

# Guide des **services d'ingénierie** Volet transports

Secrétariat du Conseil du trésor

Cette publication a été réalisée par la Direction générale de l'encadrement en collaboration avec la Direction des communications.

Une version accessible de ce document est offerte en ligne.  
Il est possible d'obtenir, sur demande, une version adaptée.

Pour toute information :

Direction des communications  
du Secrétariat du Conseil du trésor  
1<sup>er</sup> étage, 1.421  
875, Grande Allée Est  
Québec (Québec) G1R 4Y8

Courriel : [communication@sct.gouv.qc.ca](mailto:communication@sct.gouv.qc.ca)

Site Web : [www.tresor.gouv.qc.ca](http://www.tresor.gouv.qc.ca)

Dépôt légal – Juillet 2025  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISBN 978-2-555-01621-7 (version électronique)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec – 2025

# TABLE DES MATIÈRES

NOTE LIMINAIRE	4
LES SERVICES D'INGÉNIERIE : REMARQUES GÉNÉRALES	5
<b>Les services consultatifs</b> .....	6
<b>Les études préparatoires</b> .....	6
<b>Les phases de conception</b> .....	7
Avant-projet préliminaire .....	7
Avant-projet définitif .....	7
<b>Les plans et devis préliminaires</b> .....	8
<b>Les plans et devis définitifs</b> .....	8
<b>Les services durant la construction</b> .....	9
L'accompagnement pendant l'appel d'offres .....	9
L'accompagnement durant les travaux .....	9
La surveillance des travaux .....	9
<b>Les autres services</b> .....	10
LES MÉTHODES DE RÉMUNÉRATION DES HONORAIRES	11
<b>La méthode horaire</b> .....	11
<b>La méthode forfaitaire</b> .....	13
<b>Autre méthode de rémunération des honoraires</b> .....	14
LES SERVICES MDB (BIM)	15
DÉPENSES REMBOURSABLES PAR L'ORGANISME PUBLIC	16
PAIEMENT	17
DIVERS	18
LEXIQUE	19
<b>Définitions</b> .....	19
ANNEXE - EXEMPLES DE SERVICES	21

# NOTE LIMINAIRE

- 1** Le Guide des services d'ingénierie – volet transports à l'usage des organismes publics (ci-après « volet Transports ») a pour objectif de soutenir les organismes publics visés par la *Loi sur les contrats des organismes publics* (c. C-65.1, ci-après LCOP) dans la préparation des documents d'appel d'offres public pour les contrats de travaux d'infrastructures de génie civil servant au transport de personnes et de marchandises comme les routes, les ponts, les viaducs et ouvrages d'art, les chemins de fer, la signalisation, les systèmes électrotechniques de transport, la sécurité routière.
- 2** Le volet Transports a également pour objectif de soutenir la négociation du prix de ces contrats comme prévu au *Règlement sur certains contrats de services des organismes publics* (c. C-65.1, r.4, ci-après RCS).
- 3** Le volet Transports peut également servir de référence pour les contrats d'ingénierie visant des travaux de construction relatifs à des barrages publics.
- 4** Le volet Transports constitue une référence du Secrétariat du Conseil du trésor (SCT). Son utilisation est fortement recommandée. En effet, il est le fruit d'une consultation auprès de représentants de l'Association des firmes de génie-conseil, du ministère des Transports et de la Mobilité durable, ainsi que du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. La conception de ce guide a donné lieu à la tenue de plusieurs rencontres de travail au cours de l'automne 2024 et de l'hiver 2025.
- 5** Le guide constitue un complément administratif à la réglementation applicable, plus spécifiquement au RCS. Bien que fortement recommandé, ce guide n'est pas d'application obligatoire.
- 6** Le sous-secrétariat aux marchés publics (SSMP) du Secrétariat du Conseil du trésor soutient et accompagne les organismes publics dans leurs démarches visant à s'approprier et à mettre en œuvre les façons de faire mentionnées dans ce guide.
- 7** **MISE EN GARDE**  
Le guide ne remplace pas les directives, politiques internes, dispositions contractuelles et autres documents dont peuvent se doter les organismes publics en fonction de leur imputabilité en matière de gestion contractuelle et en conformité avec les principes de la LCOP. Cependant, le SSMP ne peut offrir ses services d'accompagnement et de soutien aux organismes publics qui n'utiliseraient pas le guide pour la préparation de leurs documents d'appel d'offres pour des contrats de services d'ingénierie.
- 8** Par ailleurs, les organismes publics peuvent prendre appui sur les outils déployés dans le cadre de la mise en œuvre des mesures de la [Stratégie gouvernementale des marchés publics](#) lorsqu'ils préparent leurs documents d'appels d'offres.

