

# V.3. Estimations des coûts





## TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	129
2.	PORTÉE DE LA MISSION.....	131
3.	CONSTATATIONS, RECOMMANDATIONS ET PLANS D'ACTION.....	132
3.1.	Estimations détaillées des coûts réalisées avant le lancement des appels d'offres.....	134
3.2.	Estimations détaillées de contrôle réalisées pendant le lancement des appels d'offres.....	152
3.3.	Analyses comparatives des estimations détaillées des coûts et des estimations détaillées de contrôle avec les soumissions reçues.....	156
3.4.	Publication des estimations dans le système électronique d'appel d'offres.....	169
3.5.	Positionnement de la Direction des travaux publics à l'égard d'une méthodologie d'estimations des coûts.....	171

## LISTE DES SIGLES

DCRT	Division conception et réalisation des travaux	GDD	système de gestion des dossiers décisionnels
DEC	Division de l'estimation des coûts	LCV	<i>Loi sur les cités et villes</i>
DGPRA	Division gestion des projets et relations d'affaires	PTI	programme triennal d'immobilisations
DRM	demande de réalisation de mandat	SDO	Service du développement et des opérations
DTP	Direction des travaux publics	SÉAO	système électronique d'appel d'offres

## V.3. ESTIMATIONS DES COÛTS

### 1. INTRODUCTION

Année après année, la Ville de Montréal (la Ville) procède à des investissements importants dans l'amélioration et la réhabilitation de ses infrastructures routières et souterraines (p. ex. les réseaux d'aqueduc et d'égout). À ce chapitre, les programmes triennaux d'immobilisations (PTI) prévoient des investissements importants de l'ordre de 456 M\$<sup>1</sup> pour 2010, de 721 M\$<sup>2</sup> pour 2011, de 843 M\$<sup>2</sup> pour 2012 et de 812 M\$<sup>2</sup> pour 2013 répartis entre les services centraux et les arrondissements, selon leurs compétences respectives. Comme la Ville n'a pas les ressources et les équipements nécessaires pour la réalisation des travaux prévus, ceux-ci sont généralement confiés à des entrepreneurs externes spécialisés dans le domaine. Pour certains types de travaux (p. ex. les programmes de réfection routière, les conduites d'aqueduc, les pistes cyclables), les unités d'affaires des services centraux et quelques arrondissements mandatent la Direction des travaux publics (DTP) du Service du développement et des opérations (SDO) à titre d'expert-conseil interne dans le domaine de l'ingénierie municipale.

La DTP a en effet pour mission de concevoir, de réaliser et de gérer des travaux d'infrastructures sur le territoire de la Ville. Ses équipes travaillent à concevoir des méthodes qui permettront de réaliser, dans les meilleures conditions et au meilleur coût, la réfection des infrastructures afin d'en prolonger la pérennité et de veiller à la protection et à l'intégralité des propriétés publiques et privées de la Ville.

Au cours de la conception des travaux d'infrastructures, la DTP voit notamment à la préparation des plans et devis et à la prise en charge du processus d'octroi de contrats à des entrepreneurs. Conformément à la *Loi sur les cités et villes* (LCV), ces travaux sont confiés au plus bas soumissionnaire conforme, généralement à la suite d'appels d'offres publics.

---

<sup>1</sup> PTI 2010-2012.

<sup>2</sup> PTI 2011-2013.

Au moment d'analyser les soumissions reçues, la DTP doit avoir en main une estimation détaillée des coûts lui permettant de juger de leur caractère raisonnable. Dans un contexte où les ressources financières sont restreintes par rapport à l'ampleur des besoins en investissements exprimés, la fiabilité des estimations des coûts est essentielle pour fournir aux instances, au moment de l'octroi des contrats, l'assurance que la Ville paie un juste prix pour les travaux demandés. La fiabilité des estimations des coûts est également essentielle pour obtenir, à la fin des travaux, des résultats probants à la suite de la comparaison avec le coût réel.

À l'occasion d'une vérification réalisée en 2006 au sein d'arrondissements de la Ville, nous avons examiné l'estimation des coûts. Une de nos recommandations portait notamment sur la mise en place de mécanismes permettant d'exercer de façon sporadique une surveillance des prix soumis afin d'avoir un degré d'assurance raisonnable qu'ils correspondent bien aux meilleurs prix possibles.

De plus, en 2009, au moment d'une vérification sur la gestion des contrats d'honoraires professionnels, nous avons recommandé à la Direction générale d'évaluer la possibilité de se doter d'une équipe d'experts indépendants spécialisés en estimations des coûts visant à procurer l'assurance de l'obtention des meilleurs prix pour les services demandés. Nous lui avons également recommandé de revoir les façons de faire au regard de l'importance des responsabilités confiées aux firmes externes pour déterminer les tâches qu'il importait de se réapproprier pour assurer la maîtrise d'œuvre.

