie (ACV) dépasse la norme de l'industrie de 20 %.							
Sondages sur l'engagement et la satisfaction des locataires							
<i>Système de conciergerie pour postes de travail transitoires conçu pour regrouper les occupants et créer des espaces inoccupés à l'intérieur de la plaque de plancher. Arrêt des systèmes dans les zones inoccupées</i>							
Logiciel de rétroaction qui avise les occupants si des systèmes sont en marche dans leur poste de travail vacant et leur offrent de les arrêter							
Art cinétique pour illustrer la performance environnementale du bâtiment							
Production d'énergie renouvelable							
Installation de panneaux photovoltaïques (PV) pour produire de l'énergie propre sur place afin de compenser la quantité d'émissions de GES liées à l'énergie consommée par le bâtiment							

* La machine vivante nécessite une étude plus approfondie par un ingénieur civil.

1.7 Analyse des options

Le choix d'une option privilégiée pour ce projet a constitué un défi de taille compte tenu des nombreux objectifs, risques et faisabilité globale du projet. La matrice d'analyse et les critères d'évaluation ont été établis en collaboration avec tous les intervenants et consultants présents lors d'un atelier. Les critères ont été divisés en cinq (5) catégories : finances, durabilité, excellence de la conception, patrimoine et risques. Chacune des catégories a été divisée en critères précis, et chacun de ces critères a été évalué et évalué pour chacune des options.




Après un examen plus approfondi par les parties prenantes, une pondération de 1 à 3 a été attribuée à chaque critère d'évaluation non financière en fonction de son importance, qui a été indiquée entre parenthèses à côté de son nom et résumée comme suit :

Durabilité	Patrimoine
<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des émissions de GES (3) • Efficacité énergétique (3) • Gestion efficace de l'eau (2) • Efficacité énergétique intégrée (2) • Santé et bien-être (3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Répercussions de l'édifice sur le patrimoine (3) • Valeur patrimoniale culturelle (1)
Excellence de la conception	Risque
<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de conception (3) • Intégration et conception de sites (2) • Adaptabilité (1) • Fonctionnalité (1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre (3) • Constructibilité (2) • Calendrier (2) • Conditions inconnues du bâtiment et du site (1)

Pour chaque critère d'évaluation non financière, les options ont été cotées selon une échelle numérique de 1 à 5, comme suit :

- | | |
|---|---|
| 5 Répond très bien aux objectifs/critères (note la plus élevée) | 4 Répond bien aux objectifs/critères |
| 3 Répond quelque peu aux objectifs/critères | 2 Neutre |
| 1 Répond mal ou va à l'encontre des objectifs/critères (note la plus faible) | |

Cette cote a ensuite été multipliée par la pondération des critères pour déterminer la note de chaque option pour ces critères. Pour faciliter l'analyse, une échelle de couleurs a ensuite été appliquée à la notation de la matrice d'analyse des options comme suit :

-  Note la plus élevée
-  Note médiane
-  Note la plus faible

Selon ce système de pondération numérique, plus la note totale est élevée, mieux l'option répond aux critères/objectifs de l'évaluation.

Résumé

Analyse des options

Voici un résumé de l'analyse des options présentée à la section 7.4 du présent rapport.

Tableau 1.4-T1: Tableau sommaire de la matrice d'analyse des options - Critères d'évaluation financière

Critères d'évaluation financière		Scénario 1 – Rénover l'immeuble existant								Scénario 2 – Démolir et construire à neuf					
		Option 1A		Option 1B		Option 1C		Option 1D		Option 2A		Option 2B		Option 2C	
	Coûts d'immobilisations initiaux	25 ans	40 ans	25 ans	40 ans	25 ans	40 ans	25 ans	40 ans	25 ans	40 ans	25 ans	40 ans	25 ans	40 ans
Finance	Coûts d'immobilisations initiaux	<i>[Caviardé du rapport de faisabilité]</i>													
	Coût du cycle de vie														
	Coût de l'énergie														
	Coûts d'entretien														
	VAN														
Classement financier (VAN 25 ans)		1		2		3		4		5		6		7	

Résumé

Analyse des options

Tableau 1.4-T2: Tableau sommaire de la matrice d'analyse des options - Critères d'évaluation non financière