# LES SERVICES D'INGÉNIERIE : REMARQUES GÉNÉRALES

- 9** Pour chacun des services, l'organisme public précise aux documents d'appel d'offres les livrables attendus (plans, rapport d'étape, rapport explicatif, échéancier des travaux, compte-rendu, etc.) ainsi que les classes d'estimation ou si requis, le niveau de détails d'estimation Unifomat II, la précision d'estimation ou l'intervalle de confiance, la contingence et le format requis. Ces derniers peuvent varier d'un projet à l'autre et d'un organisme public à l'autre. Ces variations peuvent avoir une incidence sur l'effort requis des professionnels, d'un projet à l'autre.
- 10** Pour chaque service, le prestataire de services est responsable d'assurer la conformité et la compatibilité de tous ses documents avec les exigences indiquées par l'organisme public, notamment les classes d'estimation ou, lorsque requis, le niveau de détails d'estimation Unifomat II, la précision d'estimation ou l'intervalle de confiance, la contingence et le format. Le prestataire de services est également responsable de respecter, conjointement avec les autres professionnels, les paramètres de coûts, de portée et d'échéancier du projet. Finalement, le prestataire de service est responsable de la revue générale et de la vérification requise pour assurer la compatibilité de ses documents avec ceux des autres disciplines.
- 11** Le prestataire de services participe aux réunions requises par l'organisme public afin notamment de discuter de l'avancement de la conception et du projet. Le nombre et la fréquence des réunions varient en fonction de l'envergure du projet, du plan de travail et de l'échéancier.
- 12** Les livrables attendus dans le cadre de la prestation de services sont soumis aux fins d'approbation par l'organisme public dans la forme et les temps attendus. Le prestataire de services tient compte des commentaires de l'organisme public et les intègre aux livrables présentés. L'approbation formelle et écrite des livrables d'une phase permet au prestataire de services de débiter les travaux de la phase suivante.
- 13** Lorsque l'organisme public demande au prestataire de services de reprendre un livrable après que celui-ci a fait l'objet d'une approbation en bonne et due forme par l'organisme public, les efforts requis pour la reprise du livrable font l'objet d'une rémunération à convenir entre l'organisme public et le prestataire de services ou en fonction de modalités préalablement annoncées dans les documents d'appel d'offres. Cependant, la reprise de livrables n'est pas rémunérée lorsqu'elle fait suite à une erreur ou à une omission du prestataire de services ou si elle fait suite au non-respect des paramètres de coûts, de portée et d'échéancier, lorsque le prestataire de services est à l'origine de ce non-respect.

- 14** Les services professionnels liés aux travaux de construction d'infrastructures de transport comprennent :
- Les services consultatifs;
  - Les études préparatoires;
  - Les phases de conception (avant-projet préliminaire et avant-projet définitif);
  - Les plans et devis préliminaires;
  - Les plans et devis définitifs;
  - Les services durant la construction;
  - Les autres services.
- 15** De plus, les services d'ingénierie (activités et livrables) dont il est question dans ce guide sont liés à la spécialité d'ingénierie concernée (génie civil, génie du bâtiment – fondations et charpentes, génie du bâtiment – mécanique et électrique).

## Les services consultatifs

- 16** Les services consultatifs comprennent les consultations, conseils, expertises, estimations, évaluations, inspections, essais, identification d'aspects environnementaux dans l'analyse des variantes des projets et autres services relatifs à la compilation, l'analyse, l'évaluation et l'interprétation de données et d'informations, en vue de la formulation de conclusions et de recommandations spécialisées.
- 17** Les services consultatifs peuvent être requis avant, pendant ou après la conception, selon les particularités du projet.
- 18** Le prestataire de services peut recommander à l'organisme public le besoin d'un service consultatif. La décision revient alors à l'organisme public de donner suite ou non à la recommandation.
- 19** Plusieurs services consultatifs ne relèvent pas du domaine exclusif de l'ingénierie. Ainsi, l'organisme public détermine s'il confie ces services au prestataire de services ou à d'autres entreprises spécialisées.
- 20** Des exemples de services consultatifs sont présentés en annexe.

## Les études préparatoires

- 21** Les études préparatoires servent de base à la conception et aux recommandations relatives à la réalisation d'un projet lorsque, de l'avis de l'organisme public, ce projet requiert de telles études. Ces études se composent notamment de recherches, d'explorations, d'études parasismiques et de capacité portante ou de stabilité des ouvrages existants, d'études économiques et d'études relatives aux coûts d'exploitation, ainsi que de levés d'ouvrages existants.

- 22** Les études préparatoires servent également à soutenir les deux étapes de l'étude d'opportunité, soit l'étude des besoins et l'étude des solutions. L'étude des besoins vise à démontrer la nécessité d'intervenir et l'étude des solutions consiste à évaluer si des solutions peuvent répondre adéquatement aux besoins énoncés.
- 23** Le prestataire de services peut recommander à l'organisme public le besoin d'une étude préparatoire. La décision revient alors à l'organisme public de donner suite ou non à la recommandation.
- 24** Bien que les études préparatoires servent principalement de base à la conception, certaines études peuvent être requises ultérieurement, alors que le projet est plus avancé. C'est le cas, par exemple, des études de bruit, qui sont requises après la conception.
- 25** Des exemples d'études préparatoires sont présentés en annexe.

## Les phases de conception

- 26** La conception des infrastructures de transport est divisée en deux phases, soit l'avant-projet préliminaire et l'avant-projet définitif.

### Avant-projet préliminaire

- 27** L'avant-projet préliminaire permet d'élaborer des scénarios de tracé, de profil en long et de profil en travers (géométrie de chaussée, géométrie de voie ferrée, aéroports et quais) préliminaires en tenant compte des objectifs à atteindre, des contraintes existantes et des résultats des consultations et études effectuées. Il s'agit de concevoir des géométries préliminaires afin d'en faire l'analyse comparative et de pouvoir présenter à l'organisme public un scénario optimal pour recommandation.
- 28** Dans les cas de structures ou d'ouvrages d'art tel un pont ou un barrage, l'avant-projet préliminaire consiste à effectuer l'analyse des scénarios disponibles en fonction des particularités du projet et de la durée de vie visée. Pour chacun des scénarios, une estimation sommaire des quantités et des coûts associés à chacun des ouvrages est produite.
- 29** Lorsque nécessaire et après autorisation de l'organisme public, les procédures requises en vertu des législations provinciales et fédérales, par exemple les procédures d'évaluations environnementales, sont entreprises.
- 30** Une liste non exhaustive des services et des livrables de la phase d'avant-projet préliminaire est présentée en annexe.

### Avant-projet définitif

- 31** L'avant-projet définitif a pour objet d'élaborer et d'analyser les variantes du scénario retenu à l'avant-projet préliminaire, de recommander une conception finale de l'ensemble des ouvrages et de procéder à un gel de concept.