En 2010, une volonté de l'administration municipale a été signifiée en ce sens. En effet, le conseil municipal a adopté, en avril 2010, un cadre de gouvernance faisant référence, entre autres, à la consolidation de l'expertise municipale interne, notamment en matière d'estimation des coûts, de gestion de projets et de surveillance de chantiers. Il y est également prévu que des estimations de contrôle soient effectuées par des tiers distincts de ceux qui ont préparé les appels d'offres et les estimations détaillées des coûts afin de valider le prix des soumissions reçues au cours du processus d'appel d'offres, et ce, pour tous les projets de travaux publics et pour les projets complexes ou

comportant des risques élevés. Toutefois, d'autres possibilités pourraient également être envisagées tout en assurant cette indépendance.

La DTP œuvre depuis 2010 à mettre en place un nouveau modèle d'affaires prévoyant, entre autres, la création d'une unité indépendante d'estimation des coûts. En attendant le comblement des postes, la DTP a confié, de mars 2010 à août 2011, la préparation des estimations détaillées de contrôle à une firme d'économistes de la construction. Bien que la DTP vive actuellement une grande période de bouleversements de l'organisation du travail, nous croyons que le moment est opportun pour nous de réaliser un mandat de vérification sur ce sujet d'importance en vue d'évaluer la fiabilité des estimations détaillées des coûts produites. Nous croyons non seulement que nos observations et nos recommandations issues du présent rapport contribueront à améliorer le processus d'estimation des coûts de la DTP, mais que d'autres unités d'affaires pourront également s'en inspirer pour améliorer leurs pratiques de gestion.

## **2. PORTÉE DE LA MISSION**

Notre vérification avait pour principal objectif de s'assurer de la fiabilité des estimations détaillées des coûts de projets. À cette fin, nous avons examiné l'établissement des estimations des coûts réalisées par la DTP ainsi que celles réalisées par une firme spécialisée à titre d'estimations détaillées de contrôle. Nous avons aussi comparé ces estimations avec les soumissions reçues ainsi que leur publication dans le système électronique d'appel d'offres (SÉAO). Finalement, nous avons abordé le positionnement de la DTP par rapport à la méthodologie d'estimation des coûts.

Nos travaux de vérification ont été amorcés auprès de la DTP du SDO au printemps 2011 et ils ont porté sur les estimations détaillées des coûts ayant été prises en compte au moment d'appels d'offres publics pour l'octroi de contrats d'exécution de travaux. Nous avons sélectionné 11 dossiers d'appels d'offres publics lancés au cours de l'année 2010 et des deux premiers mois de 2011. Les estimations portaient sur des travaux de trois natures différentes, soit le pavage et les trottoirs, les égouts et les conduites d'eau ainsi que les pistes cyclables. L'ordre de grandeur des contrats

octroyés varie entre 0,3 M\$ et 2,2 M\$. Nos travaux ont également tenu compte des renseignements qui nous ont été transmis ou communiqués jusqu'au 22 août 2011.

Par ailleurs, nous avons réalisé des analyses comparatives entre les estimations détaillées réalisées à l'interne, les estimations détaillées de contrôle et les soumissions reçues. La période couverte pour ces analyses porte sur l'année 2010 et s'étend jusqu'au 22 août 2011.

Nous tenons à préciser que notre vérification n'a pas porté sur les estimations des coûts préparées par la DTP dans le contexte d'octroi de contrats de services professionnels, ni sur les estimations des coûts prises en compte par les arrondissements au moment d'octroi de contrats.

### **3. CONSTATATIONS, RECOMMANDATIONS ET PLANS D'ACTION**

Malgré l'abondance des projets de réfection d'infrastructures qui s'opèrent à la Ville, les unités d'affaires sont restreintes dans leur réalisation en fonction de la limite budgétaire allouée. Ces projets mobilisent un nombre important de ressources du marché tels les entrepreneurs, les fournisseurs, la main-d'œuvre, les matériaux, etc. Il devient donc nécessaire de connaître précisément la nature des travaux à réaliser et d'établir des prix cibles qui permettent de contenir un risque de surenchère au moment de solliciter le marché. Il devient également nécessaire pour la Ville d'utiliser ses ressources de façon optimale pour obtenir le meilleur rendement sur son investissement.

Une estimation détaillée des coûts est grandement utile à la prise de décisions avant le début des travaux par les entrepreneurs. En effet, il est attendu qu'elle permet, dans un premier temps, de rassurer le requérant sur le fait que son projet est toujours réalisable compte tenu du budget prévu. Dans un deuxième temps, elle doit permettre de juger du caractère raisonnable des soumissions reçues à la suite du lancement des appels d'offres publics. Troisièmement, elle doit permettre d'appuyer la recommandation d'octroi de contrat au plus bas soumissionnaire conforme pour la réalisation des travaux.



