



# Manuel de réalisation de projets (MRP) de la GRC

---

pour les Services d'architecture et d'ingénierie



## Table des matières

1	Renseignements généraux.....	4
1.1	Date d'entrée en vigueur .....	4
1.2	Objet .....	4
1.3	Portée .....	4
1.4	Harmonisation avec l'énoncé de projet .....	4
1.5	Terminologie .....	4
2	Administration du projet.....	5
2.1	Exigences générales .....	5
2.2	Médias .....	5
2.3	Gestion de projet .....	5
2.4	Voies de communication.....	5
2.5	Réunions .....	5
2.6	Responsabilités de l'expert-conseil.....	6
2.7	Responsabilités de la GRC.....	6
2.8	Examen et approbation par les autorités provinciales et municipales.....	7
2.9	Permis de construire et permis d'occupation .....	7
2.10	Examen et approbation par les autorités compétentes.....	7
2.11	Rapports techniques .....	8
3	Documents de construction.....	8
3.1	Renseignements généraux.....	8
3.2	Dessins .....	10
3.3	Modélisation des données du bâtiment (MDB) .....	12
3.4	Devis .....	13
3.5	Addenda.....	16
4	Estimations des coûts .....	17
4.1	Formats de présentation des estimations des coûts .....	17
4.2	Catégories des estimations des coûts pour les projets de construction .....	17
5	Calendrier du projet.....	18
5.1	Format du calendrier .....	18
5.2	Rapport d'étape .....	19
6	Définitions.....	22
6.1	Objet .....	22
6.2	Définitions.....	22
	Annexe A – Liste de vérification pour la soumission des documents de construction.....	49
	Annexe B – Modèle de présentation des addendas.....	55
	Annexe C – Norme de la structure des répertoires et de la convention d'appellation pour les documents d'appel d'offres de travaux de construction.....	56



## Révisions

Version	Date	Description
0.1	1 <sup>er</sup> mai 2022	Ébauche aux fins de consultation
1.0	20 juillet 2022	Première publication



# 1 Renseignements généraux

## 1.1 Date d'entrée en vigueur

1<sup>er</sup> mai 2022

## 1.2 Objet

Ce document énonce les exigences de production de livrables des projets de la GRC pour les experts-conseils en architecture et ingénierie (A et I) dans le but de garantir un processus de conception bien documenté et de faciliter l'examen mené par le personnel de l'organisation.

## 1.3 Portée

Ce document s'applique aux projets de conception–soumission–construction entrepris par la GRC pour son propre compte. Il s'applique à toutes les régions et peut être complété par une modification régionale indiquée dans l'énoncé de projet.

## 1.4 Harmonisation avec l'énoncé de projet

Ce document doit être utilisé conjointement avec l'énoncé de projet. En cas de contradiction entre les documents, les exigences de l'énoncé de projet l'emportent sur celles du présent document.

## 1.5 Terminologie

Le présent document et l'énoncé de projet utilisent la terminologie suivante :

- « doit » est utilisé pour exprimer une exigence, une disposition que l'expert-conseil doit respecter;
- « devrait » est utilisé pour exprimer une recommandation;
- « peut/pourrait » exprime une option ou un élément permis dans le cadre du présent document.



## 2 Administration du projet

### 2.1 Exigences générales

- 2.1.1 Les exigences administratives décrites dans cette section s'appliquent à tous les projets de la GRC, à moins d'indication contraire dans l'énoncé de projet.

### 2.2 Médias

- 2.2.1 L'expert-conseil doit s'assurer qu'aucun membre de son équipe ne discute du projet avec des tiers sans le consentement du représentant du Ministère.
- 2.2.2 Toute demande de renseignements des médias doit être transmise au représentant du Ministère.

### 2.3 Gestion de projet

- 2.3.1 La GRC administre le projet au nom du Canada et exerce un contrôle continu sur le projet durant toutes les phases de développement.
- 2.3.2 L'équipe de gestion de projet de la GRC, l'équipe de l'expert-conseil et les équipes du ministère utilisateur doivent collaborer à toutes les étapes du processus de conception et de construction afin d'assurer la réussite du projet.

### 2.4 Voies de communication

- 2.4.1 À moins d'indication contraire, toutes les communications se feront par l'entremise du représentant du Ministère.
- 2.4.2 Ces communications comprennent la communication officielle entre l'équipe de l'expert-conseil, l'entrepreneur, l'équipe de projet de la GRC et le ministère utilisateur.
- 2.4.3 Il se peut que des communications directes entre les membres de l'équipe de projet de la GRC soient nécessaires pour les affaires courantes, par exemple pour résoudre les questions d'ordre technique. Cependant, cela ne doit pas affecter la portée du projet, le budget ou le calendrier, à moins d'avis contraire par écrit du représentant du Ministère.
- 2.4.4 Au cours de l'appel d'offres visant les travaux de construction, la GRC s'occupera de la correspondance avec les soumissionnaires et de l'octroi du contrat.

### 2.5 Réunions

- 2.5.1 L'expert-conseil doit :
  1. Organiser les réunions de l'équipe de projet tout au long du projet, à la demande du représentant du Ministère, régulièrement ou selon les besoins, pour tous les membres de l'équipe, qui comprennent au minimum des représentants des organisations suivantes :
    1. GRC;
    2. ressources internes de la GRC, au besoin;
    3. entrepreneur(s);
    4. équipe de l'expert-conseil.
  2. Participer à toutes les réunions et présentations requises pour le projet. D'autres membres de l'équipe de l'expert-conseil seront appelés à participer aux réunions de l'équipe pour aborder leur domaine d'expertise respectif pendant les différentes étapes de la réalisation.
  3. Veiller à ce que tous les sous-experts-conseils assistent aux réunions, au besoin, tout au long du projet.



4. Consigner les points soulevés, les décisions prises et les mesures de suivi adoptées à chaque réunion (avec les responsables désignés), et préparer et distribuer les procès-verbaux dans les 48 heures suivant la réunion. Les procès-verbaux des réunions doivent décrire de façon claire l'état d'avancement du projet et indiquer, au minimum, toute question soulevée pendant le projet susceptible d'avoir une incidence sur le coût, les risques et le calendrier.
5. Le lieu des réunions et leur fréquence sont indiqués dans l'énoncé de projet.

## 2.6 Responsabilités de l'expert-conseil

2.6.1 L'équipe de l'expert-conseil est composée du personnel de ce dernier, de ses sous-experts-conseils et de ses spécialistes.

1. Cette équipe doit maintenir pendant tout le projet le niveau d'expertise présenté dans sa proposition, ou un niveau supérieur.
2. L'équipe doit comprendre des professionnels agréés qualifiés en architecture et en ingénierie dans la province/le territoire où le projet sera réalisé qui possèdent une vaste expérience pertinente et qui sont en mesure de fournir tous les services demandés dans le cadre du contrat.
3. Les inscriptions et les certifications professionnelles doivent demeurer à jour. Les membres de l'équipe peuvent avoir les qualifications nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline.
4. L'expert-conseil peut élargir l'équipe de manière à y inclure d'autres disciplines, comme approuvé par le représentant du Ministère.

2.6.2 L'expert-conseil est responsable de ce qui suit :

1. Obtenir l'approbation du représentant du Ministère à chaque étape du projet avant de passer à l'étape suivante.
2. Communiquer avec exactitude les questions ayant trait à la conception, au budget et au calendrier à l'équipe de l'expert-conseil.
3. Coordonner les contributions au plan de gestion des risques du représentant du Ministère.
4. Élaborer et coordonner un processus exhaustif d'assurance de la qualité pour s'assurer que les présentations sont exactes et complètes et qu'elles respectent les exigences de l'énoncé de projet.
5. Jalons du projet de construction :
  1. Assister aux réunions et fournir des services d'inspection de chantier.
  2. S'assurer que les sous-experts-conseils fournissent des services d'inspection de chantier et assistent à toutes les réunions nécessaires.
  3. L'expert-conseil est responsable de ce qui suit.
    1. Coordonner et diriger les travaux de toutes les activités de l'équipe de l'expert-conseil.
    2. Préparer une conception qui répond aux exigences du projet.
    3. Obtenir, pour le compte du représentant du Ministère, les approbations du ministère utilisateur et des autres ordres de gouvernement tels que les administrations provinciales et municipales.
      1. L'expert-conseil doit ajuster les documents de manière à répondre aux exigences de ces autorités.

## 2.7 Responsabilités de la GRC

2.7.1 Administration



1. La GRC administre le projet et exerce un contrôle continu sur celui-ci durant toutes les phases de la mise en œuvre.
2. Les exigences administratives énoncées ci-dessous s'appliquent à toutes les phases du projet.
  1. Examens
    1. La GRC passera en revue les travaux aux diverses étapes.
  2. Gestion de projet de la GRC
    1. Le gestionnaire de projet affecté au projet est le représentant du Ministère.
    2. Le représentant du Ministère est directement responsable de ce qui suit :
      1. Administration et avancement du projet au nom de la GRC.
      2. Gestion quotidienne du projet – il est l'unique point de contact de l'expert-conseil pour l'orientation du projet.
      3. Remise d'autorisations à l'expert-conseil pour les diverses tâches à accomplir tout au long du projet.
    3. Fournit des services consultatifs et effectue des examens d'assurance de la qualité pour les produits livrables de l'expert-conseil.

## 2.8 Examen et approbation par les autorités provinciales et municipales

- 2.8.1 Le gouvernement fédéral s'en remet habituellement aux administrations provinciales, territoriales et municipales pour ce qui est des règlements, des normes et des inspections. En cas de conflit, c'est l'autorité la plus rigoureuse qui a préséance.
- 2.8.2 Examen par l'administration municipale :
  1. Cet examen vise à informer et à sensibiliser.
  2. Les présentations seront passées en revue à la fin de certaines phases, comme décrit dans l'énoncé de projet.

## 2.9 Permis de construire et permis d'occupation

- 2.9.1 L'expert-conseil examinera les plans avec l'autorité responsable des permis dès que nécessaire pour assurer le bon déroulement du projet, au plus tard lorsque 66 % des documents contractuels auront été achevés, à moins d'avis contraire approuvé par le représentant du Ministère. L'expert-conseil communiquera les frais de permis nécessaires et aidera à les administrer.
- 2.9.2 L'expert-conseil doit aider l'entrepreneur à faire sa demande de permis d'occupation et coordonner la résolution des problèmes non réglés liés au permis.
- 2.9.3 L'entrepreneur doit faire une demande pour obtenir un permis de construire.

## 2.10 Examen et approbation par les autorités compétentes

Remarque : Lorsque le ministère agit à titre d'autorité compétente (c.-à-d. le coordonnateur de la protection contre les incendies du ministère utilisateur), cette section remplace les sections 2.8 « Examen et approbation par les autorités provinciales et municipales » et 2.9 « Permis de construire et permis d'occupation ».

- 2.10.1 Le coordonnateur de la protection contre les incendies du ministère utilisateur se chargera des examens et des approbations à la place des autorités provinciales et municipales.
  1. Chacun des examens vise à informer et à sensibiliser.
  2. Les présentations seront passées en revue à la fin de certaines phases, comme décrit dans l'énoncé de projet.



## 2.11 Rapports techniques

- 2.11.1 Les rapports techniques sont des documents gouvernementaux officiels qui appuient les demandes d’approbation ou facilitent l’obtention d’une autorisation ou d’une acceptation. Les rapports techniques doivent :
1. Être clairs et complets, être professionnels dans la présentation et la structure et faire correctement référence aux parties et au contenu.
  2. Décrire clairement l’intention, les objectifs, le processus, les résultats et les recommandations.
  3. Présenter l’information et les conclusions dans un ordre logique et facile à suivre.
  4. Être écrits sous forme narrative, avec des graphiques et des modèles (traditionnels ou générés par ordinateur), et être présentés dans un format photographique qui peut être converti en format Web.
  5. Avoir des pages numérotées, dans l’ordre.
  6. Être imprimés recto verso, si des copies papier sont produites.
- 2.11.2 Selon la pratique courante, les rapports techniques doivent avoir la structure suivante :
1. Page couverture indiquant clairement la nature du rapport, la date, le numéro de référence de la GRC et le nom de l’auteur.
  2. Table des matières.
  3. Résumé.
    1. Version très condensée du rapport suivant la même structure, qui comprend seulement les points clés et les résultats/recommandations qui nécessitent un examen ou une approbation.
  4. Le corps du rapport doit être structuré de manière à ce que le lecteur puisse facilement passer en revue le document et y repérer des renseignements, y réagir et consulter sans difficulté l’information connexe se trouvant ailleurs dans le rapport.
  5. Les annexes doivent être utilisées pour ajouter de longs segments au rapport, des renseignements supplémentaires et à l’appui ou des documents connexes distincts.
- 2.11.3 Le contenu des rapports doit :
1. Utiliser un système de numérotation adéquat (la numérotation juridique, de préférence) pour faciliter la consultation et les renvois.
  2. Éviter d’utiliser des puces.
  3. Respecter les règles grammaticales et composer des phrases complètes pour que le texte soit clair; éviter les ambiguïtés et faciliter la traduction vers le français, le cas échéant.
  4. Éviter le jargon de l’industrie, les phrases difficiles à comprendre ou les termes techniques sans définition claire.
  5. Être rédigé le plus efficacement possible, en y mettant seulement les renseignements essentiels et en y joignant l’information complémentaire sous forme d’annexes, au besoin.

## 3 Documents de construction

### 3.1 Renseignements généraux

- 3.1.1 Cette section fournit des indications à l’expert-conseil pour la préparation des documents de construction (devis et dessins) devant être soumis à la GRC pour la réalisation de projets immobiliers aux quatre coins du pays.



- 3.1.2 Le devis, les dessins et les addendas doivent être complets et clairs afin que les soumissionnaires en construction puissent préparer leur soumission sans conjecture.
- 3.1.3 Principes régissant les documents contractuels de la GRC
1. Les documents contractuels sont élaborés en suivant les modèles d'approvisionnement de la GRC. La GRC n'utilise pas les documents du Comité canadien des documents de construction (CCDC).
  2. La GRC est responsable de la préparation et de l'émission de la soumission de construction correspondante et du contrat subséquent. Pour en savoir plus sur les clauses et conditions uniformisées d'achat couramment utilisées par la GRC dans le processus contractuel, veuillez consulter le site Web [achatsetventes.gc.ca](http://achatsetventes.gc.ca).
- 3.1.4 Traduction
1. Lorsque l'énoncé de projet requiert des documents bilingues, tous les documents, y compris les dessins, les devis, les rapports et les addendas, doivent être dans les deux langues officielles.
  2. S'assurer que les documents en français et en anglais sont équivalents sur tous les plans. Il ne peut y avoir d'énoncé où une version l'emporte sur l'autre.
- 3.1.5 Définitions des documents de construction
1. À moins d'indication contraire dans l'énoncé de projet, les soumissions de documents de construction (33 %, 50 % ou 66 %, 99 % et 100 %/version finale) doivent respecter les définitions ci-dessous. Des exigences davantage axées sur les disciplines peuvent être incluses dans l'énoncé de projet.
    1. 33 % : doit présenter l'objectif général sur le plan de la conception et de la conformité, ainsi que l'alignement avec les normes pertinentes. Un sommaire du devis est requis.
    2. 50 % ou 66 % : doit présenter le système en entier, tous ses composants et les exigences; les erreurs dans les dessins ne doivent être que mineures. Le devis doit être bien avancé et contenir les exigences relatives aux principaux travaux et aux matériaux; il ne doit manquer que des détails mineurs.
    3. 99 % : doit être pour l'examen final par la GRC; tous les détails doivent y être, avec le devis propre au projet.
    4. 100 % (ou version finale) : doit tenir compte des commentaires de la GRC, le cas échéant, être signée et cachetée par le professionnel en conception responsable conformément aux diverses exigences des autorités provinciales, et être prête pour la soumission.
- 3.1.6 Assurance de la qualité
1. Il appartient entièrement à l'expert-conseil d'entreprendre son propre processus de contrôle de la qualité et d'examiner, de corriger et de coordonner (entre les disciplines) ses documents. L'expert-conseil doit aussi s'assurer de la constructibilité de sa conception.
- 3.1.7 Livrables de l'assurance de la qualité
1. Pour chaque document de construction soumis (33 %, 50 % ou 66 %, 99 % et 100 %), l'expert-conseil doit fournir :
    1. Une liste de vérification pour la soumission des documents de construction, remplie et signée (voir l'Annexe A, *Liste de vérification pour la soumission des documents de construction*).