- 32** L'étape de l'avant-projet définitif permet également de définir, à partir du scénario retenu, le tracé et les profils en long et en travers optimisés. La conception de tous les ouvrages y est complétée en tenant compte des contraintes et des résultats des études techniques qui permettront de préciser les besoins en emprise.
- 33** Cette étape comprend, sans s'y limiter, la conception des éléments suivants : ouvrages d'art tel qu'un pont, une chaussée, un réseau de drainage pluvial et rural ainsi que les éléments de sécurité. Lors de l'avant-projet définitif, les éléments suivants sont également déterminés : la gestion des impacts sur la circulation, la protection de l'environnement, la détermination des besoins en emprise, en servitude, en électrotechnique et en système de transport intelligent, le phasage détaillé des travaux en fonction des différentes contraintes, ainsi que le maintien de la circulation et de la signalisation.
- 34** L'avancement de la conception requis à chaque phase varie en fonction de l'ouvrage. Ainsi pour certains ouvrages, la conception peut être complétée à l'étape des plans et devis préliminaires.
- 35** Une liste non exhaustive des services et des livrables de la phase d'avant-projet définitif est présentée en annexe.

## Les plans et devis préliminaires

- 36** Les services liés aux plans et devis préliminaires consistent en la préparation des plans pour commentaires et des détails du projet ainsi qu'à la rédaction des clauses administratives et techniques incluant les bordereaux de la solution retenue. Cette étape permet également de faire les demandes d'autorisation et de permis nécessaires à la réalisation des travaux et de commencer les procédures de libération des emprises.
- 37** Une liste non exhaustive des services et des livrables liés aux plans et devis préliminaires est présentée en annexe.

## Les plans et devis définitifs

- 38** Les services liés aux plans et devis définitifs consistent en des services de contrôle et de synthèse. Ces services visent à produire les plans et devis finaux, incluant les bordereaux nécessaires à l'appel d'offres du contrat de construction. C'est à cette étape que sont effectués la libération des emprises et le déplacement des services publics.
- 39** Une liste non exhaustive des services et des livrables liés aux plans et devis définitifs est présentée en annexe.

## Les services durant la construction

- 40** Les services durant la construction se subdivisent en trois :
- Les services d'accompagnement pendant l'appel d'offres;
  - Les services d'accompagnement pendant les travaux de construction;
  - Les services de surveillance des travaux au bureau et au chantier.
- 41** Les services durant la construction prennent fin avec l'acceptation de la totalité des services et livrables par l'organisme public.

## L'accompagnement pendant l'appel d'offres

- 42** Le prestataire de services soutient l'organisme public pendant l'appel d'offres pour le contrat de travaux de construction.
- 43** Une liste non exhaustive des services et des livrables liés à l'accompagnement pendant l'appel d'offres est présentée en annexe.

## L'accompagnement durant les travaux

- 44** L'équipe de conception est disponible pendant la réalisation des travaux de construction, selon les dispositions prévues au contrat de services.
- 45** Une liste non exhaustive des services et des livrables liés à l'accompagnement durant les travaux est présentée en annexe.

## La surveillance des travaux

- 46** La surveillance des travaux consiste à s'assurer, par des observations, des inspections, des mesures, des communications et des interventions, que les travaux atteignent l'objectif du projet pour lequel ils ont été conçus, qu'ils sont conformes aux exigences des documents contractuels et qu'ils sont payés en fonction des bordereaux.
- 47** Plus particulièrement, les services de surveillance des travaux répondent aux objectifs suivants :
- Assurer le suivi et le contrôle de la qualité des matériaux;
  - Assurer le suivi et le contrôle de la qualité des travaux;
  - Assurer le suivi et le contrôle des coûts;
  - Assurer le suivi et le contrôle des échéanciers de réalisation;
  - Assurer une répercussion minimale sur les usagers, les riverains et l'environnement.
- 48** L'organisme public détermine si la surveillance des travaux est partielle (sans résidence sur le chantier) ou continue (avec résidence sur le chantier).
- 49** Une liste non exhaustive des services et des livrables liés à la surveillance des travaux est présentée en annexe.

## Les autres services

- 50** D'autres services peuvent être requis dans le cadre de la réalisation d'un projet de construction lié à une infrastructure de transport ou à un barrage.
- 51** L'organisme public détermine si ces services sont dispensés par le prestataire de services ou s'ils font l'objet de contrats avec des entreprises spécialisées.
- 52** Une liste non exhaustive des autres services est présentée en annexe.

# LES MÉTHODES DE RÉMUNÉRATION DES HONORAIRES

- 53** L'établissement des honoraires peut être fait suivant l'une ou l'autre des méthodes suivantes :
- la méthode horaire;
  - la méthode forfaitaire;
  - une autre méthode.
- 54** Que la méthode de rémunération choisie soit horaire, forfaitaire ou autre, la valeur du contrat de services d'ingénierie est négociée selon les modalités prévues aux articles 40.1 et 40.2 du *Règlement sur certains contrats de services des organismes publics*.
- 55** Que la méthode de rémunération choisie soit horaire, forfaitaire ou autre, l'organisme public peut indiquer dans les documents d'appel d'offres les qualifications et la classification des ressources requises.
- 56** Que la méthode de rémunération choisie soit horaire, forfaitaire ou autre, les efforts supplémentaires requis en raison d'erreurs ou d'omissions de la part du prestataire de services ne sont pas rémunérés.

## La méthode horaire

- 57** La méthode horaire se traduit par l'établissement des honoraires en fonction du temps de travail du personnel du prestataire de services appelé à travailler à la réalisation du mandat.
- 58** Ce mode de rémunération peut être utilisé pour tout service d'ingénierie.
- 59** Lorsqu'il fait le choix de ce mode de rémunération, l'organisme public peut indiquer une estimation du nombre d'heures nécessaires à la réalisation du mandat ou indiquer un budget d'honoraires estimé ou maximal pour l'ensemble du mandat.
- 60** En fonction des indications de l'organisme public et à la demande de celui-ci, le prestataire de services soumissionnaire propose une liste des classifications et des expériences pour les ressources qu'il juge aptes à exécuter le mandat. Cette liste est sujette à l'approbation de l'organisme public.
- 61** Le cas échéant et s'il le juge à propos, le prestataire de services soumissionnaire fait la démonstration que les qualifications, la classification, le nombre d'heures estimé ou le budget d'honoraires estimé ou maximal prévus par l'organisme public dans les documents d'appel d'offres requièrent un changement. Il revient alors à l'organisme public d'accepter ou non le changement. Le cas échéant, l'organisme public émet un addenda.
- 62** En cours de mandat et selon les modalités indiquées dans les documents d'appel d'offres, le prestataire de services peut proposer un changement de ressource, à condition que

la ressource proposée ait une expérience au moins équivalente à la ressource remplacée. Ce changement doit être autorisé par l'organisme public.