Étant donné la portée des décisions prises, on comprend l'importance devant être accordée à la fiabilité de ces estimations. Il va sans dire qu'une estimation des coûts non fiable ne favoriserait pas une prise de décisions éclairée. Par exemple, le choix des projets ne permettrait pas d'optimiser la planification des travaux. De plus, au moment de l'analyse des soumissions reçues, des écarts erronés pourraient être constatés, ce qui ne permettrait pas d'appuyer adéquatement la recommandation de l'octroi du contrat. Finalement, la fiabilité des estimations détaillées est également essentielle pour obtenir, à la fin des travaux, des résultats probants à la suite de la comparaison avec le coût réel.

À toutes ces raisons favorisant la fiabilité des estimations des coûts s'ajoute, depuis le 1<sup>er</sup> avril 2011, l'obligation pour la Ville de publier non seulement la liste des contrats supérieurs à 25 000 \$, mais également une estimation de prix pour tous les contrats de 100 000 \$ ou plus sur le site du SÉAO (art. 477.4 et 477.5 de la LCV). La DTP n'échappe pas à ces règles puisque la plupart des mandats qui lui sont confiés comportent des dépenses en capital supérieures à 100 000 \$. Le montant des estimations des coûts publié dans le SÉAO doit être fiable, car il s'agit dorénavant d'une information facilement accessible dans Internet.

En avril 2011, la DTP présentait à la Commission d'examen des contrats son processus d'appel d'offres pour l'exécution de travaux. Ce processus faisait référence à la préparation de deux estimations détaillées des coûts, réalisées à deux moments différents, par deux divisions distinctes et selon des méthodes différentes. La première, produite par la Division conception et réalisation des travaux (DCRT), était désignée comme « *une estimation détaillée du coût des travaux avant de lancer les appels d'offres* ». La deuxième, réalisée depuis mai 2010 sous la responsabilité directe de la directrice de la DTP puis depuis 2011 sous celle de la Division de l'estimation des coûts (DEC), était désignée comme « *une estimation détaillée du coût des travaux pendant la période d'appel d'offres* ». Jusqu'en août 2011, cette deuxième estimation a été réalisée dans le contexte d'une convention de services professionnels conclue avec une firme d'économistes de la construction.

Aux fins de notre rapport de vérification, les estimations des coûts réalisées par la DCRT seront considérées particulièrement comme étant les estimations détaillées des coûts, alors que celles produites par la DEC seront plutôt désignées comme des estimations détaillées de contrôle. En outre, nous désignerons la firme d'économistes de la construction comme étant la firme spécialisée.

Au cours de notre vérification, nous avons voulu nous assurer que les estimations des coûts utilisées par la DTP étaient suffisamment fiables pour favoriser une prise de décisions éclairée de la part de tous les intervenants concernés. Dans un premier temps, nous avons traité des estimations détaillées des coûts réalisées par la DCRT, puisque ce sont celles permettant de s'assurer que les projets sont réalisables à l'intérieur des enveloppes allouées par les requérants et que ce sont les seules à être préparées avant le lancement des appels d'offres. Bien que plusieurs estimations (de classes différentes) soient réalisées pendant la conception d'un projet, notre examen a porté uniquement sur la version définitive des estimations détaillées des coûts. Dans un deuxième temps, nous avons examiné les estimations détaillées de contrôle réalisées par la firme spécialisée, puisque la DTP s'appuie sur celles-ci au moment de recommander l'octroi des contrats aux instances. En troisième partie, nous avons comparé ces estimations détaillées avec les soumissions reçues. Nous avons aussi examiné la publication du montant des estimations des coûts dans le SÉAO. Finalement, nous avons abordé le positionnement de la DTP par rapport à la méthodologie d'estimation des coûts.

Nous tenons à préciser que la formulation des recommandations de ce rapport s'applique au fonctionnement actuel du processus d'estimation des coûts au sein de la DTP. S'il y a lieu, les adaptations nécessaires devront être apportées compte tenu des orientations qui seront privilégiées.

### **3.1. ESTIMATIONS DÉTAILLÉES DES COÛTS RÉALISÉES AVANT LE LANCEMENT DES APPELS D'OFFRES**

La prise de connaissance des travaux à réaliser ainsi que la production d'estimations des coûts s'inscrivent dans un processus de planification des projets. Par conséquent, les unités d'affaires (les requérants) sont responsables de la planification préliminaire

de leurs projets, de l'adoption des budgets nécessaires et de l'obtention des autorisations préalablement au lancement des appels d'offres. Pour ces étapes, elles utilisent, à des fins budgétaires, des estimations des coûts préliminaires. Lorsque leur planification préliminaire est complétée, les unités d'affaires transmettent à la DTP les projets à réaliser pour les phases de conception et de réalisation.