Critères d'évaluation non financiers		Scénario 1 – Rénovation de l'immeuble existant				Scénario 2 – Démolir et construire à neuf		
		Option 1A	Option 1B	Option 1C	Option 1D	Option 2A	Option 2B	Option 2C
Durabilité	Réduction des émissions de GES (3) (Tonnes CO ₂ eq) (comparées aux existantes)	1 354 (6) Réduction de 54%	2 200 (12) Réduction de 88%	605 (15) Réduction de 100% (avec batterie solaire)	605 (15) Réduction de 100% (avec batterie solaire)	1 743 (9) Réduction de 70%	2 226 (12) Réduction de 89%	577 (15) Réduction de 100% (avec batterie solaire)
	Efficacité énergétique (3) (kWh) (comparativement au CNEB 2011)	5 128 479 (6) Réduction de 27%	11 635 607 (12) Réduction de 62%	13 857 794 (15) Réduction de 74%	13 975 018 (15) Réduction de 74%	4 360 963 (9) Réduction de 28%	9 417 689 (12) Réduction de 59%	11 335 142 (15) Réduction de 72%
	Gestion efficace de l'eau (2)	8	8	10	10	8	8	10
	Efficacité énergétique intégrée (2)	8	6	6	6	4	2	2
	Santé et bien-être (3)	6	9	12	12	9	12	15
Excellence de la conception	Qualité de conception (3)	15	15	15	15	15	15	15
	Intégration et conception de sites (2)	6	8	8	8	6	8	10
	Adaptabilité (1)	3	3	3	3	5	5	5
	Fonctionnalité	3	3	3	3	5	5	5
Patrimoine	Répercussions de l'édifice sur le patrimoine (3)	15	12	9	9	3	3	3
	Valeur patrimoniale culturelle (1)	4	5	3	4	1	2	1
Risquer	Mise en œuvre (3)	12	12	12	12	6	6	6
	Constructibilité (2)	8	6	6	6	10	8	8
	Calendrier (2)	10	8	6	6	8	6	4
	Conditions inconnues du bâtiment et du site (1)	3	3	3	3	5	5	5
Total Points (Score)		113	122	126	127	103	109	119
Classement non financier		4	2	1	1	6	5	3

1.8 Recommandations

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le choix d'une option privilégiée pour ce projet représente un défi de taille compte tenu des nombreux objectifs, risques et faisabilité globale du projet. L'atelier sur l'analyse des options s'est avéré un exercice très utile et instructif pour tous les intervenants. Comme convenu lors de l'atelier, les options seraient classées séparément en fonction des critères financiers (VAN 25 ans) et non financiers. Cela a été fait pour déterminer quelle option offre la meilleure valeur à l'État et représente l'option la plus durable. D'après l'évaluation des options, le classement des options proposées (de la plus sensible aux critères/objectifs de l'évaluation à la moins sensible) est le suivant :

Tableau 1.5-T1: Résumé du classement des options

	Scénario 1 – Rénovation de l'immeuble existant				Scénario 2 – Démolir et construire à neuf		
	Option 1A	Option 1B	Option 1C	Option 1D	Option 2A	Option 2B	Option 2C
Classement financier (VAN 25 ans)	1	2	3	3	4	5	6
Classement non financier	4	2	1	1	6	5	3

Parallèlement à cette étude, il y a eu de nombreuses autres discussions et réunions qui continuent de guider l'orientation de ce projet. Le plan de gestion des biens et la recommandation de la haute direction de SPAC lors de la réunion de la DGBI tenue en octobre 2017 étaient de conserver l'immeuble existant, ce qui suit également été consigné dans le rapport annuel de l'Agence :

- Le centre fiscal d'Ottawa a été désigné dans la Stratégie de gestion des locaux des clients de Gestion du portefeuille du Secteur de la capitale nationale (SCN) comme solution de remplacement pour les baux du centre-ville de l'Agence du revenu du Canada (ARC). Le bien est un emplacement clé pour l'ARC et fournit des aménagements administratifs généraux. La demande continue et à long terme de l'actif ou de l'espace est signalée par le locataire actuel. En fait, un élément clé de la stratégie d'adaptation de l'ARC est le maintien et la consolidation au sein du complexe pendant la phase de mise en œuvre.