- 63** Le nombre d'heures estimé et le budget d'honoraires estimé ou maximal convenus ne peuvent être attribués à des services autres que ceux prévus au contrat. Toute modification aux services, à l'échéancier ou au programme fonctionnel et technique ayant des répercussions sur les honoraires convenus doit être accessoire et faire l'objet d'un avenant au contrat qui inclut, le cas échéant, la rémunération supplémentaire convenue. Lorsque le prestataire de services est d'avis qu'une telle modification est requise, il en fait la démonstration à l'organisme public. Celui-ci décide alors s'il donne suite ou non à la modification.
- 64** Le prestataire de services avise l'organisme public dès qu'il prévoit un dépassement du nombre d'heures ou du budget d'honoraires convenus, et ce, au plus tard lorsque 70 % des honoraires ont été engagés et selon les modalités indiquées dans les documents d'appel d'offres. Ce pourcentage peut varier, notamment en fonction de l'envergure du mandat.
- 65** En tant qu'employeur, le prestataire de services est tenu de respecter la *Loi sur les normes du travail*. Afin d'être remboursée par l'organisme public, toute heure de travail effectuée en heures supplémentaires ou selon un horaire atypique (soirs, fins de semaine, jours fériés) doit être autorisée par celui-ci, à moins que ces heures n'aient été préalablement prévues au contrat. Les heures ainsi autorisées ne peuvent être requises que dans le cadre du mandat faisant l'objet du contrat de services.
- 66** Le prestataire de services documente quotidiennement les heures consacrées par son personnel à la réalisation du mandat, à la demi-heure près.

## La négociation des honoraires en fonction de l'Étude de l'Institut de la statistique du Québec

- 67** La négociation des honoraires de l'ingénieur ou des ingénieurs, du ou des technicien(s)/technologue(s) et du ou des dessinateur(s) prend appui sur l'Étude sur les honoraires des firmes d'architecture et d'ingénierie au Québec menée par l'Institut de la statistique du Québec (ci-après « Étude »).
- 68** Les fourchettes d'honoraires (ou fourchettes des « taux vendants ») apparaissant à l'Étude comprennent les frais directs et indirects du prestataire de services ainsi que sa marge de profit.
- 69** Selon la Banque de développement du Canada (BDC), les coûts directs peuvent être directement liés à la production d'un bien, à la prestation d'un service ou à un objet de coût, alors que les coûts indirects ne peuvent l'être. Dans le domaine des services et de la construction, les coûts directs comprennent par exemple la main-d'œuvre directe requise pour fournir un service, ainsi que le matériel et l'équipement de location utilisés pour offrir ce service.
- 70** Par exemple, le salaire de l'ingénieur, du technicien et du dessinateur, ainsi que les frais associés à ces personnes (les vacances, les cotisations à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail, le matériel informatique qu'ils utilisent, etc.) sont des frais directs.

- 71** Toujours selon la BDC, les [coûts indirects](#) sont les coûts associés à la mise en marché d'un produit ou d'un service qui ne peuvent être directement liés à la production d'un bien ou à la prestation d'un service.
- 72** Les coûts indirects comprennent, par exemple, les frais d'exploitation (comme les assurances de responsabilité professionnelle) et les frais généraux et administratifs (incluant le salaire et les avantages sociaux de l'équipe administrative).
- 73** Les fourchettes d'honoraires sont mises à jour annuellement par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ).

## Taux patron

- 74** Les fourchettes d'honoraires associées au taux vendant « patron » réfèrent à l'ingénieur en situation de gestion, de coordination et de supervision du mandat. Le nombre d'heures alloué à l'ingénieur rémunéré à ce taux doit être convenu entre l'organisme public et le prestataire de services.

## Les fourchettes d'honoraires

- 75** Les valeurs minimales et maximales des fourchettes servent de référence lorsque des facteurs tels que la complexité du mandat, les responsabilités de la ressource concernée ou le caractère répétitif d'un projet exercent une pression à la hausse ou à la baisse sur les honoraires.

## Les autres domaines d'expertise

- 76** La participation de personnes (personnel du prestataire de services ou consultants) détenant des expertises variées (architecture du paysage, expertise archéologique, etc.) ou dont l'apport est nécessaire à la préparation de livrables ou à l'exercice de certaines responsabilités liées au mandat peut être nécessaire à la bonne conduite du projet. Or, les fourchettes d'honoraires de l'Étude de l'ISQ n'ont pas été élaborées avec l'objectif de brosser un portrait des honoraires facturés au Québec pour les services de ces personnes. Les honoraires versés pour celles-ci doivent donc être négociés sur une autre base, à moins que l'organisme public n'en décide autrement.

## La méthode forfaitaire

- 77** La méthode forfaitaire est l'établissement d'une somme forfaitaire négociée entre l'organisme public et le prestataire de services. Cette somme peut être calculée à partir d'une estimation du nombre d'heures nécessaires à l'accomplissement du mandat, d'un pourcentage du coût des travaux de construction, du budget prévu ou de toute autre unité de référence choisie par l'organisme public. La somme forfaitaire peut aussi être calculée selon plus d'une méthode.
- 78** Lorsque la méthode à forfait est utilisée, le mandat doit être explicite et précis quant aux besoins de l'organisme public, à la portée des services, ainsi qu'à l'échéancier prévu.
- 79** L'organisme public documente et conserve le(s) calcul(s) qui a (ont) servi à établir le forfait.