### 3.1.8 Terminologie et quantités

1. L'expert-conseil doit utiliser le terme « représentant du Ministère » plutôt que le terme « ingénieur », « GRC », « responsable », « 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.
2. Les notes comme « vérifier sur place », « selon les directives » « assorti(e)s aux existants », « 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 donnent lieu à des erreurs de précision dans les soumissions et des prix de soumission élevés.
3. Les documents de soumission de construction doivent permettre aux soumissionnaires de soumissionner avec précision. S'il est impossible de donner une quantité précise (p. ex., fissures à réparer), indiquer une quantité estimative pour la soumission (à utiliser conjointement avec les prix unitaires). S'assurer que la terminologie utilisée du début à la fin des documents de soumission de construction est uniforme et ne contredit pas les codes et normes applicables ou les clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA).

### 3.1.9 Unités de mesure

1. Toutes les unités de mesure dans les dessins et les devis doivent être basées sur le Système international d'unités (SI).

## 3.2 Dessins

### 3.2.1 Renseignements généraux

1. Tous les dessins fournis doivent comporter un nombre de couches approprié, ne pas être décalés, être à la bonne échelle et être de qualité raisonnable sur tous les autres plans.
2. Les dessins créés doivent être conformes aux normes CDAO acceptables :
  1. NCS-UDS (The U.S. National CADD Standard – Uniform Drawing System) avec noms de couches conformément à la norme d'appellation de couches de l'AIA ([nationalcadstandard.org](http://nationalcadstandard.org)).
  2. Avec l'approbation préalable du représentant du Ministère, la Norme nationale CDAO de SPAC peut être utilisée ([www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/cdao-cadd/page-3-fra.html](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/cdao-cadd/page-3-fra.html)).
  3. Une autre norme CDAO peut être adoptée, mais seulement avec le consentement écrit préalable de la GRC.
3. L'utilisation de tableaux en couleurs (fichiers .CTB) est déconseillée. Plutôt, les épaisseurs/styles de trait devraient être contrôlés par les couches et par la table de styles (fichier .STB). Si de tels tableaux sont utilisés, les fichiers .CTB/.STB doivent être fournis.
4. Les dessins doivent respecter les critères suivants.
  1. Les dimensions principales doivent être conformes au SI. Les dimensions des éléments du bâtiment doivent être en millimètres (mm), tandis que les dimensions de certains éléments urbains ou du paysage peuvent être en mètres (m), lorsqu'indiqué. Il est permis d'utiliser les mesures du système impérial, mais celles-ci doivent être indiquées après les mesures du SI.
  2. Aucune appellation commerciale ne doit être présente sur les dessins.
  3. Il ne doit pas y avoir de notes de devis sur les dessins, à moins qu'il n'en ait été décidé autrement avec le consentement écrit de la GRC.



### 3.2.2 Renseignements à inclure

1. Les dessins devraient indiquer les quantités des éléments, la configuration du projet ainsi que les dimensions de l'ouvrage et les détails de sa construction. Il ne devrait pas y avoir de référence à des travaux ultérieurs ni des renseignements qui seront modifiés plus tard par addenda. L'étendue des travaux devrait être clairement exposée, et les éléments ne faisant pas partie de l'étendue des travaux devraient être éliminés ou se limiter au strict minimum.

### 3.2.3 Cartouches et notes de révision

1. Pour les dessins et les croquis, utiliser les cartouches génériques dimensionnés ANSI B et/ou ANSI D. Les experts-conseils peuvent placer leurs renseignements dans le coin supérieur droit de la bordure.
2. Le pourcentage d'achèvement du dessin devrait être inclus dans les notes de révision. Les notes de révision doivent être entrées pendant l'élaboration de la conception, mais être retirées dans le dessin achevé à 100 % (prêt pour la soumission).

### 3.2.4 Numérotation des dessins

1. Les dessins devraient être numérotés par lot, en fonction du type de dessin et de la discipline impliquée. Ce qui suit doit être appliqué :
  1. Module 1 du NCSv6-UDS, où l'organisation en couches de l'AIA est utilisée, et : ([www.nationalcadstandard.org/ncs6/pdfs/ncs6\\_uds1.pdf](http://www.nationalcadstandard.org/ncs6/pdfs/ncs6_uds1.pdf));
  2. Section 2 de la Norme nationale CDAO de SPAC, lorsque les normes de SPAC sont adoptées dans le projet.

### 3.2.5 Exigences relatives à la présentation

1. Présenter les dessins en séries, en les classant selon l'ordre suivant : plan de démolition, plan de situation, génie civil, aménagement paysager, architecture, structure, mécanique, électricité. Tous les dessins devraient avoir des dimensions normalisées et être présentés avec un formatage uniforme entre les disciplines.

### 3.2.6 Légendes

1. Fournir une légende des symboles, des abréviations, des références, etc., sur la première page de chaque série de dessins ou, lorsqu'il s'agit de séries volumineuses, fournir la légende juste après la page de titre et les pages d'index, en utilisant les termes et abréviations du module 5 du NCSv6-UDS, et les symboles du module 6.

### 3.2.7 Calendriers et tableaux

1. Lorsqu'un calendrier ou un tableau couvre une feuille entière, le placer au dos de chaque série de dessins pour en faciliter la consultation, en utilisant les calendriers du module 3 du NCSv6-UDS.

### 3.2.8 Flèche indiquant le nord

1. Inclure une flèche indiquant le nord sur tous les plans. Orienter tous les plans dans la même direction pour faciliter le recouplement. Dans la mesure du possible, disposer les plans de façon à ce que le point nord se trouve au haut de la feuille.

### 3.2.9 Symboles sur les dessins

1. Respecter les conventions relatives aux dessins généralement acceptées, comprises par les métiers de la construction et conformes aux publications de la GRC, en utilisant les symboles du module 6 du NCSv6-UDS.



### 3.2.10 Dessins de l'ouvrage fini

1. Les dessins de l'ouvrage fini sont des dessins officiels. Ils doivent représenter les conditions telles qu'elles étaient à la construction, notamment l'emplacement et les dimensions de l'équipement, des appareils, des tuyaux, de l'équipement mécanique et électrique, des éléments structurels, etc. Les dessins de l'ouvrage fini doivent être mis à jour dans CAD. Les notes écrites à la main ne sont pas acceptables.

### 3.2.11 Format de présentation

1. Sauf indication contraire dans l'énoncé de projet, les dessins doivent être présentés en format électronique et en format papier.
2. Dessin en format papier – Format du livrable
  1. Le dessin soumis en format papier doit :
    1. être imprimé à l'échelle, à l'encre noire sur du papier blanc;
    2. être joint à un ensemble à l'aide d'une agrafe ou d'une autre façon, lorsque les présentations ont plus de 50 pages; les dessins pour chaque discipline peuvent être liés séparément par souci de commodité et pour faciliter leur manipulation;
    3. avoir une taille de papier convenue avec le représentant du Ministère.
3. Dessin en format électronique – Format du livrable
  1. Le dessin soumis en format électronique doit être fourni :
    1. sans mot de passe ni restrictions d'impression, sauf si demandé;
    2. en deux formats :
      1. format PDF/E-1 (conformément à la norme ISO 24517-1);
      2. en format .dwg;
      3. conformément à l'annexe C, *Norme de la structure des répertoires et de la convention d'appellation pour les documents d'appel d'offres de travaux de construction.*

## 3.3 Modélisation des données du bâtiment (MDB)

- 3.3.1 La GRC s'engage à utiliser des normes non propriétaires ou des normes « OpenBIM ». Par conséquent, l'expert-conseil n'est pas tenu d'utiliser un logiciel privé précis. Par souci de qualité de l'information en place, l'expert-conseil doit utiliser un logiciel conforme aux normes internationales sur l'interopérabilité pour MDB (IFC) dans tous les cas où des modèles sont soumis. Les experts-conseils doivent travailler avec un logiciel qui répond aux exigences de ces normes.
- 3.3.2 Lorsqu'elle est utilisée, la MDB ne doit pas remplacer les exigences de présentation décrites dans le présent document. Plutôt, l'expert-conseil doit soumettre des modèles en plus des exigences décrites aux présentes.
- 3.3.3 Lorsque la MDB est utilisée, les modèles et l'information modélisée doivent être soumis dans les deux formats suivants :
  1. .native (format d'origine du logiciel de modélisation utilisé par l'expert-conseil);
  2. .ifc (Classes de fondation d'industrie – IFC4 – [ISO 16739:2013](#)).
- 3.3.4 Toutes les données modélisées et les échanges d'information de modélisation doivent être conformes à ce qui suit :
  1. 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.
  2. Normes et lignes directrices de la MDB déterminées pour ce projet.



- 3.3.5 Les modèles de soumissions électroniques doivent respecter la structure présentée à l'Annexe C, *Norme de la structure des répertoires et de la convention d'appellation pour les documents d'appel d'offres de travaux de construction*.

## 3.4 Devis

### 3.4.1 Devis directeur national

1. Les devis rédigés pour la GRC doivent être basés sur la plus récente version du [Devis directeur national \(DDN\)](#) fourni par le Conseil national de recherches.
2. L'expert-conseil a la responsabilité première en ce qui a trait au contenu du devis d'un projet de construction. L'expert-conseil doit modifier, corriger et compléter le DDN pour chaque devis, au besoin, afin de produire un devis de projet approprié et exempt de contradiction et d'ambiguïté. Pour obtenir plus d'indications sur l'utilisation du DDN, l'expert-conseil devrait consulter le Guide d'utilisation et le Guide de développement du DDN publié par le Conseil national de recherches.

### 3.4.2 Index

1. Le devis doit comprendre un index qui énumère toutes les sections de ce dernier, avec les numéros de page, ainsi que les noms de division et de section.

### 3.4.3 Structure du devis

1. Pour les travaux complexes, on devrait utiliser des sections à portée réduite qui décrivent chacun des ouvrages. Pour les travaux moins complexes, des sections à portée étendue peuvent être utilisées. L'expert-conseil doit assurer l'uniformité pour tout le devis, en choisissant l'un des trois formats suivants : format 1/3 page du DDN, format 2/3 page du DDN ou format pleine page de Devis de construction Canada (DCC).
2. Commencer chaque section sur une nouvelle page de droite. Indiquer sur chaque page le numéro de projet de la GRC, le titre et le numéro de la section du DDN, le numéro de la page et la date du devis. Le titre du projet et le nom de l'expert-conseil ne doivent pas être indiqués.

### 3.4.4 Normes

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

### 3.4.5 Désignation des matériaux

1. Spécifications axées sur le rendement :
  1. Lorsqu'il mentionne des matériaux de construction, le devis devrait utiliser les noms génériques. Pour obtenir plus de détails, l'expert-conseil devrait consulter la dernière version du *Guide de développement* du DDN publié par le Conseil national de recherches.
2. On ne doit pas utiliser le terme « fabricant acceptable » ou le nom du fabricant ou du produit, sauf si le terme « produit de remplacement approuvé » ou « équivalent approuvé » est utilisé, car cela restreint la concurrence et ne garantit pas que le matériau ou le produit proprement dit sera acceptable.
3. Si un matériau/fabricant/produit/fournisseur de services spécifique doit être nommé dans les documents de soumission de construction, l'expert-conseil doit soumettre une justification au représentant du Ministère afin d'obtenir l'approbation de l'autorité contractante (matériau lié aux cellules ou précisé par la SDSM de la GRC, etc.).



#### 4. Matériaux et produits de remplacement

1. Les matériaux de remplacement des matériaux indiqués peuvent être examinés pendant la période de la soumission de construction ou pendant le contrat. Suivant les indications du représentant du Ministère, l'expert-conseil examinera et évaluera toutes les demandes d'approbation de matériau de remplacement et fera des recommandations d'approbation ou de refus à ce dernier.

#### 3.4.6 Format du paiement

1. Le paiement doit être présenté sous forme de somme globale ou de prix unitaires.
2. Prix unitaires
  1. Les prix unitaires ne devraient être utilisés que dans les cas où la quantité ne peut être estimée que de façon approximative (p. ex., travaux de terrassement). Il faut obtenir l'approbation du représentant du Ministère avant d'y avoir recours.
  2. Au besoin, fournir un tableau de prix unitaires dans le formulaire de soumission et d'acceptation (SA) de construction (exemple à fournir par le représentant du Ministère, sur demande) pour indiquer les travaux pour lesquels une entente à prix unitaire s'applique. Le tableau doit comprendre les éléments suivants :
    1. prix unitaire et prix total estimé pour chaque article de la liste;
    2. description détaillée de chaque type de travaux concerné;
    3. articles tels que décrits à la section de référence du devis.

#### 3.4.7 Allocations monétaires

1. Les documents de construction doivent être exhaustifs et renfermer toutes les exigences des travaux visés par le contrat. Les allocations monétaires doivent être utilisées dans des circonstances exceptionnelles uniquement (compagnies de services publics, municipalités), quand aucune autre méthode de prescription ne convient.
2. Pour inclure des allocations monétaires, obtenir l'approbation du représentant du Ministère et utiliser la section 01 21 00 « Allocations » du DDN pour préciser les critères.
3. Seules les exigences des allocations monétaires doivent être incluses dans le devis. Le montant des allocations monétaires ne doit pas être indiqué dans le devis. Les montants doivent être communiqués au représentant du Ministère, afin que ce dernier les intègre dans le formulaire de soumission et d'acceptation (SA) de construction.

#### 3.4.8 Garanties

1. La période de garantie de 12 mois précisée dans les Clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) du gouvernement du Canada pour le contrat devrait généralement être laissée telle quelle. Une garantie prolongée ne devrait être utilisée que lorsque l'expérience a démontré que des défaillances majeures risquent de 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 de 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 :

Pour [\_\_\_\_], la période de garantie de 12 mois est prolongée à [\_\_\_\_] mois.



#### 3.4.9 Exigences diverses

1. Les paragraphes intitulés « Étendue des travaux » ne doivent pas être inclus. Dans la partie 1, Renseignements généraux du devis, les paragraphes « Sommaire » et « Contenu de la section » ne doivent pas être utilisés.

#### 3.4.10 Organisation du devis

1. Toutes les sections du devis doivent être organisées, y compris la partie « Sections connexes » et les annexes. Les références aux sections non existantes ne doivent pas être présentes dans le devis.

#### 3.4.11 Guide régional

1. L'expert-conseil devrait contacter le représentant du Ministère pour connaître les exigences régionales de la GRC pour la division 01 (Exigences générales) ou d'autres formes abrégées de devis, au besoin, si le projet est mené dans une région de la GRC.

#### 3.4.12 Santé et sécurité

1. Tous les devis de projet doivent comprendre la section 01 35 29, « Exigences en matière de santé et de sécurité ». Vérifier auprès du représentant du Ministère s'il y a des directives pour répondre aux exigences régionales de la GRC. S'assurer que les exigences en matière de santé et de sécurité comprises dans le devis ne contredisent pas les CCUA de la construction.

#### 3.4.13 Rapports d'étude sur le sous-sol

1. Au besoin, les rapports d'étude sur le sous-sol doivent être intégrés après la section 31. Le paragraphe suivant doit être ajouté à la section 31 : exemple :

1. Rapport(s) d'étude sur le sous-sol

Les rapports d'étude sur le sous-sol sont inclus dans le devis, après la présente section.

Si le représentant du Ministère détermine qu'il n'est pas pratique d'inclure les rapports d'étude sur le sous-sol, d'autres directives seront fournies.

Lorsque les documents d'appel d'offres doivent être produits dans les deux langues officielles, les rapports d'étude sur le sous-sol doivent être rédigés dans les deux langues.

En plus des rapports d'étude sur le sous-sol devant être fournis, les renseignements sur les fondations doivent être inclus dans les dessins des fondations, comme le prévoit le *Code national du bâtiment du Canada* (division C, partie 2, 2.2.4.6) en vigueur.

#### 3.4.14 Préqualification et soumissions préalables à l'attribution

1. Ne pas inclure dans le devis des exigences obligatoires de préqualification ou de soumission préalable à l'attribution des entrepreneurs et/ou des sous-traitants telles que des certificats, des transcriptions, des échantillons, les numéros de permis d'un corps de métier ou d'un sous-traitant, ou tout autre document ou élément devant accompagner la soumission des soumissionnaires en construction. Si un processus de préqualification ou une soumission préalable à l'attribution est nécessaire, contacter le représentant du Ministère.