Sur la base de ces développements récents, les options du Scénario 2 - Démolir et construire à neuf ont été jugées irréalisables.

L'équipe du projet est d'accord avec cette orientation et ne recommande pas non plus de poursuivre les options du scénario 2 - Démolir et construire à neuf, en grande partie en raison de l'impact important que ces options auraient sur la valeur patrimoniale de l'immeuble et du site existants, ainsi que des importantes répercussions financières de la démolition et de la construction d'un nouvel immeuble dans son emplacement.

En ce qui concerne la meilleure valeur pour l'État fondée uniquement sur la valeur actualisée nette pour l'analyse du cycle de vie de 25 ans, l'**option 1A** de réhabilitation de l'immeuble existant offre la meilleure valeur comparativement aux autres options. Le coût moins élevé de cette option est directement lié aux interventions minimales et aux améliorations de performance limitées proposées. Par la suite, l'option 1A ne s'est pas bien classée par rapport aux autres options pour les critères non financiers.

L'option 1A répond aux objectifs de la RTCIB et assure une bonne conservation des valeurs patrimoniales. L'efficacité énergétique du bâtiment existant a été améliorée pour atteindre une réduction des émissions de GES de 54 % par rapport au bâtiment existant en 2005-2006 et une réduction de 27 % de la consommation d'énergie par rapport au CNÉB 2011. Cette option représente également le coût en capital initial le plus bas et la valeur actualisée nette la plus faible selon l'analyse du cycle de vie de 25 ans. Si la priorité du gouvernement est le coût le plus bas pour l'État, l'**option 1A** est l'option recommandée.

Selon les résultats du classement non financier, le

Selon les résultats du classement non financier, **les options 1C et 1D** pour la réhabilitation du bâtiment existant représentent les options qui répondent le mieux aux critères d'évaluation non financiers, notamment le rendement du bâtiment, la durabilité, l'excellence de la conception, la conservation du patrimoine et le risque.

L'option 1C et **l'option 1D** dépassent toutes deux les objectifs de la RTCIB, représentent des options durables et proposent de réhabiliter le bâtiment existant en assurant une bonne conservation des valeurs patrimoniales. Dans les deux options, l'efficacité énergétique du bâtiment existant a été améliorée afin d'atteindre une réduction des émissions de GES de 100 % (avec un bilan carbone atteint avec les panneaux PV sur place) comparativement à celles de l'immeuble existant en 2005-2006 et une réduction de 74 % de la consommation d'énergie comparativement au CNÉB 2011. Le coût en capital initial de **l'option 1C** est inférieur à celui de **l'option 1D** et supérieur d'environ 10 % à celui de l'option 1A, et la valeur actualisée nette fondée sur l'analyse du cycle de vie sur 25 ans est supérieure d'environ 4 % à celle de l'option 1A. Si les initiatives du gouvernement visant à réduire les émissions de GES sont une priorité, **l'option 1C** est l'option recommandée.

Bien que les options susmentionnées soient viables selon les priorités du gouvernement, l'option la plus appropriée devrait représenter une approche équilibrée des divers objectifs de la présente étude, tant financiers que non financiers. **L'option 1B** dépasse les objectifs de la DRFOBD, représente une option durable et propose de réhabiliter le bâtiment existant en assurant une bonne conservation des valeurs patrimoniales. L'efficacité énergétique du bâtiment existant a été améliorée pour atteindre une réduction des émissions de GES de 88 % par rapport à celle de l'immeuble existant en 2005-2006 et une réduction de 62 % de la consommation d'énergie par rapport au CNÉB 2011. Le coût en capital initial de **l'option 1B** est inférieur d'environ 5 % à celui de l'option 1C, et la valeur actualisée nette fondée sur l'analyse du cycle de vie de 25 ans est inférieure d'environ 4 % à celle de l'option 1C.

Par conséquent, **l'option 1B** pour réhabiliter le bâtiment existant (*classement financier 2 ; classement non financier 2*) est l'option recommandée si une approche équilibrée des objectifs est la priorité.