- 80** Une fois convenu, le montant forfaitaire n'est plus appelé à changer, à moins que les parties s'entendent autrement. Le forfait représente le résultat d'une entente entre l'organisme public et le prestataire de service.
- 81** Si des services non prévus au contrat s'ajoutent en cours de mandat, il convient de renégocier le forfait sous forme d'avenant au contrat. Toutefois, l'ajout de nouveaux services doit demeurer accessoire, et ce, conformément à l'article 17 de la LCOP.
- 82** La méthode à forfait peut s'appliquer à tout service d'ingénierie.

## Autre méthode de rémunération des honoraires

- 83** L'organisme public peut prévoir de rémunérer les services ou une partie des services rendus dans le cadre d'un mandat en appliquant les modalités de la méthode de rémunération à pourcentage décrite dans le Guide des services d'ingénierie – volet bâtiment. Lorsque c'est le cas, il prévoit les adaptations nécessaires dans les documents d'appel d'offres.

## LES SERVICES MDB (BIM)

- 84** L'organisme public peut choisir de recourir à la modélisation des données du bâtiment (MDB ou BIM, pour *Building Information Modeling*). Le BIM est un système de gestion numérique de données permettant de générer une représentation numérique des caractéristiques physiques et fonctionnelles d'une infrastructure (bâtiments, ouvrages d'art et de génie civil) dans un but de visualisation, d'analyse et de validation. Cette modélisation constitue donc une source d'information partagée tout au long du cycle de vie du bâtiment, de la conception à l'exploitation; le BIM est un véritable processus de création, de structuration, d'échange, d'intégration, d'analyse, de gestion, de visualisation et d'exploitation de données. ([Stratégie québécoise en infrastructures publiques](#), p. 24)
- 85** Le recours au BIM implique de nouvelles responsabilités liées à la réalisation du projet. L'organisme public qui souhaite en savoir davantage sur les services BIM et les nouvelles responsabilités peut consulter le site web de l'organisme Building smart International ([buildingsmart.org](http://buildingsmart.org)), celui de son chapitre canadien ([buildingsmartcanada.ca](http://buildingsmartcanada.ca)) ou encore le site du [Groupe BIM du Québec](#). La [Feuille de route gouvernementale pour la modélisation des données des infrastructures](#) renseigne quant à elle sur l'implantation du BIM dans les projets d'infrastructure publique réalisés au Québec.

# DÉPENSES REMBOURSABLES PAR L'ORGANISME PUBLIC

- 86** L'organisme public indique dans ses documents d'appel d'offres les dépenses qu'il s'engage à rembourser et qui découlent de la réalisation du contrat de services. Ces dépenses sont effectuées par le prestataire de services au bénéfice du projet.
- 87** L'organisme public indique dans ses documents d'appel d'offres la façon dont il entend rembourser ces dépenses, par exemple :
- À la pièce, sur présentation des pièces justificatives indiquées au contrat de services;
  - En fonction d'un montant forfaitaire et des modalités de remboursement indiqués au contrat de services.
- 88** La valeur des dépenses peut faire l'objet d'un budget maximal déterminé par l'organisme public ou d'une négociation entre l'organisme public et le prestataire de services. Toutefois, les dépenses encourues en raison des déplacements effectués dans le cadre d'un mandat confié par un organisme public assujetti à la *Directive concernant les frais de déplacement des personnes engagées à honoraires par des organismes publics* ne peuvent faire l'objet d'une négociation.
- 89** Qu'elles soient remboursées à la pièce ou en fonction d'un montant forfaitaire, les dépenses remboursables font l'objet d'une approbation écrite préalable de l'organisme public.
- 90** Les frais directs et indirects imputables au prestataire de services n'ont pas à être remboursés puisqu'ils sont inclus dans les honoraires négociés. Pour plus d'information concernant les frais directs et indirects, voir les paragraphes 69 à 72.
- 91** L'ajout de dépenses remboursables qui n'étaient pas prévisibles avant la signature du contrat de services fait l'objet d'un avenant au contrat.

## Dépenses encourues en raison des déplacements

- 92** Les organismes assujettis à la *Directive concernant les frais de déplacement des personnes engagées à honoraires par des organismes publics* en appliquent les dispositions.

## Embauche de consultants

- 93** Pour être remboursée, l'embauche d'un consultant doit être autorisée par l'organisme public. Des frais administratifs de 10 % s'appliquent. Ces frais couvrent l'embauche du consultant, la gestion du contrat de travail ainsi que sa coordination.

# PAIEMENT

- 94** Le prestataire de services est payé conformément aux dispositions contractuelles, sur présentation d'un relevé d'honoraires et de dépenses indiquant les informations demandées par l'organisme public au contrat de services, en fonction des services rendus et sur approbation écrite de l'organisme public.
- 95** Les ministères et organismes visés par le *Règlement sur le paiement d'intérêts aux fournisseurs du gouvernement* (chapitre C-65.1, r. 8) en appliquent les dispositions.
- 96** Lorsqu'il y a mésentente sur une partie du relevé d'honoraires et de dépenses, l'organisme public paie dans les délais prévus au contrat la partie des services et des dépenses avec laquelle il est en accord et le reste de la facture est payée lorsqu'il y a entente, à moins que les modalités prévues aux documents d'appel d'offres ne le prévoient autrement.

# DIVERS

## Documents à fournir

- 97** Lorsqu'il les a en sa possession, l'organisme public fournit au prestataire de services les documents qui sont nécessaires à l'accomplissement des services prévus au contrat, tels que, à titre non exhaustif, le programme fonctionnel et technique complet et à jour, le certificat de localisation incluant le plan et la description écrite, les exigences techniques en termes de construction, des plans de l'existant et autres données pertinentes sur les bâtiments ou ouvrages existants ayant une incidence sur les travaux à réaliser.