La DCRT prépare alors une « demande de réalisation de mandat » (DRM), sur laquelle figurent des renseignements tels que la nature des travaux à réaliser, le coût préliminaire et l'échéancier. Une fois validée par le requérant, la DRM est signée par les parties, ce qui marque l'acceptation du mandat par chacune d'elles. À partir de ce moment, la DCRT précise la nature des travaux à réaliser, notamment à la suite de la visite des lieux et de la réalisation des études ou des analyses nécessaires. Ces travaux préparatoires permettent la confection des plans et devis ainsi que des documents de soumission en vue d'aller en appel d'offres pour l'octroi de contrats à des entrepreneurs. Pour ce faire, la DCRT dresse notamment la liste des éléments prévus au bordereau de soumission et établit les quantités nécessaires. Une estimation détaillée des coûts est également préparée en vue de s'assurer que les projets sont réalisables avec le budget alloué par les requérants.

Pour la période examinée, les requérants ont confié des mandats à la DCRT où les trois sections suivantes se partagent la charge de travail en fonction de la nature des projets :

- Section aqueduc et égouts;
- Section voirie;
- Section des grands projets.

Des estimations détaillées des coûts y sont systématiquement préparées avant le lancement des appels d'offres. De façon générale, pour la plupart des projets, elles sont réalisées par des ressources internes. Toutefois, en cas de contraintes de capacité, il est à noter que certains mandats sont confiés à des firmes d'ingénierie. Dans ces cas, ce sont ces firmes qui procèdent à l'estimation détaillée des coûts.

Historiquement, les estimations détaillées des coûts étaient utilisées pour analyser les soumissions reçues et recommander l'octroi du contrat au plus bas soumissionnaire conforme. Toutefois, à compter de mars 2010, la DTP a eu recours à une firme spécialisée pour préparer des estimations détaillées de contrôle pendant le lancement des appels d'offres. Selon la directrice de la DTP, les ressources de la DCRT ont été informées, à partir de cette période, du fait que leurs estimations détaillées des coûts ne seraient plus utilisées pour appuyer les recommandations d'octroi de contrats, mais que dorénavant on utiliserait plutôt celles de la firme spécialisée. La directrice maintenait toutefois la nécessité que les ressources de la DCRT continuent de réaliser des estimations détaillées des coûts dans le but de s'assurer que le budget alloué par les requérants soit respecté. Précisons cependant qu'au cours de 2010 quelques estimations détaillées des coûts réalisées par la DCRT ont été utilisées pour appuyer la recommandation des soumissions retenues.

Quel qu'en soit l'objectif, la fiabilité des estimations détaillées des coûts repose sur la combinaison de deux paramètres fondamentaux, soit les quantités établies selon les plans et devis définitifs et les prix unitaires qui y sont liés. À ces paramètres s'ajoute également l'établissement d'une provision pour dépenses contingentes.

Dans les prochaines sections, nous ferons état des principales composantes (quantités, prix et contingences) du processus d'estimation des coûts réalisé par la DCRT et nous évaluerons la rigueur avec laquelle ces données ont été établies. Nous traiterons également de certains contrôles tels que l'approbation, la confidentialité et la sécurité des données entourant les estimations détaillées des coûts.

### **3.1.1. DÉTERMINATION DES QUANTITÉS**

#### **3.1.1.A. Contexte et constatations**

L'estimation détaillée des coûts contient une description des éléments demandés, l'unité de mesure ainsi que les quantités prévues. Ces quantités sont calculées sur la base des plans et devis avant de produire les bordereaux de soumission servant au lancement des appels d'offres. Précisons que ce sont ces mêmes quantités qui sont utilisées pour l'estimation détaillée de contrôle réalisée par la DEC. Considérant que les

soumissionnaires, qui disposent des plans et devis, procèdent à leurs propres calculs pendant la période d'appel d'offres, l'établissement de quantités non suffisamment précises est susceptible d'influer sur les prix unitaires soumis et conséquemment sur le prix total des soumissions. En effet, une surévaluation de certaines quantités pourrait favoriser des prix unitaires plus bas que ceux du marché de la part des soumissionnaires. À l'inverse, une sous-évaluation des quantités pourrait entraîner des prix unitaires soumis plus élevés. Par conséquent, il est important d'établir les quantités prévues avec suffisamment de précision pour minimiser la marge de manœuvre des entrepreneurs.

Bien que nous n'ayons pas réalisé de travaux visant à se prononcer sur la nature des éléments figurant sur les bordereaux de prix, nous nous sommes néanmoins assurés que les quantités prévues dans les estimations détaillées des coûts s'appuyaient sur des documents d'appui (p. ex. des plans du projet signés par un ingénieur) et que les calculs étaient documentés.

Des 11 cas examinés, 7 avaient fait l'objet de plans signés par un ingénieur. Précisons que quatre cas concernaient la reconstruction d'aqueducs et d'égouts, deux cas la reconstruction de pavages et un cas la reconstruction d'un remblai. Nous avons examiné, sur la base de sondages, l'établissement des quantités liées à 54 éléments sur un total de 182 (30 %). En matière de coûts, ces éléments représentaient 54 % des estimations détaillées.