### 3.4.15 Modalités de l'invitation à soumissionner et du contrat

1. Le devis décrit la qualité d'exécution et la qualité des ouvrages. Il ne doit contenir aucune modalité de l'invitation à soumissionner ou du contrat. La GRC n'utilise pas la division 00 du DDN, sauf pour les sceaux (page 00 01 07) et la table des matières (page 00 01 10). Dans le devis, retirer toutes les références à ce qui suit :
  1. instructions générales à l'intention des soumissionnaires;
  2. conditions générales;
  3. documents du Comité canadien des documents de construction;
  4. ordre de priorité des documents;
  5. clauses et attestations de sécurité;
  6. modalités aux fins de paiement ou de retenue;
  7. processus d'appel d'offres;
  8. exigences relatives aux cautionnements;
  9. exigences en matière d'assurance;
  10. solutions de rechange et prix distinct;
  11. visites de chantier (obligatoires ou facultatives);
  12. mainlevée du droit de rétention et retenues pour vices cachés.

### 3.4.16 Format de présentation du devis

1. Sauf indication contraire dans l'énoncé de projet, le devis doit être présenté en format électronique et en format papier.
2. Devis en format papier – Format du livrable
  1. Le devis soumis en format papier doit être imprimé recto verso, sur du papier bond blanc de 216 mm x 280 mm.
3. Devis en format électronique – Format du livrable
  1. Le devis en format électronique doit être fourni :
    1. 1. en format PDF/A (conformément à la norme ISO 19005), sans protection par mot de passe ni restriction d'impression;
    2. 2. conformément à l'Annexe C, *Norme de la structure des répertoires et de la convention d'appellation pour les documents d'appel d'offres de travaux de construction.*

## 3.5 Addenda

### 3.5.1 Format

1. Préparer l'addenda en utilisant le format présenté à l'Annexe B, Modèle de présentation des addendas. Aucun renseignement personnalisé ne doit y figurer.
2. Chaque page de l'addenda (y compris les pièces jointes) doit être numérotée de manière séquentielle. Le numéro de projet de la GRC et le numéro d'addenda approprié doivent apparaître sur toutes les pages. Les esquisses doivent être présentées selon le format de la GRC et être signées et cachetées.
3. Les renseignements sur l'expert-conseil (nom, adresse, n° de téléphone, n° de projet, etc.) ne devraient pas apparaître dans l'addenda ni dans les pièces jointes (à l'exception des esquisses).



### 3.5.2 Contenu

1. Chaque élément devrait faire référence à un paragraphe existant du devis ou à une note/un détail figurant sur les dessins. Le style explicatif n'est pas acceptable.
2. Si les modifications apportées à une section ou un dessin sont nombreuses ou importantes, envisager de supprimer l'intégralité de la section ou du dessin et de le remplacer par une nouvelle version.

## 4 Estimations des coûts

### 4.1 Formats de présentation des estimations des coûts

#### 4.1.1 Format

1. Les estimations des coûts des projets doivent être préparées dans un format d'analyse élémentaire, format qui est conforme à la dernière édition publiée par l'Institut canadien des économistes en construction (ICEC) pour toutes les régions de la GRC, sauf le Québec. Dans la région du Québec, les estimations des coûts doivent être préparées dans le format Uniformat II.

#### 4.1.2 Contenu

1. Toutes les estimations des coûts doivent comprendre ce qui suit :
  1. introduction avec description sommaire des modalités de l'estimation des coûts;
  2. description de l'information réunie et utilisée dans l'estimation, y compris la date de réception;
  3. liste des éléments importants inclus;
  4. liste des éléments importants exclus;
  5. liste des éléments/questions comportant des risques importants;
  6. sommaire de l'estimation des coûts par élément;
  7. ventilation des coûts estimés obtenue à partir d'une analyse élémentaire, pour les catégories B, C et D;
  8. ventilation des coûts estimés présentée sous la forme d'une analyse élémentaire ou dans le format de division de la catégorie A du Devis directeur national, ce qui comprend les quantités mesurées, les tarifs unitaires et les montants pour chaque lot de travaux.
2. Les allocations, si jugées nécessaires par l'expert-conseil, doivent comprendre les éléments suivants :
  1. allocation de conception servant à couvrir les imprévus durant la phase de conception;
  2. allocation pour compenser la hausse 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;
  3. allocation de construction servant à couvrir les imprévus durant la construction;
  4. méthode de calcul des allocations mentionnées ci-dessus.

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

1. La GRC utilise une classification détaillée à quatre niveaux (catégories A, B, C et D). Utiliser ces catégories d'estimations aux étapes du projet, comme défini dans l'énoncé de projet. Pour les projets devant être soumis au Conseil du Trésor (CT) aux fins d'approbation : une estimation indicative doit être au moins de catégorie D et une estimation fondée doit être au moins de catégorie B.
2. **Estimation de catégorie D (estimation indicative)**



1. Ce type d'estimation est basé sur un énoncé exhaustif des besoins, sur une description sommaire des solutions possibles ou sur un programme fonctionnel. Il donne une idée du coût final du projet et permet de classer les différentes options envisagées. L'estimation de catégorie D doit être préparée sous la forme d'une analyse élémentaire. Le niveau de précision d'une estimation de ce type doit être tel que l'allocation de conception ne dépasse pas 20 %.

### **3. Estimation de catégorie C**

1. Ce type d'estimation, produit à partir d'une définition du concept, d'une conception schématique et/ou d'une liste exhaustive des exigences du projet, doit être assez exhaustif pour prendre de bonnes décisions d'investissement. Il doit être basé sur les quantités mesurées de tous les éléments de travail et être préparé sous la forme d'une analyse élémentaire. Le niveau de précision d'une estimation de catégorie C doit être tel que l'allocation de conception ne dépasse pas 15 %.

### **4. Estimation de catégorie B (estimation fondée)**

1. Ce type d'estimation est basé sur les dessins et le devis préliminaire d'élaboration de la conception. Il comprend la conception préliminaire de tous les systèmes et sous-systèmes principaux ainsi que les résultats des études sur le chantier et les installations. Il doit permettre d'établir des objectifs réalistes sur le plan des coûts et suffire pour obtenir l'approbation définitive du projet.
2. Il doit être basé sur les quantités mesurées de tous les éléments de travail et être préparé sous la forme d'une analyse élémentaire. Le niveau de précision d'une estimation de catégorie B doit être tel que l'allocation de conception ne dépasse pas 10 %.

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

1. Ce type d'estimation est basé sur les dessins et le devis de construction préparés avant l'appel d'offres concurrentiel. Il doit permettre de comparer ou de négocier les moindres détails des soumissions présentées par les entrepreneurs. Il doit être basé sur les quantités mesurées de tous les lots de travaux et être préparé à la fois sous la forme d'une analyse élémentaire et d'un modèle de répartition par corps de métiers, conformément au Répertoire normatif<sup>MC</sup>. Le niveau de précision d'une estimation de catégorie A doit être tel que l'allocation pour conception ne dépasse pas 5 %.

## **5 Calendrier du projet**

### **5.1 Format du calendrier**

- 5.1.1 Le calendrier du projet doit être soumis sous la forme d'un fichier .mpp (format compatible avec MS Project) et en format PDF interrogeable. Le calendrier doit comprendre les éléments suivants :
  1. jalons principaux et secondaires;
  2. activités qui représentent des éléments de travail distincts assignés à une personne;
  3. dont le nom est une combinaison verbe-nom (p. ex., examiner le rapport d'élaboration de la conception);
  4. durées réalistes en jours;
  5. lien logique entre les activités, fondé sur un rapport de type « fin à début » (FD), « fin à fin » (FF), « début à début » (DD);
  6. activités du chemin critique.



## 5.2 Rapport d'étape

- 5.2.1 Le rapport d'étape doit rendre compte de la progression de chaque activité jusqu'à la date du rapport. Il doit comprendre toute modification passée ou future de l'ordre logique. De plus, il doit faire état des prévisions relatives à l'avancement et à l'achèvement des travaux et indiquer les dates de début et de fin réelles de toutes les activités qui font l'objet d'un suivi.
- 5.2.2 Le contenu de ce rapport variera en fonction des exigences de la phase de projet visée. Un rapport d'étape doit comprendre ce qui suit :
1. un résumé;
  2. un compte rendu;
  3. un rapport sur les écarts;
  4. un rapport de criticité;
  5. un rapport sur les exceptions (au besoin);
  6. le calendrier principal, avec des prévisions relatives aux flux de trésorerie;
  7. le calendrier de projet détaillé (diagramme de réseau ou diagrammes à barres).
- 5.2.3 Résumé
1. Le résumé devrait faire la synthèse des divers rapports (compte rendu, rapport sur les écarts, rapport de criticité et rapport sur les exceptions). Il doit tenir sur une page.
- 5.2.4 Rapport détaillé
1. Le compte rendu de projet doit fournir les détails des travaux accomplis jusque-là, comparer l'avancement des travaux avec le calendrier prévu et présenter les prévisions actuelles. Ce compte rendu devrait résumer les progrès accomplis jusque-là, expliquer les écarts et les retards réels ou probables, et décrire les mesures à prendre pour rattraper ces retards et résoudre les problèmes de manière à respecter le calendrier détaillé et les chemins critiques.
- 5.2.5 Rapport sur les écarts
1. Le rapport sur les écarts, accompagné de pièces justificatives sur le calendrier, devrait fournir des détails sur les travaux effectués jusque-là et comparer la progression des travaux avec les prévisions. Il devrait résumer les progrès accomplis jusque-là, expliquer la cause des écarts et des retards réels ou probables, et décrire les mesures à prendre pour combler ces retards et résoudre les problèmes de manière à respecter le calendrier détaillé et les chemins critiques. Le rapport sur les écarts doit être présenté dans le format suivant.

Format de papier :	Lettre
Orientation :	Portrait
Format du titre :	Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données, bloc de révision
Corps du texte :	Exposé des faits pour chaque rapport pour cadrer avec les autres rapports
Colonnes :	Code de l'activité, nom de l'activité, date de fin prévue, date de fin révisée, écart, % d'achèvement de l'activité



### 5.2.6 Rapport de criticité

1. Le rapport de criticité indique toutes les activités et tous les jalons 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 dans le format suivant.

Format de papier :	Lettre
Orientation :	Portrait
Format du titre :	Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données, bloc de révision
Corps du texte :	Exposé des faits pour chaque rapport pour cadrer avec les autres rapports
Colonnes :	Code de l'activité, nom de l'activité, date de fin prévue, date de fin révisée, écart, % d'achèvement de l'activité, marge totale

### 5.2.7 Rapport sur les exceptions

- 5.2.8 Le rapport sur les exceptions doit être fourni lorsque des problèmes imprévus ou majeurs surviennent. L'expert-conseil doit signaler le problème au représentant du Ministère et soumettre les détails et les solutions proposées sous la forme d'un rapport sur les exceptions. Le rapport doit fournir une description suffisamment claire et détaillée de ce qui suit :

1. modification de l'étendue du projet, y compris la nature, le bien-fondé et l'incidence globale de toutes les modifications qui ont été ou pourraient être apportées à l'étendue qui ont affecté ou affecteront le projet;
2. retards et avances dans les échéances, y compris la nature, la cause et l'incidence globale de toutes les variations de durée repérées ou potentielles;
3. options permettant un retour au projet de base, y compris la nature, et les effets potentiels des options proposées pour ramener le projet à sa durée de référence.

- 5.2.9 Le rapport sur les exceptions doit être présenté dans le format suivant.

Format de papier :	Lettre
Orientation :	Portrait
Format du titre :	Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données, révision
Corps du texte :	Exposé des faits pour cadrer avec les autres rapports

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

### 5.2.10 Calendrier principal

1. Un calendrier principal comprenant des prévisions de trésorerie doit être fourni, dans le format suivant.



Format de papier : 11 x 17 po  
Orientation : Paysage  
Colonnes : Code de l'activité, nom de l'activité, durée, % d'achèvement de l'activité, date de début, date de fin, marge totale  
Format du pied de page : Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données, bloc de révision  
Tri : Début anticipé, fin anticipée, puis code d'activité en fonction de la SRT

#### 5.2.11 Calendrier détaillé du projet

1. Un calendrier détaillé du projet, accompagné d'un diagramme à flèches ou d'un diagramme à barres, doit être fourni dans le format suivant.

Format de papier : 11 x 17 po  
Orientation : Paysage  
Colonnes : Code de l'activité, nom de l'activité, durée, % d'achèvement de l'activité, date de début, date de fin, marge totale  
Format du pied de page : Titre du projet, type de rapport, date d'impression, date des données, bloc de révision  
Tri : Début anticipé, fin anticipée, puis code d'activité en fonction de la SRT



## 6 Définitions

### 6.1 Objet

#### 6.1.1 Définitions du document

1. Définition de mots et d'expressions dans l'énoncé de projet et le *Manuel de réalisation de projets de la GRC*, pour :
  1. fournir de plus amples renseignements sur les services et les produits livrables mentionnés dans les documents ci-dessus;
  2. bien faire comprendre la portée du projet, les procédures et les exigences en matière de rendement.
2. D'autres définitions se trouvent dans le glossaire du Guide des approvisionnements de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) : <https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-approvisionnements/glossaire/1>.

### 6.2 Définitions

#### 6.2.1 Acceptation

1. Consulter le glossaire du Guide des approvisionnements.
2. Mesure officielle prise par une personne disposant du pouvoir approprié (en matière de passation de contrats ou autre) de déclarer que certains aspects du projet peuvent aller de l'avant.

#### 6.2.2 Base de conception (BC)

1. Voir la norme CSA Z320, article 3, Définitions.
  1. Pour en savoir plus, consulter les articles suivants de la norme ASHRAE 202 : article 8, Base de conception, et article 8.2, Exigences.
  2. Document textuel évoluant d'un jalon à l'autre du projet, contenant la justification des décisions prises et confirmant à l'équipe de projet la conformité de la conception aux idées, concepts et critères auxquels tient le maître de l'ouvrage et qui se trouvent dans les spécifications du maître de l'ouvrage (SMO) – lire la définition de SMO.
    1. Comme la base de conception de l'expert-conseil en conception décrit également les systèmes prévus pour le projet, le responsable du processus de mise en service de l'expert-conseil en conception (ou l'autorité de la mise en service) confirme la conformité de la BC aux SMO à l'aide d'un tableau d'évaluation et d'un suivi de la conformité.
  3. Documente les réflexions et les hypothèses initiales à l'origine des décisions en matière de conception et de mise en œuvre.
  4. Le texte et les graphiques sont organisés de façon à faciliter les consultations du document, en tant que document de référence pour la construction.
    1. Le manuel de F et E décrit quels éléments et systèmes ont été sélectionnés, tandis que la BC décrit pourquoi et comment la conception répond aux exigences de rendement des SMO.
    2. La BC et les SMO sont des éléments du manuel de mise en service.
      1. SMO – Voir la définition pour obtenir plus de renseignements.
  5. Comprend :
    1. Un résumé :
      1. cadre conceptuel du projet;
      2. conformité aux SMO (y compris les nouvelles directives du maître de l'ouvrage);



3. conformité au programme fonctionnel;
  4. justification des décisions prises tout au long du jalon du projet.
2. Les hypothèses de conception, comme :
    1. les modifications escomptées ne faisant pas partie du projet;
    2. les exigences de rendement des ensembles et systèmes choisis.
  3. Une description et un énoncé narratif de niveau 4 d'Uniformat<sup>MC</sup> sur le but des éléments, des assemblages, des systèmes et des méthodes sélectionnés (lire la définition de PPDFormat<sup>MC</sup>), y compris :
    1. les secteurs sur lesquels porte chacun des éléments, des ensembles et des systèmes;
    2. les illustrations de la configuration des systèmes, y compris les dessins unifilaires et les plans de chaque système;
  4. les options de conception et les analyses prises en considération durant :
    1. les ateliers sur la détermination des coûts du cycle de vie et l'ingénierie de la valeur;
    2. l'élaboration de caractéristiques et de stratégies durables.
  5. Les tableaux de calcul et d'analyse des options, structurés par discipline, notamment :
    1. les charges connectées ou reliées et les capacités des systèmes;
    2. les critères de conception et les codes ou normes applicables utilisés dans les calculs.
  6. Les caractéristiques particulières ou tous les éléments ou sources d'approvisionnement uniques; les stratégies générales de contrôle, les séquences et les calendriers pour le rétablissement des systèmes, comme :
    1. les équipements et éléments de connectivité des édifices (EECE – voir les définitions pour en savoir plus);
    2. les procédures de transition saisonnière;
    3. les procédures d'urgence pendant un incendie ou une panne d'électricité ou de matériel, y compris :
      1. une référence aux exigences et aux définitions des procédures opérationnelles réglementaires.
  7. Interfaces avec les systèmes existants.
  8. Problèmes liés à l'entretien.