## Propriété de certains documents

- 98** Les documents conçus par le prestataire de services pour l'exécution de l'ouvrage demeurent sa propriété et l'organisme public ne s'en sert pas pour d'autres ouvrages, à moins que le prestataire de services n'ait donné son consentement par écrit et ne soit payé à cette fin conformément aux modalités contractuelles prévues.

## Suspension des services

- 99** À moins qu'il ne soit responsable de la mise en œuvre du projet de construction pour le compte d'un autre organisme public, l'organisme public prévoit dans les documents d'appel d'offres les modalités concernant la suspension des services prévus au contrat de services. Ces modalités peuvent prévoir, entre autres, la transmission de préavis permettant au prestataire de services d'être prévenu d'une telle suspension et le paiement des services rendus et des frais et dépenses engagés.

## Main-d'œuvre ou matériaux fournis

- 100** Si l'organisme public fournit de la main-d'œuvre ou des matériaux à des prix inférieurs aux prix courants, le coût estimé des travaux de construction utilisé, le cas échéant, pour l'établissement du forfait tel que mentionné au paragraphe 77 est celui de tous les matériaux et de la main-d'œuvre nécessaires pour compléter l'ouvrage tel qu'il l'aurait été si tous les matériaux employés et toute la main-d'œuvre avaient été payés au prix du marché au moment où l'ouvrage a été commandé.

# LEXIQUE

- 101** Plusieurs personnes peuvent être appelées à jouer un rôle dans la réalisation d'un contrat de services d'ingénierie. Ces personnes peuvent porter plusieurs titres : directeur de projet, chargé de projet, expert technique, personnel de soutien, personne technique, etc.
- 102** Puisque l'appellation de ces personnes peut varier d'un organisme à un autre en fonction des attributions qui leur sont associées, ou en fonction des caractéristiques propres à chaque projet, le présent guide ne présente pas de définitions qui leur soient communes.
- 103** Ainsi, il appartient à chaque organisme public de bien définir dans ses documents d'appel d'offres les rôles, les attributions et les qualifications requises pour chaque intervenant au projet.

## Définitions

- 104** Dessinateur : personne attitrée à la mise en plans des croquis et concepts préparés par le technicien ou l'ingénieur. Le dessinateur peut aussi fournir de l'assistance lors de la surveillance des travaux.
- 105** Gérant de construction : entreprise qui gère des travaux de construction pour le compte du maître de l'ouvrage (Office québécois de la langue française).
- 106** Ingénieur : toute personne qui est titulaire d'un permis délivré par l'Ordre, qui est inscrite au tableau et qui exerce sa profession dans le secteur privé.
- 107** Ingénieur patron : professionnel désigné par le prestataire de services pour assumer la gérance, la coordination et la supervision du mandat.
- 108** Organisme public : organisme visé à l'article 4 de la LCOP. Aux yeux du prestataire de services, l'organisme public est un client.
- 109** Prestataire de services : entreprise œuvrant dans le domaine de l'ingénierie liée à des travaux de construction, et ce, sous l'une ou l'autre des formes juridiques suivantes : une personne morale de droit privé, une société en nom collectif, en commandite ou en participation, une personne physique qui exploite une entreprise individuelle. Le prestataire de services peut aussi être appelé « firme ».
- 110** Professionnel : personne inscrite au tableau d'un ordre professionnel au sens du Code des professions (RLRQ, C-26) ou ayant une formation sanctionnée par un diplôme universitaire de premier cycle reconnu par le ministère de l'Enseignement supérieur ou l'équivalent.
- 111** Professionnel désigné : professionnel qui assure la coordination et l'intégration des services des professionnels et consultants requis pour la réalisation d'un projet, incluant l'organisation et la direction de réunions de travail ainsi que la préparation et la distribution des comptes-rendus.

- 112** Programme fonctionnel et technique (parfois aussi appelé « programme » ou « programme fonctionnel » ou « PFT ») : document qui présente les besoins fonctionnels et techniques de l'organisme public et qui liste les objectifs, exigences et contraintes du projet nécessaires à sa conception et à sa réalisation. Il s'agit du moyen de communication le plus approprié pour définir les besoins liés à un projet de construction afin de les transmettre au prestataire de services.
- 113** Réunion de chantier : une réunion qui regroupe minimalement l'entrepreneur, les professionnels attitrés au projet et l'organisme public.
- 114** Technicien ou technologue : personnel technique possédant les qualifications requises, selon l'organisme public, afin d'effectuer des activités de conception et de surveillance des travaux sous la supervision d'un ingénieur.

# ANNEXE - EXEMPLES DE SERVICES

**115** Les listes suivantes ne sont pas exhaustives. D'autres services peuvent s'y ajouter en fonction des besoins spécifiques à chaque projet.

## Services consultatifs

- 116** Évaluation du besoin en déboisement pour la réalisation des études géotechniques et pédologiques;
- 117** Déboisement et accès pour la réalisation de sondages en milieux pouvant être isolés;
- 118** Plans identifiant les besoins en acquisition et de servitude;
- 119** Plans identifiant les utilités publiques à déplacer;
- 120** Analyses et études d'assujettissement à la réglementation environnementale en vigueur;
- 121** Coordination du volet environnemental pour les études et les plans et devis;
- 122** Expertise archéologique;
- 123** Plans d'ordonnancement pour voies ferrées;
- 124** Présentation publique aux partenaires;
- 125** Révision ou mise à jour de plans et devis;
- 126** Montage et regroupement des plans et devis non préparés par le prestataire de services responsable de la conception;
- 127** Vérification de la concordance des plans et devis non préparés par le prestataire de services responsable de la conception.