De façon générale, nous avons constaté que les calculs des quantités vérifiées ainsi que leur degré de précision n'avaient pas été documentés, rendant ainsi plus difficile d'en démontrer l'établissement. Aux fins de notre vérification, les chargés de projet rencontrés ont reconstitué les quantités inscrites aux estimations détaillées. Pour 37 éléments des 54 vérifiés (68 %), les quantités s'appuyaient effectivement sur les plans des projets. Par contre, pour les 17 autres éléments des 54 vérifiés (32 %), les quantités mesurées par les chargés de projet présentaient plutôt des écarts avec celles inscrites aux estimations détaillées. Par conséquent, les quantités de 15 éléments, provenant de quatre estimations, avaient été surévaluées, alors que les quantités de 2 éléments, provenant d'une autre estimation, avaient plutôt été sous-évaluées. Pour

chacun de ces éléments, l'écart représentait de 0,43 % à 6,7 % du coût estimé. L'écart total pour les 17 éléments représentait 46 321 \$ ou 1,1 % du coût estimé.

Pour deux autres cas, soit deux projets d'aménagement de pistes cyclables, selon les renseignements obtenus, des plans signés par un ingénieur auraient initialement été produits, mais nous n'en avons pas reçu la preuve au moment de notre vérification. Quoi qu'il en soit, les quantités prévues à l'estimation détaillée des coûts ont été établies sur la base des superficies mesurées pour les rues déterminées par la Direction du transport, qui agissait à titre de requérant. Nous n'avons pu constater la preuve d'une documentation à l'appui de l'établissement de ces quantités.

À la suite de l'octroi de l'un des contrats pour l'aménagement de pistes cyclables, il s'est avéré que certains arrondissements concernés par les travaux n'étaient pas d'accord avec le choix initial des rues proposées par le requérant, sans compter qu'un arrondissement n'avait même aucun intérêt pour le projet. La situation a eu pour effet d'entraîner un changement dans le choix des rues par le requérant. Par conséquent, les quantités initialement prévues à l'estimation détaillée des coûts ne correspondaient pas à un choix définitif de rues. À cet égard, nous sommes d'avis que la fiabilité de l'estimation produite avant le lancement des appels d'offres suscite des questionnements. Nos travaux de vérification nous ont pourtant révélé qu'une DRM avait été signée avant la préparation de l'estimation détaillée. Néanmoins, le refus de certains arrondissements a contraint le requérant à refaire des travaux préparatoires, à préparer de nouveaux plans et devis ainsi qu'à revoir les calculs des quantités. À notre avis, la DTP devrait prendre les moyens nécessaires pour que la DRM reflète avec évidence que le requérant a reçu l'accord des arrondissements concernés au moment de sa signature. À titre d'exemple, cette évidence pourrait prendre la forme d'une case prévue à cet effet dans le formulaire de la DRM.

En ce qui concerne les DRM, nous avons aussi noté 2 autres cas des 11 pour lesquels la DTP n'avait pas obtenu la signature du requérant avant d'entreprendre des travaux préparatoires et de produire les estimations détaillées. Les quantités en question n'ont pas été contestées après l'octroi du contrat et n'ont donc pas dû être calculées de nouveau par la DTP. Cependant, nous sommes d'avis que l'absence d'un mandat signé

par les parties avant le début de la conception expose la DTP à un risque d'allouer des ressources prématurément, voire inutilement.

Pour les deux dernières sélections de notre échantillon, concernant des projets de planage de chaussée, des plans n'ont pas été produits. En effet, c'est à partir du budget alloué par le requérant pour ce type de travaux et d'un coût global historique au mètre carré (m<sup>2</sup>) que la superficie totale a été déterminée. Selon les renseignements obtenus, comme il s'agit de travaux d'infrastructures récurrents, les quantités prévues pour les éléments du bordereau de soumission ont été déterminées à partir des appels d'offres antérieurs. Nous n'avons pu constater l'évidence d'une documentation à l'appui de l'établissement de ces quantités. Par ailleurs, l'application d'une telle méthode pour établir des quantités prévues occasionne un risque qu'elles soient sur ou sous-évaluées, selon la fiabilité du coût global utilisé par rapport au marché. Par conséquent, pour établir des quantités avec plus de précision au moment de préparer les estimations détaillées, nous croyons que des coûts unitaires reflétant le marché doivent être utilisés. Nous aborderons cet aspect dans la section 3.1.2 concernant l'établissement des prix unitaires.

Finalement, au cours de la période d'appel d'offres, des *addenda* sont quelquefois transmis aux preneurs de cahiers de soumissions. Au moment de notre vérification, ces *addenda* étaient produits par la DCRT. Nous avons comparé les quantités figurant sur les soumissions reçues avec celles figurant aux estimations détaillées des coûts pour s'assurer qu'elles avaient été mises à jour. Nous avons constaté des différences, bien que non importantes, dans les quantités de six éléments regroupés dans 2 cas sur les 11. Nos travaux révèlent que des *addenda* ont effectivement été transmis aux preneurs de cahiers de soumissions sans que les estimations détaillées des coûts aient été mises à jour. À notre avis, une telle situation ne permet pas aux ressources de la DCRT de disposer d'une information complète à la fois pour documenter leurs dossiers et aux fins d'utilisation ultérieure.