### 6.2.3 Base d'estimation (BE)

1. Document qui évolue tout au long du processus de conception et de construction et de la durée de vie du projet.
2. Sert de cadre pour le suivi de l'avancement et la production de rapports.
3. Établi et mis à jour pour faciliter la compréhension, l'évaluation et la validation des répartitions estimées des montants, indépendamment de tout autre document justificatif.
4. Comprend ce qui suit :
  1. degré de correspondance entre les estimations des concurrents ou des tiers;
  2. méthodologie d'estimation;
  3. établissement des prix comme les sources de données relatives au coût et les allocations;
  4. description de l'information réunie et utilisée dans l'estimation, y compris la date de réception;
  5. hypothèses, exclusions et inclusions notables;



6. liste des articles/questions qui présentent des risques significatifs;
  7. possibilités et tout écart par rapport aux pratiques normalisées;
  8. compte rendu des communications pertinentes effectuées et accords conclus entre l'estimateur et les autres intervenants du projet;
  9. modifications importantes par rapport aux estimations précédentes;
    1. événements importants sur le marché qui pourraient influencer sur les coûts;
  10. rapprochement des estimations.
5. La dernière soumission comprend :
1. les écarts liés :
    1. aux autorisations de modification;
    2. aux estimations du lot de travaux;
    3. à l'estimation des coûts de construction.
  2. Tout autre renseignement pertinent.

#### 6.2.4 Budget

1. Établi à partir de l'estimation des coûts et du calendrier du projet.
2. Donne un aperçu du coût estimé du projet, à la fois périodiquement et dans son ensemble.
3. Définit la base des coûts de rendement à utiliser dans l'analyse de l'écart de la gestion des coûts, pour déterminer par exemple la valeur gagnée en rendement.
4. Respecte les limites de financement pour garantir la disponibilité des fonds ou l'appropriation.
5. Voir également la définition du coût estimatif de la construction.

#### 6.2.5 Équipements et éléments de connectivité des édifices (EECE)

1. Fournir des équipements et des éléments de connectivité des édifices (EECE) complets et intégrés pour le projet du ministère utilisateur, de la phase précédant la conception à la clôture du projet.
2. Les services d'EECE renvoient à l'intégration harmonieuse des équipements et éléments de connectivité spécialisés des édifices requis pour un projet finalisé prêt à être utilisé par les occupants, conformément au Manuel de la gestion des biens (MGB).
3. Voir l'énoncé de projet pour connaître les éléments d'EECE applicables dans les paramètres du projet.

#### 6.2.6 « CANADA », « COURONNE »/« SA MAJESTÉ »

1. Voir la clause R2810D des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC),

#### 6.2.7 Réalisation du projet de manière collaborative.

1. L'approche de réalisation de projet de manière collaborative favorise et simplifie le partage des connaissances entre les professionnels de la conception et de la construction et les experts techniques pour créer une conception ainsi que des solutions et des méthodes de construction optimales, de manière à réaliser un projet de qualité, approprié, opportun et responsable sur le plan financier.
  1. Cette approche tient compte du fait que la réussite du projet découle de la réussite de tous les membres de l'équipe de projet dans le processus intégré.



1. 1. Le processus de réalisation de projets collaborative commence au stade de la préconception, avec le représentant du Ministère en tant que directeur durant la séance de partenariat, et avec l'expert-conseil en tant que responsable lors de la réunion de démarrage du projet au début de l'avant-projet de conception.
    1. La réalisation de projet de manière collaborative est un processus continu qui s'échelonne sur tout le cycle de vie du projet.
  2. Les objectifs de l'équipe de projet conjointe comprennent :
    1. Mettre l'accent sur la qualité, notamment sur les spécifications du maître de l'ouvrage (SMO), la base de conception (BC), ainsi que le budget et l'échéancier.
    2. Se concentrer sur l'optimisation de la conception et de la construction dans son ensemble pour répondre aux attentes de la GRC sur le plan de la qualité.
    3. Soutien mutuel pour les procédures du projet et la gestion.
    4. Mettre à profit les compétences en matière d'ingénierie de la valeur, d'analyse des coûts du cycle de vie et de mise en service.
    5. Créer un milieu novateur propice à la résolution de problèmes.
- 6.2.8 Responsable de la mise en service**
1. Se reporter à ce qui suit :
    1. définition de « gestionnaire du processus de mise en service » pour la description de l'autorité de mise en service et une partie de l'équipe de l'expert-conseil;
    2. norme CSA Z 320, article 3 – Définitions pour la description de « tiers »;
    3. énoncé de projet pour l'exigence d'une autorité de mise en service comme membre de l'équipe de l'expert-conseil ou d'une autorité de mise en service indépendante qui sera engagée séparément par la GRC.
- 6.2.9 Rapport d'évaluation de la mise en service**
1. Un des éléments du manuel de mise en service.
  2. Comprend un compte rendu renfermant notamment ce qui suit :
    1. évaluation complète du projet;
    2. leçons apprises;
    3. divergences entre les niveaux de rendement réels et prévus;
    4. liste des composantes et des systèmes non mis en service et les justificatifs;
    5. mesures de suivi recommandées, y compris la remise en service.
- 6.2.10 Manuel de mise en service**
1. Produit à livrer par le gestionnaire de processus de mise en service de l'expert-conseil/l'autorité de mise en service.
  2. Renferme ce qui suit :
    1. spécifications du maître de l'ouvrage (SMO) mises à jour;
    2. base de conception (BC) mise à jour;
    3. plan de mise en service mis à jour;
    4. rapports de vérification statique, de démarrage et d'essais de rendement fonctionnel;
    5. rapport de mise en service;
    6. rapports de formation de l'utilisateur et de l'opérateur;



7. rapports d'évaluation de l'occupation et des opérations;
  8. tous les rapports de projet et la correspondance appropriés;
  9. recommandations pour la remise en service et fréquence par type d'équipement et par système.
3. Nécessite l'approbation du gestionnaire du processus de mise en service à l'étape de l'achèvement substantiel et à la fin des jalons du contrat de construction.

#### 6.2.11 Plan de mise en service

1. Produit à livrer par le gestionnaire de processus de mise en service de l'expert-conseil/l'autorité de mise en service.
2. Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.2.3, plan de mise en service.
  1. Pour obtenir plus de renseignements, consulter les articles suivants de la norme ASHRAE 202 :
    1. article 7 sur le plan de mise en service, article 7.2 sur les exigences;
    2. article 10 sur l'examen de la conception, article 10.2 sur les exigences;
    3. article 11 sur l'examen de la demande de mise en service, article 11.2 sur les exigences;
    4. article 15 sur la formation, article 15.2 sur les exigences.
3. Document qui évolue tout au long du cycle de vie du projet.
4. Énonce un plan d'exécution de la portée des travaux.
  1. Le plan est élaboré de façon continue au cours d'examen, d'ateliers interactifs et de réunions itératifs pour devenir un plan complet comportant les phases de construction et d'occupation du projet.
5. Plan de mise en service de la « phase de conception » (préconception) :
  1. Le plan de mise en service est basé sur le programme, les SMO et l'acceptation du risque et du budget.
    1. Décrit un plan d'exécution préliminaire, y compris les activités, les rôles et les responsabilités de l'équipe de mise en service, les calendriers et les produits livrables pour la préconception et la conception subséquente et la BC, qui seront mises à jour et achevées au cours des étapes de construction et d'occupation.
6. Plan de mise en service de la « phase de conception » (conception schématique, conception préliminaire et documents de construction) :
  1. Le plan de mise en service est mis à jour pour tenir compte des étapes restantes du projet, y compris les documents de construction, la construction et l'occupation. Le plan comprend ce qui suit :
    2. tâches détaillées, rôles et responsabilités, calendrier, processus de flux de travail, liste des systèmes à mettre en service.
    3. Coïncide avec les documents de conception, comme le devis, afin que l'équipe de mise en service comprenne clairement les objectifs et le processus.
    4. Consulter la norme CSA Z320, article 4.3; – Phase de conception, article 4.3.1, Généralités.
      1. Pour en savoir plus, consulter les articles suivants de la norme ASHRAE 202 : article 10 sur l'examen de la conception et article 10.2 sur les exigences.
7. Plan de mise en service de la « phase de construction » :



1. Pendant le jalon de la construction, le plan de mise en service mis à jour continue de décrire les rôles et responsabilités de l'équipe de mise en service, la mise en œuvre du protocole de résolution des problèmes, les procédures et les formulaires pour consigner les activités de mise en service et les calendriers des activités de mise en service, des rapports et des produits livrables.
2. Fait référence à la norme CSA Z320, article 4.4, phase de conception, article 4.4.1, Généralités.
  1. Ajouter les exigences suivantes :
    1. calendrier de mise en service et listes de démarrage de l'installation.
    2. Pour en savoir plus, se reporter aux articles suivants de la norme ASHRAE 202 : article 11 sur l'examen de la demande de mise en service et article 11.2 sur les exigences.

#### 6.2.12 Processus de mise en service

1. Se reporter à la norme CSA Z320, article 4, Processus de mise en service.
2. Document dynamique utilisé tout au long du cycle de vie du projet.
3. Processus au cours duquel on confirme que les documents ayant trait à la conception et à la construction (plans, sections, devis, BC, etc.) sont uniformes; inclut les exigences en matière de mise en service et les SMO.
4. Au cours des examens de conception de la mise en service, l'expert-conseil est ultimement responsable de la conception du projet et des décisions finales en ce qui a trait au rendement attendu.
  1. Le gestionnaire du processus de mise en service ou l'autorité de mise en service de l'expert-conseil peut également soutenir le processus de mise en service en dirigeant l'équipe dans la conception et la mise en œuvre du processus, qui peut comprendre, par exemple :
    1. une tierce partie du fournisseur de mise en service, dont les services ont été retenus par la GRC);
    2. l'agent de mise en service de l'entrepreneur.

#### 6.2.13 Gestionnaire du processus de mise en service

1. Entité fonctionnelle chargée de la mise en service
  1. Peut également être désignée comme autorité responsable de la mise en service.
2. Membre de l'équipe de l'expert-conseil.
3. Les responsabilités fonctionnelles globales consistent à diriger l'équipe de mise en service dans les activités suivantes.
  1. Conception du processus de mise en service de façon à ce qu'il commence par la mise en service des composants individuels et qu'il progresse jusqu'à la mise en service du système de bâtiment intégré complet dans son ensemble.
  2. Mise à jour de la BC et des SMO pendant la conception et la construction.
4. Selon l'exigence d'indépendance par rapport à la gestion de la conception et de la construction, le gestionnaire du processus de mise en service peut inclure le rôle fonctionnel et être désigné comme entité fonctionnelle de l'autorité de mise en service dans, par exemple, le devis du plan de mise en service, article – rôles et responsabilités de l'équipe de mise en service :
  1. en ce qui concerne les exigences relatives aux « autorités de mise en service indépendantes », se reporter au Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa).



5. Le gestionnaire du processus de mise en service doit posséder un ensemble unique de connaissances du domaine du génie, des principes de base en conception et des activités de construction, notamment : la conception, l'installation et le fonctionnement des systèmes énergétiques, la gestion de la planification et du processus de mise en service, de l'expérience pratique sur le terrain relative aux procédures en matière de rendement, d'interaction, de démarrage, de calibrage, de mise à l'essai, de dépannage, d'exploitation et de maintenance des systèmes énergétiques, ainsi que des connaissances sur le contrôle et l'automatisation des systèmes énergétiques.
  6. Responsable des produits livrables de la mise en service, notamment :
    1. mise en séquence;
    2. moyens et méthodes;
    3. vérification de l'installation et du rendement et comparaison par rapport à la BC et aux SMO;
    4. documentation et signatures d'approbation connexes;
    5. manuels.
  7. Le gestionnaire du processus de mise en service, sauf indication contraire, ne fera que des recommandations et des observations au cours de l'examen de la conception.
- 6.2.14 Liste de contrôle de la mise en service**
1. Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.9, Documentation finale.
    1. Ajouter à l'article 4.9.3, portant sur la documentation supplémentaire de mise en service, les exigences suivantes :
      1. certificat d'acceptation provisoire;
      2. certificat d'achèvement définitif;
      3. rapport des mises à l'essai de mises en service reportées;
      4. rapports de vérification des systèmes et de l'environnement (p. ex., réservoirs de stockage);
      5. rapport final de mise en service;
      6. rapport d'évaluation de la mise en service;
      7. procédures d'utilisation normalisées, version définitive.
  2. La liste de contrôle de la mise en service décrit les produits livrables devant être assemblés et mis à jour au cours de la conception, de la construction et de la clôture du projet.
  3. La liste de contrôle de la mise en service peut comprendre des sections telles que :
    1. plan de mise en service;
    2. calendrier de mise en service;
    3. spécifications du maître de l'ouvrage (SMO);
    4. base de conception (BC);
    5. équipe de projet, avec les titres d'entités fonctionnelles;
    6. rapports compilés des examens de l'assurance qualité de la conception;
    7. journaux des problèmes et résolutions du projet;
    8. journaux des problèmes et résolutions de la mise en service;
    9. procès-verbaux des réunions de mise en service;
    10. devis de mise en service;
    11. formulaires de mise en service et feuilles de vérification;
    12. rapports d'examen du chantier liés à la mise en service;



13. dessins de coordination;
14. procédures d'essais et d'inspection;
15. plans de démarrage du système;
16. listes de contrôle de construction;
17. rapports d'inspection;
18. rapports d'essais;
19. certifications associées aux essais de mise en service;
20. plans de formation;
21. documents de formation en format électronique et papier;
22. documents des mises à l'essai reportées;
23. examen à l'issue des travaux et rapport de nouvelle inspection;
24. manuel des systèmes;
25. manuel d'exploitation et d'entretien;
26. manuel de remise en service.

#### 6.2.15 Rapport de mise en service

1. Produit à livrer par le gestionnaire de processus de mise en service de l'expert-conseil/l'autorité de mise en service.
2. Élément du manuel de mise en service (au cours de la phase d'achèvement substantiel et à la fin du contrat de construction et relatif à la garantie postconstruction).
  1. Nécessite la signature du gestionnaire du processus de mise en service et la vérification de l'expert-conseil à l'étape d'achèvement substantiel et à la fin du projet.
3. Le rapport de mise en service (réalisation substantielle) est basé sur ce qui suit :
  1. version finale des SMO et de la BC;
  2. liste des composants du système à mettre en service;
  3. formulaires de vérification et listes de contrôle définitifs sur le rendement; composant, systèmes et systèmes intégrés – valeurs de conception par rapport aux valeurs réelles;
    1. vérification statique et vérification de l'installation, du démarrage, du rendement fonctionnel et des systèmes intégrés;
  4. rapports d'examen du chantier relatifs à la mise en service;
  5. rapports d'étape et registres des problèmes de mise en service;
  6. dernières séances de formation;
  7. modifications apportées après l'occupation; mise en service différée;
  8. renseignements actuels non disponibles ou incomplets à l'étape de l'acceptation provisoire/achèvement substantiel.
4. Rapport final sur la mise en service (avant l'expiration de la garantie) qui comprend ce qui suit :
  1. dernier rapport d'évaluation de la mise en service;
  2. rapport de mise en service mis à jour à l'étape de l'achèvement substantiel;
  3. résultats des essais et évaluations après l'occupation;
  4. journal mis à jour des problèmes et résolutions, qui met l'accent sur les solutions documentées dans la mise en service.



5. Toute acceptation progressive ou provisoire nécessite la signature de tous les membres de l'équipe de projet.

#### 6.2.16 **Évaluation des risques relatifs à la mise en service**

1. Produit à livrer par le gestionnaire de processus de mise en service de l'expert-conseil/l'autorité de mise en service.
2. L'évaluation des risques relatifs à la mise en service applique la rigueur du processus de mise en service aux deux risques suivants associés aux systèmes d'architecture et d'ingénierie;
  1. Bâtiment : fonction et rendement;
  2. Produits livrables : défauts, comme une inexactitude dans la documentation conforme à l'exécution, une mauvaise formation du propriétaire ou de l'occupant, un manque de mise à l'essai documentée du rendement des systèmes, et un manque de manuels détaillés sur les systèmes.
3. L'évaluation des risques liés à la mise en service est souvent résumée sous la forme d'un tableau et accompagnée d'une description des fondements de l'évaluation.
4. L'évaluation des risques liés à la mise en service sert à déterminer :
  1. le type de bâtiment et l'usage prévu comme guide pour les risques associés à la mise en service des systèmes prévus dans le bâtiment;
  2. la manière dont le rendement de chaque système influencera celui de tous les autres systèmes; comment un mauvais rendement aura des incidences sur le degré de confiance vis-à-vis de l'exploitation et du fonctionnement.