## Études préparatoires

- 128** Étude de bruit;
- 129** Étude de puits d'eau potable;
- 130** Besoin en étude géotechnique, pédologique et reconnaissance des sols;
- 131** Réalisation des sondages et forages pour les études pédologiques et géotechniques et de reconnaissance des sols;
- 132** Caractérisation des eaux des sols contaminés;
- 133** Inspection des structures existantes (inspection et équipement d'inspection);
- 134** Relevés de dommages des structures;

- 135** Rapport d'évaluation de la capacité portante;
- 136** Rapport d'inspection des structures;
- 137** Les relevés, traitement des données et mise en plan de l'existant;
- 138** Relevés d'arpentage;
- 139** Études environnementales;
- 140** Études géotechniques;
- 141** Études géomorphologiques;
- 142** Étude hydrologique et hydraulique des cours d'eau pour les ouvrages d'art (ouverture libre de plus de trois (3) mètres);
- 143** Études de circulation et d'accident;
- 144** Conception et synchronisation des plans de feux de circulation;
- 145** De plus, pour les barrages :
  - Pour les barrages en milieu isolé, construction ou mise à niveau des chemins d'accès;
  - Étude d'évaluation et modélisation de la cavitation hydraulique;
  - Étude de vagues de surface et érosion de berges;
  - Étude de bris de barrage et détermination du niveau des conséquences en cas de rupture;
  - Étude de fiabilité des appareils d'évacuation et mécanique lourde;
  - Étude d'évaluation de la stabilité des barrages.

## Avant-projet préliminaire

- 146** Prise de connaissance des documents transmis par l'organisme public;
- 147** La ou les visites de terrain;
- 148** Les réunions de démarrage, de planification, d'intégration, et toute autre réunion requise par le projet;
- 149** La participation aux consultations des intervenants du milieu à la demande de l'organisme public;
- 150** L'élaboration de l'énoncé sommaire des scénarios et évaluation sommaire des quantités et des coûts;
- 151** L'analyse et la finalisation des scénarios;
- 152** Le rapport final de l'avant-projet préliminaire, contenant l'énoncé de scénarios, les études et les avis techniques, l'analyse comparative des scénarios et l'estimation sommaire des quantités et des coûts des scénarios;
- 153** La préparation et la présentation des plans des différents scénarios d'avant-projet préliminaire (plan d'ensemble);
- 154** L'identification des études et des avis sectoriels nécessaires pour compléter la conception;

**155** De plus, pour les barrages :

- La préparation d'un « Work Breakdown Structure » (WBS) préliminaire du découpage de réalisation;
- L'identification et l'élaboration d'un plan de gestion des risques préliminaire;
- Étude de pré faisabilité.

## Avant-projet définitif

**156** Le rapport explicatif de la conception de la solution technique proposée incluant les variantes étudiées et l'analyse comparative des variantes;

**157** La préparation et la présentation des plans d'avant-projet, incluant le plan de déplacement de tous les services publics aériens et souterrains, l'intégration des nouveaux ouvrages aux ouvrages existants, le phasage détaillé des travaux en fonction des différentes contraintes;

**158** La préparation d'une estimation détaillée des quantités et des coûts de chacun des ouvrages;

**159** La préparation de l'échéancier pour déterminer la durée des travaux en fonction des paramètres indiqués par l'organisme public et prévu au contrat de services du prestataire de services. Cet échéancier inclut notamment les activités ayant une incidence sur la réalisation du projet;

**160** L'élaboration des possibilités de planification des travaux en fonction des différents paramètres à considérer tels que, notamment, le budget de l'organisme, le déplacement de services publics, le respect de la réglementation environnementale, l'obtention des autorisations nécessaires, les acquisitions requises;

**161** L'identification aux fins d'approbation par l'organisme public des besoins en études nécessaires pour compléter la conception;

**162** Les plans des besoins en emprise;

**163** De plus, pour les barrages :

- La mise à jour et le raffinement de la structure de découpage du projet (WBS);
- La préparation d'une étude de faisabilité;
- La mise à jour et le raffinement du plan de gestion des risques.

## Plans et devis préliminaires

**164** La préparation des plans préliminaires de construction de l'ensemble des ouvrages, incluant, sans s'y limiter, les travaux de terrassement, de drainage, de structures et de revêtement de chaussée, d'ouvrages d'art, de système électrotechnique, de phasage, de maintien de circulation et de la signalisation;

**165** La révision, la mise à jour et la finition de façon détaillée de l'ensemble des documents de l'avant-projet définitif;

- 166** La préparation des bordereaux décrivant l'unité de mesure, les quantités prévues et les prix unitaires estimés pour chaque ouvrage, incluant les documents justificatifs permettant à l'organisme public d'apprécier l'estimation détaillée des coûts;
- 167** La préparation des devis qui complètent les plans en fournissant toute l'information d'ordre général et spécifique au contrat;
- 168** La mise à jour de l'estimation des coûts préparée à l'avant-projet définitif;
- 169** La mise à jour de l'échéancier de préparation des plans et devis;
- 170** La vérification de la concordance entre les différents documents, et, lorsque précisé par l'organisme public, la réalisation de l'intégration multidisciplinaire;
- 171** De plus, pour les barrages :
  - L'actualisation de la structure de découpage WBS pour la réalisation des travaux;
  - L'actualisation du plan de gestion des risques.

## Plans et devis définitifs

- 172** La révision des plans et devis techniques;
- 173** Le devis spécial décrivant les clauses spécifiques de nature administrative;
- 174** La revue des aspects géotechniques de la conception;
- 175** La préparation, et, lorsqu'indiqué par l'organisme public, la validation des documents nécessaires au contrat de l'entrepreneur et demandés par l'organisme public;
- 176** La révision de l'échéancier et de l'estimation aux fins d'approbation par l'organisme public.

## Accompagnement durant l'appel d'offres

- 177** Le soutien à l'organisme public pour répondre aux questions des soumissionnaires;
- 178** La préparation des avis et des addendas ainsi que le soutien, lorsque requis, pour l'analyse des soumissions;
- 179** Les études de solutions de rechange et les études d'équivalence durant l'appel d'offres.