#### **3.1.1.B. Recommandations**

**Nous recommandons à la Direction des travaux publics de prendre les mesures qui s'imposent pour améliorer la documentation appuyant l'établissement des**

quantités des éléments figurant sur les estimations détaillées ainsi que le degré de précision avec lequel elles sont établies afin de favoriser une plus grande fiabilité des données.

Nous recommandons à la Direction des travaux publics de s'assurer d'obtenir l'autorisation écrite du requérant avant d'amorcer des travaux liés à la conception d'un projet afin d'être en mesure d'allouer efficacement ses ressources. De plus, cette autorisation écrite du requérant devrait permettre de constater avec certitude qu'il a obtenu l'accord des arrondissements concernés pour la réalisation des projets.

Nous recommandons à la Division conception et réalisation des travaux de procéder à la mise à jour des quantités figurant aux estimations détaillées lorsque des *addenda* sont produits pendant le processus d'appel d'offres public afin que les dossiers reflètent une information complète pour référence ultérieure.

#### 3.1.1.C. Plan d'action de l'unité d'affaires concernée

- **DIRECTION DES TRAVAUX PUBLICS**

- 1) « La méthode permettant d'établir les quantités sera précisée et documentée. Le degré de précision sera évalué pour chaque dossier. Ces renseignements seront consignés dans les dossiers. » (**Échéancier prévu : septembre 2012**)
- 2) « Actuellement, la conception réalisée à l'hiver concerne principalement des travaux à réaliser au cours de l'été, ce qui introduit beaucoup de pression et diminue le temps de planification globale des travaux et le découpage des lots.

*De plus, à l'avenir, la planification des travaux du PTI devrait être réalisée beaucoup plus tôt.*

*Concernant l'accord des arrondissements, cela relève de la responsabilité des requérants, et la DTP l'exigera à la signature de la DRM. » (**Échéancier prévu : avril 2012**)*



- **DIVISION CONCEPTION ET RÉALISATION DES TRAVAUX**

« Pendant le processus d'appel d'offres, l'estimation de contrôle permet de détecter toute anomalie qui, le cas échéant, est communiquée à la DCRT, qui émettra les addenda en conséquence. » (*Échéancier prévu : avril 2012*)

### 3.1.2. DÉTERMINATION DES PRIX UNITAIRES

#### 3.1.2.A. Contexte et constatations

L'estimation des prix unitaires doit être établie selon une méthode permettant d'obtenir une information fiable sur le coût le plus probable des travaux prévus. La rigueur dans la détermination des prix unitaires est d'abord nécessaire à des fins de programmation des projets par les requérants. Généralement, elle serait nécessaire non seulement pour sous-tendre l'adjudication d'un contrat, mais également pour susciter un questionnement sur les soumissions reçues lorsque des écarts importants sont constatés, voire remettre en cause lesdites soumissions. Toutefois, compte tenu de l'orientation prise par la directrice de la DTP, les estimations détaillées des coûts ne servent pas à valider le prix des soumissions.

Au cours de notre vérification, nous avons examiné la rigueur de la méthode utilisée à l'interne pour déterminer les prix unitaires ainsi que la documentation les appuyant. Comme les estimations détaillées des coûts sont préparées par la DCRT avant le lancement des appels d'offres sur le marché, ce sont les seules dont les montants peuvent être communiqués aux requérants pour leur permettre de revoir la planification de leurs projets. Selon les renseignements obtenus, la DCRT ne communique pas le montant des estimations détaillées des coûts aux requérants avant le lancement des appels d'offres, et ce, dans le but de préserver la confidentialité des données. Pourtant, il arrive que des écarts importants entre les estimations sommaires préparées par les requérants et les soumissions retenues soient constatés. C'est ainsi que parmi les 11 projets sélectionnés, 4 présentaient des écarts variant de 637 852 \$ à 1 288 601 \$ (22 % à 49 % des estimations sommaires). Considérant que les requérants disposent d'enveloppes budgétaires restreintes par rapport au nombre important de projets à réaliser, il est souhaitable pour eux de connaître, dès que possible, le coût le plus probable d'un projet, et ce, grâce à des estimations détaillées des coûts. Cette

information permettrait aux requérants d'utiliser les sommes devenues disponibles pour amorcer d'autres projets ou d'en retarder certains.