#### 6.2.17 **Portée de la mise en service**

1. Réalisation facilitée par le gestionnaire du processus de mise en service de l'expert-conseil/l'autorité de mise en service.
2. Réalisée par une équipe de mise en service.
3. Processus de développement intégré pour déterminer les efforts relatifs à la mise en service fondés sur la portée, la rigueur, les SMO, le fonctionnement et la fonctionnalité du bâtiment, ce qui comprend :
  1. priorisation de la mise en service;
  2. évaluation des risques liés à la mise en service.

#### 6.2.18 **Équipe de mise en service**

1. Le but de l'équipe est d'encourager une collaboration interdisciplinaire pour confirmer que le processus de mise en service est mené et que les critères de l'installation ont été respectés.
2. La composition de l'équipe de mise en service est d'abord définie au cours du jalon de la préconception et est suivie du développement intégré du processus de mise en service et de la définition des rôles et responsabilités et des services et produits livrables correspondants.
3. La taille et la composition de l'équipe varient selon l'envergure et la complexité du projet et selon les phases de conception et de construction.
4. L'équipe peut être composée des personnes suivantes :
  1. représentant du Ministère;
  2. personnel de F et E du ministère utilisateur;
  3. expert(s)-conseil(s) (selon l'énoncé de projet, y compris l'autorité responsable de la mise en service de l'expert-conseil);



4. agent de l'entrepreneur;
5. organismes de l'entrepreneur.

#### 6.2.19 Documents de construction/Documents de contrat de construction

1. Il s'agit des dessins, devis et autres documents pertinents pour l'ampleur et la complexité du projet. Ils décrivent l'envergure et les caractéristiques de ce dernier, notamment les caractéristiques architecturales et l'emplacement des systèmes structurels, mécaniques et électriques applicables et autres éléments similaires, et exposent en détail les exigences relatives à la construction, l'agrandissement ou la modification du ou des bâtiments et de tout autre composant connexe compris dans le projet.

#### 6.2.20 Organismes de mise en service de l'entrepreneur

1. À indiquer dans le devis comme étant l'« entité ou les entités fonctionnelles de l'organisme ou des organismes de mise en service du sous-traitant de l'entrepreneur », dans le devis du plan de mise en service, article – Rôles et responsabilités de l'équipe de la de mise en service. Comprend des organismes tels que :
  1. entrepreneur/sous-traitant chargé de l'installation;
  2. fabricants d'équipement (p. ex., ascenseurs, génératrices de secours);
  3. spécialiste de la mise en service; travaux de mise en service dépassant la portée ou le domaine d'expertise d'autres organismes de mise en service; travaux portant notamment sur l'état de l'espace environnemental, la qualité de l'air;
  4. organisme responsable des essais, des réglages et de l'équilibrage, comme le réglage du débit nominal et de la pression liée aux systèmes d'air et d'eau, aux ventilateurs et aux pompes.
2. Sont disponibles pour offrir des services d'urgence et de dépannage au cours de la première année d'occupation, et pour effectuer des modifications qui sortent du cadre des responsabilités du personnel de F et E.

#### 6.2.21 Agent de mise en service de l'entrepreneur

1. Les responsabilités ne sont pas les mêmes que celles du superviseur de chantier de l'entrepreneur.
2. À indiquer dans le devis (section sur le plan de mise en service, à l'article sur les rôles et responsabilités de l'équipe de mise en service), en tant qu'entité fonctionnelle agissant comme « agent de mise en service de l'entrepreneur ».
3. Responsable de la mise en œuvre de toutes les activités de mise en service exigées dans le devis, y compris les démonstrations, la formation, les essais, la préparation et la présentation des rapports d'essai.
4. Est disponible pour offrir des services d'urgence et de dépannage au cours de la première année d'occupation, et pour effectuer des modifications qui sortent du cadre des responsabilités du personnel de F et E.

#### 6.2.22 Constructibilité

1. Mesure dans laquelle la conception du bâtiment facilite la construction, qui est assujettie aux exigences générales du projet de construction achevé.
2. Intégration rapide et opportune des connaissances du domaine de la construction à la planification conceptuelle, la conception, la construction et l'exploitation sur le terrain d'un projet pour atteindre les objectifs du projet et un rendement optimal de l'immeuble, par :



1. l'implantation d'un processus de réalisation de projet de qualité qui répond également aux objectifs du projet, dans les meilleurs délais, le plus précisément possible et avec un rapport coût-efficacité optimal;
2. l'équilibre des diverses contraintes relatives au projet, à l'environnement et au marché.

#### 6.2.23 Liste de contrôle des travaux de construction – vérifications et essais

1. Aussi appelée « Liste de vérification de l'état de préparation » de la mise en service de l'entrepreneur.
2. Permet de s'assurer que le matériel prescrit est fourni, qu'il a fait l'objet d'une vérification statique, qu'il est installé de façon appropriée, et qu'il a initialement été démarré et vérifié en préparation des essais fonctionnels et de son utilisation.
3. Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.4, phase de construction.
  1. Ajouter à l'article 4.4.2, préconstruction, les exigences suivantes :
    1. calendrier de mise en service et listes de démarrage de l'installation.

#### 6.2.24 Estimation en dollars constants

1. Il s'agit d'une estimation exprimée en dollars d'un exercice financier de base donné;
2. Elle ne comprend pas de provision pour l'inflation.
3. On peut également exprimer en dollars constants de l'exercice financier de base les mouvements de trésorerie effectués pendant plusieurs années, en n'intégrant au calcul des coûts aucune provision pour l'inflation.
  1. Pour les estimations en dollars courants – voir la section Définitions.

#### 6.2.25 Expert-conseil

1. Voir la clause R2810D des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC).
  1. L'expert-conseil gère et coordonne son équipe (voir la définition).

#### 6.2.26 Équipe de l'expert-conseil

1. L'expert-conseil (firme d'architecture, de conception intérieure, d'ingénierie et expert-conseil) et ses sous-experts-conseils, y compris les professionnels et les conseillers avec lesquels la GRC a conclu un contrat pour fournir d'autres services décrits dans le présent énoncé de projet.

#### 6.2.27 Estimation des coûts

1. Pour obtenir plus de détails sur l'estimation des coûts de construction, se reporter à la section 4, Estimations des coûts, du *Manuel de réalisation de projets de la GRC*.
2. Estimation des coûts comparativement au budget – voir la définition.
3. Estimation des coûts des travaux associés à l'ensemble du projet et à chaque jalon du projet, selon les dossiers d'appels d'offres, les exigences générales de la division 01 et d'autres activités de soutien menées au cours du cycle de vie du projet.
4. L'estimation des coûts ventilés est présentée conformément aux pratiques exemplaires générales de l'ICEC, y compris les formats suivants associés au Devis directeur national (PPDFormat<sup>MC</sup> et Répertoire normatif<sup>MC</sup>) :
  1. pendant la conception schématique (CS) – niveau(x) de détail Uniformat<sup>MC</sup> convenus par le représentant du Ministère et l'expert-conseil.
    1. Pour obtenir plus de détails, voir la définition de « description préliminaire de projet » (DPP/PPDFormat<sup>MC</sup>).



2. Pendant l'élaboration de la conception (EC) – selon le niveau de détail 5 d'Unifomat<sup>MC</sup>.
    1. Pour obtenir plus de détails, voir la définition de « description préliminaire de projet » (DPP/PPDFormat<sup>MC</sup>).
    3. Pendant la documentation de construction (DC) – conformément au Répertoire normatif<sup>MC</sup> – Détails des divisions et des sections.
      1. Le Devis directeur national (DDN) est le fondement des devis de construction.
  5. Inclure la base d'estimation (BE) (voir la définition) pour toutes les estimations des coûts.
- 6.2.28 Estimation en dollars courants**
1. Les dollars de l'année budgétaire sont également appelés « dollars historiques ».
  2. Estimation basée sur les coûts afférents à chacun des exercices financiers (prenant fin le 31 mars) du calendrier du projet.
  3. Majorée en fonction de l'inflation et d'autres facteurs économiques ayant une incidence sur la période visée.
  4. Les coûts et les avantages de l'ensemble des périodes devraient d'abord être présentés sous forme de tableau, en dollars de l'année budgétaire, pour les raisons suivantes :
    1. les données financières sont habituellement présentées de cette manière;
    2. les modifications fiscales sont effectuées facilement et avec précision lorsqu'elles sont en dollars de l'année budgétaire;
    3. cela permet, pendant l'analyse, de dresser un portrait réaliste qui tient compte des variations des prix relatifs.
  5. Estimation en dollars constants – voir la section Définitions.
- 6.2.29 Représentant du Ministère (RM)**
1. Voir la clause R2810D des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC).
- 6.2.30 Formulaire de l'examen environnemental préalable**
1. Ce formulaire évalue la pertinence de diverses lois sur l'environnement et détermine les mesures supplémentaires qui pourraient être nécessaires pour l'évaluation. Il s'agira notamment de déterminer les prochaines étapes du processus d'Évaluation de l'incidence de la GRC.
- 6.2.31 Estimation du coût de construction**
1. Budget établi dans l'énoncé de projet ou établi ultérieurement par écrit par le représentant du Ministère.
  2. Également appelée « estimation des coûts ».
- 6.2.32 Transfert des installations**
1. Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.7, Activités de transfert des installations.
    1. Ajouter à l'article 4.7 les exigences d'examen suivantes :
      1. Examen des signataires, client et intervenants, d'un document établissant l'acceptation des résultats du projet tels quels ou sur la condition que toutes les lacunes enregistrées soient corrigées comme indiqué dans ledit document.
        1. Activités de transfert des installations requises lorsque le projet ou une partie du projet (« occupation provisoire partielle ») est transféré(e).



### 6.2.33 Normes d'aménagement

1. Attribution de l'espace et aménagement et configuration du lieu de travail au moyen d'une méthode combinant les lignes directrices du GC sur la conception du milieu de travail et les normes du Manuel de la gestion des biens (MGB) de la GRC.
  1. Le représentant du Ministère fournira une copie électronique.

### 6.2.34 Essais de rendement fonctionnel

1. Consulter la norme CSA Z320, article 4.5, Essais de rendement fonctionnel.
  1. Pour en savoir plus, consulter les articles suivants de la norme ASHRAE 202 : article 13, sur la documentation des problèmes et des résolutions, et article 13.2, sur les exigences.
    1. Examiner la saisie des données des essais de rendement fonctionnel dans le journal des problèmes et des résolutions conformément à l'article 13 de la norme ASHRAE 202, y compris :
      1. essais aux conditions de charge de pointe, comme l'indique le plan de mise en service.

### 6.2.35 Programme fonctionnel

1. Peut être inclus dans la DP ou constituer un produit livrable de l'avant-projet qui énonce les objectifs finaux en matière d'état fonctionnel et opérationnel.
  1. Le terme « programmation fonctionnelle » n'est qu'une composante d'un service de « programmation », qui peut également comprendre la programmation technique, les calendriers principaux et les estimations des coûts des besoins du programme.
  2. La documentation sur la programmation fonctionnelle et les modèles qui l'accompagnent (p. ex., questionnaires, ateliers) sera élaborée dans le cadre de la portée des travaux propre aux paramètres du projet.
2. Définit le problème lié à la conception en déterminant les éléments nécessaires à l'atteinte des objectifs. Les objectifs peuvent comprendre, sans s'y limiter, des considérations conceptuelles des domaines suivants :
  1. Architecture : besoins en matière de superficie, contiguïté, circulation, acoustique, santé et sécurité, prévisions relatives au personnel, caractéristiques de l'utilisateur, structure organisationnelle, budget, coûts et calendrier de projet;
  2. Ingénierie : CVCA, plomberie, électricité, sécurité et communications.
3. L'un des trois niveaux de programme est utilisé en fonction de la complexité et des risques :
  1. Le programme de niveau 1 est utilisé pour les petits projets, relativement simples ou répétitifs, pour lesquels les exigences sont bien comprises. Il comprend ce qui suit :
    1. résumé de la superficie utilisable requise, avec la superficie nette, et des notes générales décrivant les besoins particuliers en matière de locaux;
    2. superficie brute approximative nécessaire pour accueillir le programme;
    3. description, en termes généraux, des relations entre les locaux et les groupes de locaux, avec suffisamment de détails pour commencer l'étape de la conception schématique.
  2. Le programme de niveau 2 est utilisé pour les projets de plus grande envergure qui présentent un certain degré de complexité. Il comprend :
    1. résumé de la superficie utilisable nécessaire, ainsi que la superficie nette;
    2. description des exigences techniques et fonctionnelles spécifiques de chaque espace;



3. superficie brute approximative nécessaire pour accueillir le programme, déterminée en créant des diagrammes de composants;
  4. schémas des relations indiquant les zones adjacentes et les structures de circulation entre les locaux et les groupes de locaux.
3. Le programme de niveau 3 est utilisé pour les projets de grande envergure et les projets présentant un degré de complexité élevé. Il comprend :
1. une description qualitative (fonctionnelle) et quantitative (superficie nette et superficie brute) de tous les locaux requis;
  2. un espace de programme détaillé, y compris :
    1. exigences relatives à la zone utilisable nette pour chaque espace;
    2. exigences relatives à la superficie brute des composants pour tous les groupes de composants;
    3. résumé de la superficie brute nécessaire pour accueillir le programme.
  3. description des exigences techniques précises, qui indique les exigences générales sur le plan architectural, structural, mécanique et électrique, et sur le plan des systèmes de sécurité applicables à l'ensemble du bâtiment et/ou à chaque type d'espace;
  4. feuilles de données sur les besoins en salles/locaux dans lesquelles figurent les exigences particulières de chaque type d'espace qui ne se trouvent pas dans les exigences techniques;
  5. plans conceptuels d'aménagement, associés à chaque feuille de données sur les besoins en locaux, qui indiquent tout l'équipement fixe et toute particularité spéciale;
  6. diagrammes de planification conceptuelle des composantes (groupe ou ministère) indiquant les relations requises entre tous les espaces de chaque groupe de composants;
  7. diagrammes des relations des composants, indiquant les relations existant entre les groupes de composants;
  8. plan de visualisation (à l'échelle) qui confirme ce qui suit :
    1. les rapports entre la superficie nette et la superficie brute sont raisonnables;
    2. les relations entre les groupes de composants peuvent être raisonnablement obtenues soit à l'intérieur de la superficie brute des nouveaux bâtiments, soit dans les limites de la superficie de plancher des bâtiments existants;
  9. zones mécaniques et schémas directionnels du débit d'air pour les projets de laboratoire.
4. Le choix du niveau du programme et le niveau de détail associé sont également déterminés en fonction de la complexité de la mise en service et des risques qu'elle comporte. Ils fournissent d'autres renseignements à l'appui de la création des SMO.

#### 6.2.36 Acceptation provisoire

1. Consulter la norme CSA Z320, article 4.6, Acceptation provisoire.
  1. Ajouter à l'article 4.6 (i) les exigences suivantes :
    1. Manuel d'exploitation des installations et procédures normales d'exploitation, dont :
      1. modes d'exploitation normaux et d'urgence;
      2. rapport de conformité en matière de santé et de sécurité.
2. L'acceptation provisoire est synonyme d'achèvement substantiel des travaux, conformément aux conditions générales (CG) du contrat de construction et du contrat de l'expert-conseil.



### 6.2.37 Journal des problèmes et des résolutions

1. Le journal des problèmes et des résolutions renferme une description des problèmes et des écarts, avec des détails allant des spécifications du maître de l'ouvrage (SMO) aux processus généraux de conception et de construction, en passant par les processus connexes et les produits livrables.
  1. Permet de suivre en continu l'état des problèmes actuels et réglés.
  2. Les problèmes sont cernés et suivis pendant les phases de conception, de construction et d'exploitation de l'installation.
2. Le journal des problèmes et des résolutions est aussi inclus dans les documents suivants :
  1. ordre du jour de la réunion sur la conception et la construction;
  2. rapport mensuel de la phase de construction qui porte sur le plan de mise en service.
3. Pour obtenir plus de détails sur ce qui doit être documenté, se reporter à la ligne directrice de l'ASHRAE traitant du processus de mise en service.