## Accompagnement durant les travaux

- 180** La préparation des documents à l'intention du surveillant et de son équipe. Ces documents sont rédigés par le prestataire de services responsable de la conception et portent entre autres sur les éléments particuliers du projet pouvant comporter des risques pendant les travaux de construction;
- 181** La préparation des documents suivants :
  - Plans en version DWG et PDF;
  - Surface en format XML et dessin contenant les lignes 3D des surfaces;

- Exportation en format XML des géométries (plans et profils);
  - Corridors en formats DGN;
  - Gabarit en format ITL;
  - Les sections pour chacun des alignements aux 5, 10 et 20 mètres.
- 182** L'établissement des lignes, niveaux et listes de points pour l'implantation des ouvrages (grade);
- 183** La participation à une réunion de démarrage avec l'équipe de surveillance pour répondre aux questions et fournir des précisions concernant la conception;
- 184** Les précisions et réponses aux questions portant sur la conception;
- 185** Les ajouts ou modifications aux plans et devis originaux qui sont requis en cours de travaux;
- 186** Les visites au chantier dont la fréquence doit être convenue avec le surveillant et approuvée par l'organisme public;
- 187** L'évaluation des modifications à la conception demandées par l'organisme public et la formulation de recommandations;
- 188** La participation, sur invitation de l'organisme public, aux réunions de chantier;
- 189** La prise de connaissance des documents fournis par le surveillant (comptes rendus, avis, rapports techniques, etc.). Le prestataire de services concepteur signifie à l'organisme public qu'il en a pris connaissance et lui transmet ainsi qu'au surveillant ces commentaires;
- 190** Le plan final de conception, qui intègre la conception initiale montrée aux plans émis pour construction et tous les changements ou modifications apportés à cette conception au cours de la construction par le prestataire de services concepteur;
- 191** De plus, pour les barrages, la préparation des documents suivants :
- Plan de surveillance technique;
  - Plan de surveillance environnementale.

## Surveillance durant les travaux

- 192** L'appréciation de l'échéancier des travaux fourni par l'entrepreneur;
- 193** La production et les mises à jour d'un plan de surveillance selon le calendrier des travaux présenté par l'entrepreneur;
- 194** La direction des réunions de chantier, incluant la préparation et la diffusion, après autorisation par l'organisme public, des comptes rendus de réunion;
- 195** La revue des dessins d'atelier et des versions révisées le cas échéant, afin de s'assurer de la conformité de ceux-ci aux plans et devis;
- 196** Pour fins de recommandation à l'organisme public et lorsque requis, la vérification des substituts des matériaux;
- 197** L'éclaircissement ou l'interprétation d'informations sur les plans ou au devis, en collaboration avec l'équipe de conception;

- 198** Les avis à l'entrepreneur sur l'interprétation des plans et devis, en collaboration avec l'équipe de conception;
- 199** Les conseils ou recommandations à l'organisme public, notamment sur les problèmes techniques survenant en cours de construction;
- 200** La préparation et le soutien à l'organisme public pour la négociation des avenants au contrat, si requis;
- 201** La préparation des recommandations de paiement pour approbation et vérification par l'organisme public, incluant la vérification et la compilation des quantités exécutées au chantier;
- 202** L'information à l'organisme public sur la progression des travaux et les défauts ou manquements visibles constatés dans le travail de l'entrepreneur, l'identification des non-conformités relatives à l'exécution et à la performance de l'ouvrage, ainsi que la commande de la reprise des travaux jugés non conformes aux documents contractuels;
- 203** La vérification et la signature de rapport d'avancement des travaux, incluant notamment les suivis et les prévisions budgétaires;
- 204** La préparation, aux fins d'autorisation par l'organisme public, des modifications et des ordres de changement à l'ouvrage, l'estimation de la valeur du changement, l'appréciation de la valeur du prix soumis par l'entrepreneur et des délais que ce dernier prévoit pour la mise en œuvre du changement. Le prestataire de services tient un registre de ces modifications et ordres de changement;
- 205** L'élaboration et le suivi d'une liste de déficiences;
- 206** La correspondance relative aux travaux de construction;
- 207** L'inspection finale des travaux pour déterminer s'ils satisfont aux exigences de l'organisme public prévues aux documents contractuels, en vue de la recommandation de la réception des travaux à l'organisme public;
- 208** Le rapport final de surveillance;
- 209** Le plan final de l'ouvrage tel que construit;
- 210** L'assurance de la qualité de la mise en œuvre de matériaux;
- 211** La préparation de tous les documents finaux exigés par l'organisme public;
- 212** Le transfert des connaissances à l'unité responsable de l'exploitation, à la demande de l'organisme public;

**213** Pour les barrages :

- L'adaptation des plans de surveillance technique et environnementale selon l'échéancier présenté par l'entrepreneur et approuvé initialement par l'organisme public;
- Les stipulations et obligations découlant des certificats d'autorisation environnementaux.

## Autres services

**214** Lorsque nécessaire, l'accompagnement lors de la ou des visite(s) des soumissionnaires;

**215** Coordination des travaux d'utilités publiques;

**216** La coordination générale des travaux et des différents intervenants au projet à titre de *professionnel désigné*;

**217** Les services d'ingénierie des matériaux tels que, à titre d'exemple, les recommandations au concepteur pour le choix des matériaux adaptés au projet, la caractérisation des propriétés mécaniques et de durabilité des matériaux existants;

**218** Les services liés au domaine de la géoscience et de la géotechnique, tels que, à titre d'exemple, l'inspection et l'approbation des fonds et des parois d'excavation;

**219** Les services d'architecture du paysage;

**220** Les services d'expertise archéologique;

**221** Les services en maîtrise d'œuvre, c'est-à-dire, le soutien à l'organisme public pour l'application des obligations en matière de santé et de sécurité au travail;

**222** L'émission des certificats de conformité;

**223** Tout autre service requis dans le cadre du projet.



Secrétariat  
du Conseil du trésor

Québec