Selon les renseignements obtenus, pour la période visée par notre échantillon, quelques estimations détaillées préparées par la DCRT ont été utilisées au moment d'analyser les soumissions reçues. Cependant, depuis novembre 2010, nous constatons que ces estimations détaillées des coûts ne sont plus citées en référence dans les sommaires décisionnels produits par la DTP en vue de recommander l'octroi de contrats aux instances. En effet, les sommaires décisionnels font plutôt référence, depuis novembre 2010, aux estimations détaillées produites par la firme spécialisée pendant le lancement des appels d'offres, à celles des firmes d'ingénierie externes et, plus récemment, à celles réalisées par les estimateurs de la DEC.

Malgré cette orientation, en ce qui concerne plus particulièrement les estimations détaillées des coûts, les personnes rencontrées nous ont fait part de la méthode utilisée pour la détermination des prix unitaires. Ainsi, dans le cas des éléments récurrents, la détermination des prix unitaires s'appuie sur différentes listes de référence et les prix sont fixés pour une période d'un an. Ces prix unitaires ont été établis, d'une part, à partir de la moyenne pondérée des soumissions antérieures enregistrées dans le système GESPRO<sup>3</sup>. D'autre part, ils ont été révisés par les ingénieurs chefs d'équipe pour refléter la réalité du marché. Ces listes suggèrent des prix unitaires par nature de travaux (p. ex. voirie, éclairage et signalisation ainsi qu'égout et aqueduc), nonobstant la saisonnalité et les conditions variables du marché.

Pour les éléments non récurrents, ceux ne figurant pas dans une liste de prix de référence, les prix unitaires proviennent également de l'application GESPRO et des modifications sont aussi apportées. Lorsque les prix ne sont ni disponibles dans une liste de référence ni dans GESPRO, les ingénieurs responsables tentent d'estimer les prix unitaires par comparaison avec des éléments semblables. Lorsque aucun rapprochement possible ne peut être fait avec les données existantes, ils fixent alors les prix selon leur jugement.

---

<sup>3</sup> GESPRO : Système de gestion de projets. Base de données permettant de compiler les soumissions des trois dernières années.

Pour les projets d'aqueduc et d'égout, l'établissement des prix unitaires provient non seulement de l'application GESPRO, mais prend également en considération l'historique des estimations des coûts produites par la firme spécialisée d'économistes en construction.

Des 11 estimations détaillées faisant l'objet de notre échantillon, 9 ont été réalisées à l'interne. Pour ces dernières, nous avons examiné la rigueur avec laquelle la méthode avait été appliquée ainsi que la documentation à l'appui.

Dans un premier temps, des 196 éléments figurant à ces estimations détaillées des coûts, nous avons constaté que 26 %, soit 52 éléments, provenaient des listes de référence. Nos travaux de vérification ont révélé que l'utilisation des prix unitaires figurant à ces listes de référence laissait place à beaucoup de jugement, puisque dans la majorité des cas ils ont été adaptés par les ingénieurs de projet, et ce, même s'ils ne connaissaient pas les facteurs de variation initialement pris en compte au moment de leur établissement. Par conséquent, pour l'établissement des prix unitaires de ces 52 éléments, les ingénieurs ont effectué des modifications à la hausse ou à la baisse, selon le cas, variant de 1 % à 100 % pour tenir compte des variations du marché et des particularités des projets. À cet égard, nous n'avons trouvé aucune documentation appuyant les modifications apportées. Nous avons aussi constaté que l'existence de ces listes de référence n'était pas connue de tous.

En ce qui concerne les éléments dont les prix unitaires ne figuraient pas sur les listes de référence, soit 74 % des éléments vérifiés, nous avons examiné dans quelle mesure les prix unitaires figurant à l'application GESPRO avaient été utilisés. Sur la base de sondages, nous avons constaté que le prix unitaire de certains éléments figurait effectivement dans l'application GESPRO, mais qu'il avait subi une modification à la hausse ou à la baisse variant de 0 % à 367 %. Nous constatons encore ici des prix établis aléatoirement, sans compter que les modifications de prix peuvent varier d'un ingénieur à l'autre, selon le niveau de risque perçu ou le niveau de connaissance ou d'expérience acquis. Nous n'avons trouvé aucune documentation à l'appui de l'établissement de ces prix unitaires. Pour les autres éléments qui ne figuraient pas

dans GESPRO, nous n'avons également pu relever de documentation à l'appui de leur établissement.

Pour les 2 autres cas des 11 sélectionnés, les estimations détaillées des coûts ont été réalisées par des firmes d'ingénierie externes puisque la conception des projets leur avait été référée. Les chargés de projet de la DCRT n'ont pu nous expliquer la démarche utilisée par ces firmes pour établir les prix unitaires.

Finalement, pour les 11 cas sélectionnés, nous constatons un manque d'uniformité dans les façons de faire ainsi que l'absence d'une documentation suffisante des calculs et hypothèses posés pour établir les prix unitaires des différents éléments figurant aux estimations détaillées des coûts. Puisque diverses modifications sont apportées pour établir le prix le plus probable pour les travaux prévus, nous considérons que la méthode utilisée laisse place à beaucoup de latitude, mais ne démontre pas l'évidence d'une grande rigueur.