### 6.2.38 Coût du cycle de vie du matériel (CCVM)

1. Méthode du CCVM utilisée durant les phases d'analyse et de planification des investissements, et les phases de conception, de construction et d'approvisionnement. Elle comprend une comparaison économique complète des options concurrentes.
2. La comparaison des options concurrentes doit porter sur des idées de nature similaire conçues pour satisfaire la même fonction de base ou le même ensemble de fonctions.
3. Interprétation du CCVM en ce qu'elle touche l'évaluation des options concurrentes.
  1. Somme des valeurs actuelles associées aux coûts des investissements et des immobilisations, aux coûts d'installation, aux coûts de l'énergie, aux coûts d'exploitation, aux coûts d'entretien et aux coûts d'élimination pour tout le cycle de vie du projet.
4. Se reporter aux pratiques sectorielles normalisées (p. ex., normes de l'ASTM) pour mesurer le coût du cycle de vie des bâtiments et des systèmes de bâtiments.
5. Voir aussi la définition de l'ingénierie de la valeur (évaluation).

### 6.2.39 Analyse des coûts du cycle de vie (ACCV)

1. Approche de durée de vie complète, de l'extraction des ressources à la fabrication, au transport, à l'installation, à l'utilisation, à l'entretien et à l'élimination ou au recyclage, qui fournit les renseignements essentiels à long terme nécessaires pour prendre des décisions de conception et de fabrication durables et fondées sur des données probantes.

### 6.2.40 Calendrier principal (calendrier principal du projet)

1. Consulter la section 5, Calendriers de projet, du *Manuel de réalisation de projets de la GRC*.

### 6.2.41 Formulaire des mesures d'atténuation (FMA) et Évaluation des répercussions sur l'environnement (ERE)

1. Pour les projets nécessitant une analyse plus poussée en vertu du processus de la GRC relatif à la *Loi sur l'évaluation d'impact*, un Formulaire des mesures d'atténuation (FMA) ou une Évaluation des répercussions sur l'environnement (ERE) sera rempli afin de consigner les effets potentiels sur l'environnement et les mesures d'atténuation. L'Évaluation des répercussions sur l'environnement est plus détaillée dans son analyse et est requise pour ce que l'Agence d'évaluation d'impact considère comme étant des projets « non essentiels ».



#### 6.2.42 Plan de déménagement

1. Indique les tâches de déménagement, les dépendances et la durée des tâches.
2. Étudie l'optimisation potentielle du déménagement et la minimisation des risques;
3. Comprend les éléments suivants :
  1. calendrier d'échelonnement, diagramme chronologique ou diagramme de Gantt, ordre et processus de déménagement, réservation de bureau (hôtel) et déménagements finaux.
  2. Protocoles de sécurité pour les déménagements provisoires et finaux.
  3. Les dessins montrent ce qui suit :
    1. tout le mobilier du projet, y compris les meubles neufs ou réutilisés, les meubles mobiles, les systèmes de classement, l'équipement et les appareils;
    2. raccordements des services électriques et de données connectés au mobilier et aux panneaux interconnectés (de façon distincte des dessins de construction électrique);
  4. Locaux transitoires et besoins en matière d'entreposage provisoire.

#### 6.2.43 Processus de déménagement

1. Nécessite une coordination avec les processus et les protocoles du ministère, notamment ce qui suit :
  1. Tableau de déménagement des ressources précises et des rôles et responsabilités;
  2. Activités et logistique de déménagement liées aux éléments suivants :
    1. avant le déménagement – fourniture de boîtes, emballage, exigences d'étiquetage des données, etc.;
    2. jour du déménagement – logistique d'arrêt de fonctionnement préventive;
    3. après le déménagement – déballage et visites;
    4. déménagement de la TI – déconnexion/reconnexion de l'équipement/infrastructure;
  3. Calendrier des réunions;
  4. Listes de contrôle;
  5. Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail du Code canadien du travail;
  6. Respect du plan de sécurité propre au chantier de l'entrepreneur.

#### 6.2.44 Manuel(s) de fonctionnement et d'entretien (F et E)

1. Rédigé(s) tout au long du projet.
2. Créé(s) par le directeur des travaux et l'entrepreneur, il(s) fait/font partie du processus intégré de réalisation de projet de manière collaborative et est/sont appuyé(s) par l'expert-conseil et le représentant du Ministère.
3. Doit/Doivent être approuvé(s) par le gestionnaire du processus de mise en service à l'étape de l'achèvement substantiel des travaux décrits dans le contrat;
4. Est/sont rédigé(s) à partir des formulaires du rapport et des données sur les produits fournis par les sous-traitants et nos propres forces, et à partir des renseignements provenant d'autres sources, s'il y a lieu.
5. Pour en savoir plus, consulter le document sur les exigences générales de la division 01 du DDN.

#### 6.2.45 Spécifications du maître de l'ouvrage (SMO)

1. Voir la norme CSA Z320, article 3, Définitions.



1. Pour en savoir plus, consulter les articles suivants de la norme ASHRAE 202 : article 6, Spécifications du maître de l'ouvrage, et article 6.2, Exigences.
2. Rédigées par le « maître de l'ouvrage » (la GRC ou le ministère utilisateur) avant l'étape de conception, ou par l'expert-conseil à l'étape de la préconception.
3. Le texte et les graphiques sont organisés de manière à faciliter leur consultation en tant que document de référence pour la construction.
  1. La BC et les SMO sont des éléments du manuel de mise en service.
4. Document évoluant tout au long du projet qui définit les valeurs, les objectifs, les idées et les concepts du maître d'ouvrage ainsi que les critères et les étalons de rendement quantifiables et mesurables à l'état final (par utilisation, par système et/ou par groupe d'usage) relativement aux éléments suivants (liste non exhaustive) :
  1. Programme régissant le projet – extraits pertinents du programme (d'espace) fonctionnel, par exemple :
    1. données de base sur l'installation (p. ex., zone, nombre d'étages occupés, type de construction), horaires d'utilisation de la zone, restrictions et limitations, les possibilités d'agrandissement, flexibilité et durabilité (durée de vie);
    2. Objectifs en matière d'environnement et de durabilité;
    3. Objectifs en matière d'efficacité énergétique;
    4. Exigences relatives à la qualité de l'environnement intérieur concernant les éléments suivants;
    5. Attentes relativement à l'équipement et au système;
    6. Attentes de l'occupant et du personnel d'exploitation et d'entretien du bâtiment;
      1. description de l'exploitation de l'immeuble (comprenant l'exploitant et la capacité utilisée) et niveau de formation et d'orientation prévu pour les occupants et le personnel d'exploitation et d'entretien.
    7. Renseignements sur le gestionnaire du processus de mise en service;
      1. nom, adresse et personne(s)-ressource(s) de l'organisme ou de l'entreprise.
5. Dès l'étape de la préconception, les SMO constituent les bases du processus de mise en service, une partie intégrante de la mise en service ou de la remise en service future.
  1. Aux diverses autres étapes du projet, les spécifications du propriétaire sont appuyées par la BC qui confirme que les décisions, les concepts, les conceptions, les calculs et les produits choisis respectent les SMO.

#### 6.2.46 Atelier(s) de partenariat

1. Le partenariat est utilisé dans l'industrie de l'architecture, de l'ingénierie et de la construction. Il vise à aider les équipes de projet à se fixer des objectifs, à résoudre des différends et à améliorer les résultats du projet.
2. Les ateliers sont animés par l'expert-conseil ou son remplaçant désigné. Les participants comprennent le maître de l'ouvrage ou le ministère utilisateur, l'équipe de projet et d'autres intervenants. Dans les premiers ateliers, on établit les relations et les règles de base, puis on fait ressortir les besoins essentiels des clients et les exigences de conception.
3. Les sujets abordés comprennent, notamment :
  1. matrice des rôles et responsabilités;
  2. règles d'engagement;



3. plan de communication;
4. état d'avancement du projet, objectifs, éléments, portée, financement et calendrier préliminaire;
5. plan de soumission des produits livrables;
6. mesures de l'avancement des travaux et des biens livrés, en pourcentage;
7. systèmes de suivi et de consignation des problèmes;
8. risques associés au projet et plan initial de gestion des risques;
9. examen de la documentation disponible et des conditions du chantier;
10. horaire des réunions sur le projet et les jalons qui ont lieu toutes les deux semaines (ou selon les indications du représentant du Ministère);
11. plan de communication et plan de contrôle des documents.

#### 6.2.47 Permis et frais

1. Consulter les conditions générales (CG) des documents contractuels.

#### 6.2.48 Description préliminaire du projet (DPP/PPDFORMAT<sup>MC</sup>)

1. PPDFormat<sup>MC</sup> est un document d'orientation publié par le Construction Specification Institute (CSI).
  1. Outil servant à évaluer l'aspect pratique de la conception pendant la phase de conception.
  2. Le guide aide à un niveau approprié de documentation des descriptions qualitatives et quantitatives des « éléments fonctionnels » – Éléments et leurs composantes, systèmes et assemblages d'éléments respectifs qui composent le projet pendant les étapes de la conception schématique (CS) et de l'élaboration de la conception (EC).
    1. Les produits livrables connexes font partie intégrante des rapports de CS et d'EC.
3. La DPP est organisée selon la structure hiérarchique Uniformat<sup>MC</sup> et le niveau de détail correspondant – niveaux 1 à 5.
  1. Les ventilations (au niveau de détail voulu) pour les éléments et les composantes élémentaires sont harmonisées aux formats d'estimation des coûts de projet, en fournissant les estimations des coûts par élément et ses composants, de même que les descriptions qualitatives connexes.
  2. L'expert-conseil et le représentant du Ministère doivent s'entendre sur le niveau de détail en fonction de l'exactitude que nécessite l'estimation des coûts pour obtenir du financement, gérer les mouvements de trésorerie ou traiter les risques.
4. Le niveau de détail peut également dépendre de facteurs tels que :
  1. façon dont le niveau de détail peut être utilisé tout au long du processus de conception et de documentation pour offrir des possibilités, p. ex., :
    1. suivre les étapes décisionnelles durant l'élaboration des options de conception et le choix final de la solution privilégiée ou optimale;
    2. cerner les complexités des éléments fonctionnels;
    3. suivre la progression des décisions de conception, comme la conception de l'extérieur vers l'intérieur.
2. Le format de livraison privilégié durant les jalons du projet de CS et de EC est l'« exemple de page complète en format de plan » à la page 25 du Guide PPDFormat<sup>MC</sup>.
  1. Le format de plan facilite le suivi de la progression de la conception tout au long des jalons du projet de la phase de conception.



3. En ce qui concerne l'« exemple de page complète en format de plan » et les niveaux d'éléments décrits, le niveau de détail pendant les jalons du projet de CS et de EC est la suivante :
  1. CS, niveau de détail 3, avec un article « description » qui fournit une description générique de l'élément fonctionnel de niveau 3 étayée par une description de la base de conception, qui peut également être corroborée par les SMO;
    1. estimation des coûts correspondante, selon l'élément de niveau 3, catégorie C, +/-15 %.
  2. EC, niveau de détail 4, avec un article « description » qui fournit une description générique de l'élément fonctionnel de niveau 4 étayée par une description de la base de conception, qui peut également être corroborée par les SMO;
    1. estimation des coûts correspondante, selon l'élément de niveau de détail 3, catégorie B, +/-10 %.
4. Documents de construction, niveau de détail 5 :
  1. Bien que les niveaux 1 à 4 puissent être définis dans PPDFormat<sub>MC</sub> pour les niveaux 5 et au-delà, UniFormat<sub>MC</sub> 2010 considère que ces niveaux sont discrétionnaires et nécessitent une définition par l'utilisateur.
  2. Le niveau de détail 5 comprend, conformément à l'« exemple de page complète en format de plan », les articles suivants :
    1. Exigences fonctionnelles relatives à l'élément global requis, notamment :
      1. exigences de rendement quantifiables et mesurables pour l'assemblage;
      2. exigences de conception qui, par exemple, peuvent avoir une incidence sur les coûts ou être liées à la qualité de la conception en ce qui a trait à l'esthétique, à l'utilité, au rendement ou aux répercussions, mais qui ne sont pas des attributs de composants directs.
    2. Composants, une liste des pièces constituant l'élément fonctionnel, avec des attributs normatifs ou fondés sur le rendement :
      1. chaque composant est accompagné d'un numéro de section correspondant du Répertoire normatif<sub>MC</sub> qui servira de base aux spécifications des documents de construction (DC).
    3. Les titres supplémentaires à prendre en considération comprennent :
      1. solutions de rechange, pour tenir compte de leur effet sur les coûts ou le calendrier;
      2. calendriers d'emplacement du matériel et de l'équipement;
      3. exigences relatives à la qualité d'exécution et à la fabrication ayant une incidence sur le coût;
      4. rapports associés aux recherches de codes, de protection incendie et de zonage.
  3. Estimation des coûts correspondante, selon le niveau de détail 5, catégorie A, +/- 5 %.

#### 6.2.49 Plan des procédures du projet

1. Plan dynamique et évolutif visant à établir comment le processus de conception, de construction et de clôture sera structuré pour mener à bien les projets à temps et dans le respect du budget et de la portée des travaux.
2. Mesure à partir de laquelle on évalue le rendement et on juge la réussite.
3. Comprend des éléments tels que :
  1. organigrammes et diagrammes de communication;



2. calendrier principal du projet, avec une structure de répartition de travail détaillée;
3. plan de gestion de la qualité, soit un plan de la documentation et des procédures pour déterminer, par exemple, si la documentation est complète et appropriée, et déterminer les exigences relatives aux essais, à l'inspection et aux soumissions;
4. options en matière de marchés de construction et/ou nombre et séquence des dossiers d'appel d'offres;
5. stratégies de passation de contrats et d'approvisionnement, description des dossiers d'appel d'offres, ventilation des coûts des soumissionnaires;
6. mobilisation du chantier;
7. locaux transitoires;
8. plan de mise en service;
9. registre des problèmes de mise en service;
10. registre des décisions liées au projet;
11. registre des risques/problèmes;
12. plan de gestion des dossiers (y compris les courriels) établissant la procédure relative à la collecte, à l'enregistrement, au suivi, à l'accès et à l'archivage.

#### 6.2.50 Jalons du projet

1. Préconception
  1. Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que :
    1. analyser l'information du représentant du Ministère telle qu'elle peut être présentée au moment de la demande de soumissions et de la réunion de démarrage du projet;
    2. confirmer que, selon les renseignements fournis, l'expert-conseil est prêt à aller de l'avant avec le contrat de conception en ce qui concerne le calendrier, l'estimation des coûts, la portée des travaux et la qualité.
      1. Avant de procéder à la conception, l'expert-conseil et le représentant du Ministère peuvent discuter des services supplémentaires de l'expert-conseil ou des experts-conseils spécialisés.
      2. L'énoncé de projet peut préétablir d'autres services, comme la fourniture de ce qui suit :
        1. SMO
        3. Programmation
    3. Les documents de préconception deviennent les documents directeurs de réalisation de projet. Ils sont utilisés tout au long du cycle de vie du projet.
  2. Produit livrable final
    1. rapport de préconception.
  3. Produits livrables progressifs, tels que :
    1. SMO;
    2. programme fonctionnel;
    3. réponse aux examens d'assurance de la qualité de la GRC.
2. Conception schématique (CS)
  1. Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que :



1. selon les critères du projet établis au cours de la demande de propositions, fournir les documents relatifs à la conception et en faciliter l'accès, conformément au nombre préétabli d'options de distinction requises, afin de faciliter la prise d'une décision sur la solution privilégiée ou optimale pour procéder à l'élaboration de la conception;
  1. soumettre l'analyse des différentes options de conception par rapport aux spécifications du maître de l'ouvrage (SMO) et au programme fonctionnel (PF).
2. fournir des documents de CS comme des dessins, des rapports et d'autres documents ou supports pour illustrer la portée générale, l'échelle et les relations des composantes du projet, y compris :
  1. forme et masse du plan;
  2. plan de situation et apparence du projet par rapport à l'orientation, à la topographie, à l'utilisation des sols et aux services publics;
  3. sélection préliminaire des assemblages, des systèmes et des calculs de charge.
  4. approche pour les systèmes structuraux, mécaniques et électriques;
  5. descriptions des éléments et des composants élémentaires et estimations des coûts au format PPDFormat<sup>MC</sup>, avec les niveaux de détail UniFormat<sup>MC</sup> convenus avec le représentant du Ministère pour l'élaboration de la description préliminaire du projet (DPP);
    1. voir la définition de « description préliminaire du projet » (PPD/PPDFormat<sup>MC</sup>) pour obtenir plus de renseignements.
2. Produit livrable final
  1. rapport de conception schématique.
3. Produits livrables progressifs, tels que :
  1. BC et SMO mises à jour;
  2. plan de mise en service;
  3. réponse aux examens d'assurance de la qualité de la GRC.
3. Élaboration de la conception (EC)
  1. Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que :
    1. selon l'option de conception de l'EC choisie, fournir les documents et en faciliter l'accès pour définir et décrire tous les aspects du projet, de sorte que tout ce qui reste soit les documents officiels de construction;
    2. résoudre les problèmes ou coordonner les travaux reportés de l'EC; peaufiner la conception et coordonner tous les détails de la discipline; finaliser les exigences de rendement spatial, fonctionnel et opérationnel afin de réduire au minimum le risque de modifications pendant la soumission de construction ou le contrat de construction;
  3. fournir des documents d'EC, comme des dessins, des rapports et d'autres documents ou supports, pour illustrer et définir le concept de conception en termes, p. ex.,
    1. choix de l'emplacement;
    2. forme et masse du plan;
    3. aspect et matériel;
    4. systèmes structuraux, mécaniques et électriques;



5. descriptions des éléments et des composants élémentaires et estimations des coûts avec le niveau de détail 5 d'UniFormat<sup>MC</sup>;
    1. pour obtenir plus de détails, voir la définition de « description préliminaire de projet » (DPP/PPDFormat<sup>MC</sup>);
  6. modélisation et simulations préliminaires (p. ex., analyses énergétiques et simulation de la lumière du jour);
  7. plan de mise en service et coûts de construction de la mise en service, y compris les procédures d'essai et les feuilles/formulaires de vérification (conformément à la norme CAN/CSA Z320) associés à ce qui suit :
    1. vérification statique;
    2. démarrage;
    3. essais de rendement fonctionnel.
2. Produit livrable final
    1. rapport d'élaboration de la conception.
  3. Produits livrables progressifs, tels que :
    1. BC et SMO mises à jour;
    2. plan de mise en service;
    3. réponse aux examens d'assurance de la qualité de la GRC.
4. Soumission
    1. Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que :
      1. fournir de l'aide et des services consultatifs, au besoin, au représentant du Ministère pour l'obtention d'une soumission concurrentielle et l'attribution d'un contrat de construction.
    2. Produits livrables, tels que :
      1. addendas;
      2. réponses écrites aux questions;
      3. analyse des soumissions et/ou recommandations.
  5. Construction
    1. Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que :
      1. fournir de l'aide et des services consultatifs en matière d'administration des contrats au représentant du Ministère pour administrer le contrat de construction tel qu'il est énoncé dans les conditions générales de ce dernier;
        1. l'expert-conseil n'est pas un « mandataire » de l'État et n'est pas responsable du rendement de l'entrepreneur;
      2. agir à titre de conseiller professionnel du représentant du Ministère pour l'interprétation des documents contractuels;
      3. consultation sur le rendement de l'entrepreneur;
      4. examen de la construction.
    2. Produits livrables
      1. Plusieurs produits livrables, conformément à ce qui suit :
        1. conditions générales du contrat de l'expert-conseil;
        2. produits livrables précisés dans l'énoncé de projet.



## 6. Clôture

1. Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que :
  1. fournir de l'aide pour l'utilisation et l'occupation de l'installation;
  2. aider et conseiller le représentant du Ministère :
    1. rendement de l'entrepreneur et consignation des garanties;
    2. avant la période de garantie de 12 mois, examiner les défauts et les lacunes constatés par le représentant du Ministère;
      1. compiler les articles qui nécessitent l'attention de l'entrepreneur pour respecter les modalités du contrat.
2. Produit livrable final
  1. examen de la garantie de fin d'année – état des défauts.
3. Produits livrables progressifs, tels que :
  1. leçons apprises.

### 6.2.51 Équipe de projet

1. Généralement composée d'entités telles que :
  1. représentant du Ministère;
  2. équipe de l'expert-conseil;
  3. tierces parties indépendantes ayant elles aussi un contrat avec la GRC;
  4. personnel des opérations et personnel du ministère utilisateur.

### 6.2.52 Qualité

1. Consulter le glossaire du Guide des approvisionnements.

### 6.2.53 Examens d'assurance de la qualité (AQ)

1. Les examens d'AQ de la GRC constituent un service consultatif pour l'équipe de projet et les intervenants. Au cours de ces examens, les responsabilités respectives concernant les documents à soumettre et les produits livrables demeurent les mêmes que celles énoncées dans les exigences contractuelles ou toute autre forme d'engagement.
  1. L'expert-conseil demeure responsable, sur le plan professionnel, de la validation et de la vérification de la conception requises pour les présentations des jalons du projet pendant le cycle de vie du projet.
2. Les examens d'AQ, appuyés par des commentaires, se terminent par une évaluation des risques associés à la qualité de la conception et des documents livrables, dont :
  1. paramètres qui confirment dès le début de l'examen que les produits livrables respectent la portée et les exigences du jalon actuel ou contiennent les documents à soumettre à cette étape.
3. Les examens d'AQ portent sur les indicateurs de qualité (IQ) et les paramètres associés aux indicateurs de qualité de la conception (IQC) et aux indicateurs de qualité des produits livrables (IQPL).
4. Indicateurs de qualité de la conception (IQC)
  1. Trois aspects des IQC
    1. Fonctionnalité – utilité de la conception;
    2. Qualité de la construction – rendement de la conception;
    3. Incidence – interactivité contextuelle du projet (comme les conditions/facteurs culturels, environnementaux et du marché) :



1. incidence du projet sur le contexte, et vice versa;
  2. incidence du contexte sur le projet.
2. Chaque aspect de l'IQC est évalué par rapport aux protocoles de conception exemplaires tels que :
    1. créativité et compétence technique;
    2. adéquation fonctionnelle;
    3. rendement tout au long de la durée de vie;
    4. santé, sûreté et sécurité;
    5. inspirant et attrayant;
    6. innovation appropriée;
    7. durabilité et pérennité.
  3. Comme chaque aspect de l'IQC est évalué par rapport aux protocoles de conception exemplaires, chaque aspect est également évalué en fonction des mêmes caractéristiques, telles que :
    1. intégrité conceptuelle;
    2. fonctionnalité;
    3. exploitabilité;
    4. constructibilité;
    5. prévention des réclamations.
  5. Indicateurs de qualité des produits livrables (IQPL)
    1. Axés sur la livraison des documents;
      1. Les documents soumis sont évalués en fonction de six critères :
        1. clarté;
        2. exhaustivité;
        3. conformité;
        4. cohérence;
        5. exactitude;
        6. traçabilité des décisions.

#### 6.2.54 Plan de gestion de la qualité

1. Le but de la gestion de la qualité est de garantir ce qui suit :
  1. qualité de la conception;
    1. confirmation que la conception répond aux exigences du projet;
    2. principes de conception complémentaires;
    3. efficacité de la planification/de l'aménagement;
    4. précision, exactitude, respect des normes de pratique et des codes et normes, rapport efficacité-coût, qualité, aptitude fonctionnelle et fonctionnalité selon le cadre de référence.
  2. Qualité de la construction;
    1. préparation de la construction : passer en revue l'échéancier et les points de contrôle;
    2. suivi des inspections et des essais pour confirmer la conformité du rendement;
    3. acceptation finale.
  3. Qualité de la gestion;



1. affectations de gestion;
  1. gestionnaires associés à la conception, au projet et à la construction;
  2. déclaration du processus de qualité et forums de règlements;
  3. protocoles de prise de décisions;
2. contrôle des documents;
3. programme de gestion des risques.

#### 6.2.55 Gestionnaire de mise en service de la GRC

1. Représentant du gouvernement responsable de la mise en service assurant la liaison entre tous les intervenants du projet et relevant du représentant du Ministère.
2. Effectue des examens d'assurance de la qualité des présentations de mise en service.

#### 6.2.56 Manuel de remise en service

1. Produit à livrer par le gestionnaire de processus de mise en service de l'expert-conseil/l'autorité de mise en service.
2. Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.9.4, Manuel de remise en service.

#### 6.2.57 Plan de gestion des risques

1. Le représentant du Ministère lance et maintient un programme de gestion des risques de la GRC.
2. L'objectif du plan est de mettre au point une méthode pour améliorer la gestion des risques, en :
  1. établissant des politiques liées aux risques qui garantissent un niveau de non-conformité acceptable selon le plan de gestion des risques du représentant du Ministère;
  2. se concentrant sur les paramètres de risques internes et externes;
  3. énonçant une démarche ou un cadre permettant de déterminer à l'avance les risques et leurs répercussions et de réduire ces risques, de les déplacer ou de les éviter, selon le besoin.
3. Les programmes et les plans sont surveillés de façon collaborative. L'équipe de projet propose des modifications au représentant du Ministère afin d'assurer la réussite du projet.

#### 6.2.58 Procédures opérationnelles réglementaires

1. Élément du manuel d'exploitation des systèmes.
2. Les procédures doivent respecter l'exigence du Code canadien du travail pour « l'employeur » (le ministère utilisateur) de confier à « une personne qualifiée la responsabilité de rédiger des consignes visant le fonctionnement, l'inspection, la vérification, le nettoyage et l'entretien » de divers composants, systèmes et systèmes intégrés.
  1. Sont mises à jour tout au long de la durée de vie du bâtiment pour assurer des pratiques de travail sécuritaires et uniformes.
  2. Peuvent servir de base pour l'élaboration de politiques ministérielles.
3. Comprennent des éléments propres à l'emplacement :
  1. équipement, substances chimiques et autres points préoccupants, notamment la conformité de la sécurité des personnes, les mesures et procédures d'urgence, la sécurité, l'accès, la durabilité et les facteurs environnementaux;
  2. séries de diagrammes conçus pour modéliser les actions, activités et réseaux associés aux systèmes, aux interventions connexes et à l'entretien.



#### 6.2.59 Vérification statique

1. Se reporter à l'article 4.4.4, Vérification statique, de la norme CSA Z320.
  1. Ajouter à l'article 4.4.4 les exigences d'examen suivantes :
    1. 1. examiner le certificat d'authenticité de certains équipements (p. ex. disjoncteurs).

#### 6.2.60 Sous-projet

1. Travaux liés à un projet du ministère utilisateur ou du représentant du Ministère, réalisés par un prestataire de services ministériel et nécessitant une exécution coordonnée dans un projet principal de travaux d'immobilisation; par exemple :
  1. travaux de TI, EECE, livraison et installation de mobilier.
2. Si les travaux ont lieu dans le même espace et au même moment que les travaux du projet principal, le plan de santé et de sécurité de ce dernier régit les travaux du sous-projet.

#### 6.2.61 Systèmes

1. Se reporter à l'article 5, Systèmes particuliers, de la norme CSA Z320.
  1. Exigent la confirmation d'autres systèmes, comme ceux qui peuvent se rattacher aux domaines suivants :
    1. Génie civil;
      1. la norme CSA Z320 étudie actuellement les systèmes connexes situés à l'extérieur de l'empreinte de l'immeuble et donc non traités dans la norme;
    2. Insonorisation;
      1. dans le cadre de la norme CSA, article 5.1.3.4, Espace intérieur, Essais de rendement fonctionnel;
    3. Essais de pression des conduites et tests de la qualité de l'air intérieur;
      1. dans le cadre de la norme CSA, article 5.4.3.4, Systèmes mécaniques, Essais de rendement fonctionnel.

#### 6.2.62 Manuel d'exploitation des systèmes (manuel et descriptions des systèmes)

1. Rédigés tout au long du projet.
2. Voir la norme CSA Z320, article 3, Définitions.
3. Il faut élargir la définition de la norme CSA pour y inclure un mode de fonctionnement dans les situations d'urgence.
4. Généralement créé par le directeur des travaux ou l'entrepreneur dans le cadre du processus intégré de réalisation de projet en collaboration, avec l'appui de l'expert-conseil et du représentant du Ministère.
  1. Doit être signé par le gestionnaire du processus de mise en service à l'étape de l'achèvement substantiel.
5. Le document des procédures opérationnelles réglementaires est un élément du manuel d'exploitation des systèmes; voir la définition.

#### 6.2.63 UNIFORMAT<sup>MC</sup>

1. Structure de classification hiérarchique uniforme des systèmes et assemblages de construction.
  1. Version actuelle – CSI/CSC Uniformat<sup>MC</sup>, édition 2010.
2. Également, la structure organisationnelle d'Uniformat<sup>MC</sup> guide l'élaboration et la mise en œuvre des éléments suivants :
  1. estimations des coûts (voir la définition pour plus de détails);



2. descriptions préliminaires de projet PPDFormat<sup>MC</sup> pendant la phase de conception (voir la définition pour plus de détails);
3. désignations alphanumériques suivies de Répertoire normatif<sup>MC</sup> suivi de l'article.

#### 6.2.64 **Ingénierie de la valeur (IV)**

1. Méthode d'ingénierie de la valeur (évaluation) liée à l'évaluation des options concurrentielles, qui met l'accent sur le rendement des investissements dans le cadre de la prise de décisions en matière de coût du cycle de vie du matériel, dans le but de maintenir ou d'améliorer les niveaux de capacité et de rendement durant les phases de la planification, de la conception, de la construction et de l'approvisionnement.
  1. Lorsque les options respectent les fonctions requises, il faut déterminer la valeur optimale en comparant les coûts initiaux et les coûts du cycle de vie de chacune d'elles.
  2. Consulter les pratiques sectorielles normalisées pour connaître les méthodes d'évaluation de la valeur des systèmes de bâtiments et de l'équipement, comme les normes SAVE et ASTM.
  3. Lire également la définition des coûts associés au cycle de vie.

#### 6.2.65 **Travaux**

1. Se référer aux documents contractuels : conditions générales (CG).

#### 6.2.66 **Structure de répartition du travail (SRT)**

1. La Structure de répartition du travail (SRT) fait partie intégrante des calendriers et des plans d'exécution du projet et organise et définit la portée du projet en présentant les produits livrables et en les décomposant en lots de travaux détaillés.

---

Fin



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

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

Tableau 1 : Dessins/conception			
Élément	Vérifié par	Explications	Responsable
<b>1 Index</b>			
1a L'index montre une liste complète des titres et numéros de dessins.			
<b>2 Cartouches d'inscription</b>			
2a Telles qu'approuvées par le représentant du Ministère.			
<b>3 Unités</b>			
3a Toutes les unités de mesure sont des unités métriques.			
<b>4 Appellations commerciales</b>			
4a Les appellations commerciales ne sont pas utilisées.			
<b>5 Notes de devis</b>			
5a Il n'y a aucune note de devis.			
<b>6 Terminologie</b>			
6a Le terme « entrepreneur » est défini dans les CCUA. Toute occurrence du terme dans le devis doit faire référence à l'entité avec laquelle la GRC a conclu un marché, et non aux sous-traitants de l'entrepreneur.  Toute référence à d'autres types d'entrepreneurs (entrepreneur spécialisé, entrepreneur général, entrepreneur des systèmes de contrôle, entrepreneur électricien, entrepreneur en SCCSE, etc.) ne doit pas figurer dans le devis.  Il est entendu que les sections sur la mise en service peuvent être une exception à cette règle : elles peuvent utiliser une terminologie standard et des sigles/acronymes qui comprennent le mot « entrepreneur ». Si l'équipe de projet ne veut pas			



réviser les sections sur la mise en service, un énoncé général pourrait être ajouté aux sections sur la mise en service, tel que :  « L'entrepreneur général, ci-après appelé "entrepreneur", est responsable de tous les travaux décrits dans les présents documents. Tous les travaux effectués par ses sous-traitants, tels que l'entrepreneur électricien, l'entrepreneur en mécanique, l'entrepreneur spécialisé, etc., demeurent la responsabilité de l'entrepreneur. »			
<b>6b</b> Le terme « représentant du Ministère » est utilisé au lieu des termes « GRC », « SPAC », « responsable » ou « représentant ».			
<b>6c</b> Les notes telles que « vérification sur place », « selon les instructions », « pour correspondre à ce qui existe », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par » ne sont pas utilisées.			
<b>7 Renseignements à fournir</b>			
<b>7a</b> Les détails du projet liés aux quantités, à la configuration, aux dimensions et à la construction sont compris.			
<b>7b</b> Les références à des travaux ou éléments futurs ne figurant pas dans les documents de soumission n'apparaissent pas dans le document ou se limitent au strict minimum et sont clairement identifiées.			

<b>Tableau 1 : Dessins/conception</b>			
<b>Élément</b>	<b>Vérifié par</b>	<b>Explications</b>	<b>Responsable</b>
<b>8 Assurance de la qualité</b>			
<b>8a</b> Un examen de la coordination de la conception entre les différentes disciplines a été réalisé par l'expert-conseil.			
<b>8b</b> Un examen de la constructibilité a été réalisé.			
<b>9 Signature et sceau</b>			
<b>9a</b> Chaque dessin définitif porte la signature et le sceau du professionnel responsable de la conception, conformément aux diverses exigences linguistiques et provinciales.			



Tableau 2 : Devis			
Élément	Vérifié par	Explications	Responsable
<b>1 Devis directeur national</b>			
<b>1a</b> On utilise la plus récente édition du Devis directeur national (DDN).			
<b>1b</b> Des sections ont été ajoutées pour tous les travaux indiqués dans les dessins et des sections ont été modifiées.			
<b>2 Index</b>			
<b>2a</b> L'index montre une liste complète des sections du devis, avec le nombre exact de pages.			
<b>3 Structure</b>			
<b>3a</b> Le format 1/3 ou 2/3 de page du DDN ou le format pleine page de Devis de construction Canada est utilisé uniformément dans tout le devis.			
<b>3b</b> Chaque section débute sur une nouvelle page et le numéro du projet, le titre de la section, le numéro de la section, le numéro de la page et la date sont indiqués sur chaque page.			
<b>3c</b> Le nom de l'expert-conseil n'est pas indiqué.			
<b>4 Terminologie</b>			
<p><b>4a</b> Le terme « entrepreneur » est défini dans les CCUA. Toute occurrence du terme dans le devis doit faire référence à l'entité avec laquelle la GRC a conclu un marché, et non aux sous-traitants de l'entrepreneur.</p> <p>Toute référence à d'autres types d'entrepreneurs (entrepreneur spécialisé, entrepreneur général, entrepreneur des systèmes de contrôle, entrepreneur électricien, entrepreneur en SCCSE, etc.) ne doit pas figurer dans le devis.</p> <p>Il est entendu que les sections sur la mise en service peuvent être une exception à cette règle : elles peuvent utiliser une terminologie standard et des sigles/acronymes qui comprennent le mot « entrepreneur ». Si l'équipe de projet ne veut pas réviser les sections sur la mise en service, un énoncé général pourrait être ajouté aux sections sur la mise en service, tel que :</p> <p>« L'entrepreneur général, ci-après appelé "entrepreneur", est responsable de tous les travaux</p>			



décrits dans les présents documents. Tous les travaux effectués par ses sous-traitants, tels que l'entrepreneur électricien, l'entrepreneur en mécanique, l'entrepreneur spécialisé, etc., demeurent la responsabilité de l'entrepreneur. »			
<b>4b</b> Le terme « représentant du Ministère » est utilisé au lieu des termes « GRC », « SPAC », « responsable » ou « représentant ».			
<b>4c</b> Les notes telles que « vérification sur place », « selon les instructions », « pour correspondre à ce qui existe », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par » ne sont pas utilisées.			
<b>5 Dimensions</b>			
<b>5a</b> Les dimensions sont exprimées en unités métriques uniquement.			
<b>6 Normes</b>			
<b>6a</b> On utilise l'édition la plus récente des références citées.			
<b>7 Désignation des matériaux</b>			
<b>7a</b> La méthode de désignation des matériaux repose sur des normes reconnues. Les noms de marque et les numéros de modèle réels ne sont pas précisés, sauf lorsqu'indiqué à la section 3.4.5 du présent MRP.			
<b>7b</b> Les matériaux sont précisés au moyen de normes et de critères de rendement.			
<b>7c</b> Les spécifications « prescriptives » ou « de performance » non restrictives sans indication de marques de commerce sont utilisées du début à la fin.			
<b>7d</b> Le terme « fabricants acceptables » n'est pas utilisé, sauf de la façon décrite à la section 3.4.5 du présent MRP.			
<b>8 Format du paiement</b>			
<b>8a</b> Les prix unitaires ne sont utilisés que pour les travaux dont le coût est difficile à estimer.			
<b>9 Allocations monétaires</b>			
<b>9a</b> Aucune allocation monétaire n'a été utilisée ou, si oui, une approbation du représentant du Ministère a été reçue.			
<b>10 Exigences diverses</b>			



<b>10a</b> Il n'y a aucun paragraphe intitulé « Étendue des travaux » dans le document.			
<b>10b</b> Dans la partie 1, renseignements généraux, des sections, les paragraphes « Résumé » et « Contenu de la section » ne sont pas utilisés.			
<b>11 Organisation du devis</b>			
<b>11a</b> La liste des renvois à des annexes et à des sections connexes est juste.			
<b>12 Santé et sécurité</b>			
<b>12a</b> La section 01 35 29.06, Exigences en matière de santé et de sécurité, est comprise.			
<b>13 Rapports d'étude sur le sous-sol</b>			
<b>13a</b> Les rapports d'étude sur le sous-sol se trouvent après la section 31.			
<b>14 Préqualification</b>			
<b>14a</b> Il n'y a pas d'exigences obligatoires de préqualification ou de soumission préalable à l'attribution des entrepreneurs et/ou des sous-traitants telles que des certificats, des transcriptions, des échantillons, les numéros de permis d'un corps de métier ou d'un sous-traitant, ou tout autre document ou élément devant accompagner la soumission des soumissionnaires en construction.			
<b>15 Modalités de l'invitation à soumissionner et du contrat</b>			
<b>15a</b> Les modalités de l'invitation à soumissionner et du contrat ne figurent pas dans le devis.			
<b>15b</b> La division 00 du DDN n'est pas utilisée, à l'exception des sections 00 01 07 (page des sceaux) et 00 01 10 (table des matières).			
<b>16 Assurance de la qualité</b>			
<b>16a</b> Il n'y a aucune clause du devis entre crochets « [ ] » ou lignes « ____ » indiquant que le document est incomplet ou qu'il manque des renseignements.			
<b>17 Signature et sceau</b>			
<b>17a</b> Tout devis définitif porte la signature et le sceau du professionnel responsable de la conception, conformément aux exigences. Les sceaux et les signatures doivent figurer à la section 00 01 07 du DDN.			



Je confirme que les plans et le devis ont été rigoureusement examinés et que les points de la liste ci-dessus ont été traités ou intégrés. Je reconnais et accepte qu'en signant la présente, j'atteste que tous les points ci-dessus ont été traités.

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

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

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



## Annexe B – Modèle de présentation des addendas

### Instructions

Pour soumettre de nouveau un dessin avec un addenda :

- indiquer le numéro et le titre du dessin;
- énumérer les modifications ou indiquer le numéro et la date de la révision.

Pour soumettre de nouveau un devis avec un addenda :

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

Les addendas, les dessins et les devis devraient être envoyés dans des fichiers séparés.

### Exemple d'addenda

Date :

Numéro de l'addenda :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

**Cet addenda fera partie des documents du contrat de construction.**

### DESSINS

1 A1 Architecture

. 1

### DEVIS

1 Section 01 00 10 – Instructions générales

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

.2 Relativement 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) comme suit :



## Annexe C – Norme de la structure des répertoires et de la convention d'appellation pour les documents d'appel d'offres de travaux de construction

### Soumissions transmises par voie électronique

Les dessins, devis et modèles soumis par voie électronique doivent être dans le format suivant, sauf indication contraire dans l'énoncé de projet ou les directives du représentant du Ministère :

- Gravé sur un support ROM (mémoire morte), sur CD-ROM ou DVD+R où :
  - le CD-ROM est conforme à la norme ISO 9660:1988;
  - le DVD+R a une capacité de 4,7 Go, est à simple face et simple couche, et est conforme à la norme ISO/IEC 17344:2006;
  - le support est « fermé » à la fin du processus de gravure;
  - le support est utilisable de telle manière qu'on peut accéder aux fichiers et les copier.

Si la taille de la MDB dépasse la capacité de stockage d'un DVD, consulter l'énoncé de projet ou contacter le représentant du Ministère pour obtenir des instructions relativement à la transmission.

Pour certains projets, l'expert-conseil peut devoir téléverser des fichiers dans un système électronique décrit dans l'énoncé de projet, ou suivant les directives du représentant du Ministère.

### Structure du répertoire

#### Sous-dossier de premier niveau

Le premier niveau de la structure de répertoire doit être « projet ##### », où « ##### » représente chaque chiffre du numéro de projet. Le numéro de projet doit toujours être utilisé pour nommer le dossier de premier niveau et doit toujours être indiqué. Il est possible d'ajouter du texte libre après le numéro de projet, comme une courte description ou le titre du projet.

#### Sous-dossier de deuxième niveau

Le deuxième niveau de la structure de répertoire doit comprendre : les dossiers « Bilingual – Bilingue », « English » et « Français ». Les dossiers de deuxième niveau ne peuvent pas être renommés, car le Service 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 troisième niveau.

#### Sous-dossier de troisième niveau

Le troisième niveau de la structure de répertoire doit comprendre ce qui suit : « Drawings – Dessins », « Drawings », « Models », « Specifications », « Reports », « Dessins », « Modèles », « Devis » et « Rapports ». Les dossiers de troisième niveau ne peuvent pas être renommés, car le SEAOG utilise ces noms à des fins de validation. Chaque document doit comporter au moins un dossier de troisième niveau.

#### Sous-dossier de quatrième niveau – Dessins

Les sous-dossiers de quatrième niveau pour les dessins devraient refléter les diverses disciplines du jeu de dessins. Comme l'ordre d'apparition à l'écran des sous-dossiers détermine également leur ordre d'impression, le nom des sous-dossiers inclus dans les dossiers « Drawings – Dessins », « Drawings » et « Dessins » doit obligatoirement être



précédé d'un chiffre. Le premier sous-dossier doit toujours être réservé à la page titre et/ou à la liste des dessins, sauf si le premier dessin du jeu est un dessin numéroté de la discipline.

Les dossiers de quatrième niveau « Drawings » et « Dessins » doivent suivre la convention d'appellation : ## - Y

Où :

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

Y = titre du dossier Par exemple : 03 – Mécanique

Pour le dossier « Drawings – Dessins » : ## = Y - Z

Où :

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

Y = nom anglais du dossier

Z = nom français du dossier 04 – Electrical – Électrique

La numérotation des sous-dossiers de quatrième niveau sert uniquement au classement et ne correspond pas à une discipline en particulier. Par exemple, le sous-dossier « Architecture » pourrait recevoir le numéro 05 lorsqu'un projet comprend quatre autres disciplines avant dans le jeu de dessins ou recevoir le numéro 01 dans un autre projet où l'architecture apparaît en premier dans le jeu de dessins.

L'ordre des dessins doit être le même que dans l'ensemble de copies papier. Le SEAOG classera chacun des dessins en vue de les afficher à l'écran et de les imprimer, en suivant les règles suivantes.

- Le classement alphanumérique se fait par ordre croissant.
- L'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine l'ordre d'apparition à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (p. ex., tous les fichiers de dessins en format PDF du sous-dossier 01 seront imprimés en ordre alphanumérique avant les dessins du sous-dossier 02, et ainsi de suite).

Tous les fichiers de dessin en format PDF contenus dans chaque sous-dossier seront également classés par ordre alphanumérique. Cela déterminera l'ordre d'apparition à l'écran et l'ordre dans la file d'impression (le dessin A001 sera imprimé avant le dessin A002, le dessin M02 avant le dessin M03, et ainsi de suite).

#### **Sous-dossiers de quatrième niveau – Devis**

Les dossiers « Specifications » et « Devis » doivent comprendre des sous-dossiers de quatrième niveau qui correspondent aux différents éléments du devis. Comme l'ordre d'apparition à l'écran des sous-dossiers détermine également leur ordre d'impression, le nom des sous-dossiers figurant dans les dossiers « Specifications » et « Devis » doit obligatoirement débiter par un chiffre.

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

## - Y

Où :

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

Y = nom du dossier

Exemple : 02 – Divisions



La numérotation des sous-dossiers de quatrième niveau sert uniquement au classement et ne correspond pas à un élément du devis.

Il est primordial que l'ordre d'apparition des éléments du devis sur le CD-ROM soit exactement identique à celui du document imprimé. Le SEAOG classera chacun des éléments du devis en vue de les afficher à l'écran et de les imprimer, en suivant les règles suivantes.

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

### Exemple de structure de répertoire

Voici un exemple de structure de répertoire pour le document de soumission. Se reporter aux sections précédentes pour les exigences, et n'utiliser que les sections qui s'appliquent au projet en question :

Projet #####

Bilingual – Bilingue

Drawings – Dessins

01 – Drawing List – Liste des dessins

02 – Demolition – Démolition

03 – Architecture – Architectural

04 – Civil – Civil

05 – Landscaping – Aménagement paysager

06 – Mechanical – Mécanique

07 – Electrical – Électricité

08 – Structural – Structural

09 – Interior Design – Aménagement intérieur

Anglais

Drawings

01 – Drawing List

02 – Demolition

03 – Architecture

04 – Civil

05 – Landscaping

06 – Mechanical

07 – Electrical

08 – Structural

09 – Interior Design

...

Models Specifications



01 – Index  
02 – Divisions  
03 – Appendices  
Reports  
Français  
Dessins Modèles Devis Rapports

### Convention d'appellation pour les fichiers PDF

Tous les dessins, éléments du devis et autres documents faisant partie des documents de soumission doivent être convertis en format PDF (sans protection par mot de passe), en respectant la convention d'appellation décrite ci-dessous. Chaque fichier PDF doit se trouver dans le bon sous-dossier de la structure de répertoire.

#### Noms des fichiers de dessin

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

X### - Y

Où :

X = lettre(s) tirée(s) du cartouche du dessin (p. ex., « A » pour Architecture ou « AI » pour Aménagement intérieur) associée(s) à la discipline

### = numéro de dessin indiqué dans le cartouche du dessin (un à trois chiffres)

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

Exemple : A001 – Détails du rez-de-chaussée

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

Pour les dessins, il est important de tenir compte des points suivants.

- Les fichiers de dessin en format PDF qui se trouvent dans chaque sous-dossier sont classés par ordre alphanumérique à des fins d'affichage et d'impression. Si une discipline donnée comporte plus de 9 dessins, les numéros doivent alors être composés d'au moins deux chiffres. On doit par exemple nommer le premier dessin A01, et non pas A1, afin que le dessin A10 n'apparaisse pas entre les dessins A1 et A2. La même règle s'applique lorsqu'une discipline comporte plus de 99 dessins. Les numéros doivent dans ce cas être composés de trois chiffres (p. ex., M003 au lieu de M03).
- Les fichiers de dessin en format PDF qui se trouvent dans le dossier « Bilingual –Bilingue » ne peuvent pas figurer également dans le dossier « English » ou « Français », ou les deux.
- Les dessins qui n'appartiennent pas à une discipline en particulier (p. ex., page de titre ou liste des dessins) et qui ne sont pas numérotés seront classés par ordre alphabétique. Bien que cela ne pose aucun problème lorsqu'il n'y a qu'un seul dessin dans le sous-dossier, cela pourrait altérer le



classement si le sous-dossier en comporte plusieurs. Si l'ordre alphabétique des dessins ne correspond pas à l'ordre des copies papier, les dessins doivent être nommés d'après la convention d'appellation ci-dessous lors de leur conversion en format PDF, afin d'être affichés et imprimés dans le bon ordre.

## Devis

En plus du fichier combiné, il faut présenter chaque division du devis dans un fichier PDF distinct et toutes les pages de ce fichier doivent avoir le même format physique (longueur et largeur). L'index des plans et des devis doit lui aussi figurer dans un fichier PDF distinct. Tout autre document faisant partie du devis (p. ex., une annexe) doit lui aussi figurer dans un fichier PDF distinct.

### Documents autres que les divisions du devis

Comme les fichiers PDF se trouvant 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 allant de 01 à 99 (le zéro de tête doit être inclus)

Y = nom du document

Exemple : 01 – Index des dessins et devis

### Divisions du devis

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

Division ## – Y

Où :

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

Y = nom de la division du devis conformément au Répertoire normatif DCC et DSI<sup>MC</sup>

Exemple : Division 05 – Métaux

Il faut respecter la numérotation des divisions établie par le Répertoire normatif DCC et DSI<sup>TM</sup>, même si certaines divisions ne sont pas utilisées dans un projet donné. Ainsi, la Division 05 sera toujours la Division 05, même si la Division 04 n'est pas utilisée pour un projet donné.

### Étiquette des supports de stockage

Le CD-ROM ou le DVD+R doit porter une étiquette comportant les renseignements suivants :

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