À la base, l'utilisation d'une moyenne historique de prix unitaires provenant de soumissions antérieures confond tous les prix et ne distingue ni le degré de complexité ni les conditions particulières qui prévalaient à l'époque des projets pris en considération. Cependant, à partir du moment où des modifications aux prix unitaires sont apportées par plusieurs personnes, selon leur jugement, cette méthode s'éloigne d'une moyenne historique de prix unitaires. Elle se rapproche davantage du juste prix du marché, et ce, même à des fins budgétaires, pourvu que les modifications soient représentatives de ces prix.

En conclusion, nous sommes d'avis que les façons de faire entre les différentes sections (aqueduc et égouts, voirie et grands projets) devraient être uniformisées et que la documentation des prix unitaires devrait être améliorée. À cet égard, une documentation suffisante permettrait non seulement de démontrer le travail effectué à de nouvelles ressources ou à de tierces personnes, mais permettrait également de faciliter l'établissement de prix unitaires pour d'autres estimations détaillées.

### 3.1.2.B. Recommandations

Nous recommandons à la Direction des travaux publics de prendre les mesures qui s'imposent pour :

- uniformiser les façons de faire entre les différentes sections de la Division conception et réalisation des travaux;
- documenter les calculs et les hypothèses posés au moment de la détermination des prix unitaires selon la méthode utilisée;

afin d'être en mesure de démontrer la rigueur et, par voie de conséquence, la fiabilité des estimations détaillées des coûts.

### 3.1.2.C. Plan d'action de l'unité d'affaires concernée

*« Une procédure sera rédigée quant à l'utilisation de la base de données concernant les prix unitaires. Elle sera utilisée par tous les ingénieurs-concepteurs. Ceux-ci documenteront au dossier la façon dont les prix unitaires auront été utilisés de même que les hypothèses de travail les justifiant.*

*L'usage d'un formulaire à cet effet sera analysé. » (Échéancier prévu : septembre 2012)*

## 3.1.3. DÉTERMINATION DE LA PROVISION POUR DÉPENSES CONTINGENTES

### 3.1.3.A. Contexte et constatations

La détermination d'une provision pour dépenses contingentes vise à couvrir le coût de travaux imprévus qui pourraient survenir et être nécessaires pour la réalisation d'un projet. Cet élément, qui s'ajoute aux coûts de l'estimation détaillée des travaux, doit être établi à la suite d'une analyse du risque que des imprévus surviennent au cours de la réalisation des travaux. Au stade de l'estimation détaillée des coûts, plus le degré de précision avec lequel les quantités ont été établies est grand, plus le risque que surviennent des imprévus est bas. Par ailleurs, la provision pour dépenses contingentes doit tendre à être la plus basse possible pour favoriser une gestion plus serrée des coûts.

Nos travaux visaient à s'assurer que l'établissement de la provision pour contingences reposait sur une analyse des risques liés au projet et que des calculs documentés appuyaient cette provision.

Au moment de la réalisation de nos travaux de vérification, les ingénieurs au sein de la DTP nous ont mentionné que la détermination d'une provision pour contingences est établie selon leur jugement et est fonction de nombreux facteurs de risque et de particularités du projet. Ces facteurs de risque sont directement liés à la complexité des travaux à réaliser, à la situation géographique du projet, à la connaissance du milieu ou encore au degré de précision avec lequel les quantités ont été établies.

Pour l'échantillon sélectionné, nous avons constaté que la détermination des provisions pour dépenses contingentes figurant aux estimations variait de 5 % à 14 % du coût prévu des travaux. Il n'existait toutefois aucune documentation à l'appui des critères retenus pour établir cette provision pour dépenses contingentes. De plus, très peu d'explications ont pu nous être fournies pour en justifier l'établissement.

Nos observations portaient sur des estimations détaillées des coûts réalisées avant l'entrée en vigueur, en juillet 2011, d'une première directive produite par la Direction générale intitulée « Gestion des contingences, incidences et déboursés dans tous les contrats ». L'établissement de la provision pour dépenses contingentes par la DTP devrait maintenant respecter cette directive visant à préciser les normes à respecter dans la gestion des contingences, notamment dans les documents d'appels d'offres pour les contrats d'exécution de travaux. Une des rubriques traite plus particulièrement de l'établissement de l'enveloppe de contingences à la suite de :

- la détermination des risques éventuels liés à la réalisation de l'objet du contrat et aux échéanciers;
- la détermination des sommes liées à chacun des risques en fonction de la probabilité d'occurrence des mesures de mitigation possibles, s'il y a lieu, et des conséquences éventuelles en lien avec les échéanciers.

Le total des coûts liés à chacun de ces risques devient l'enveloppe de contingences estimée.

La Direction générale prévoit que tout gestionnaire concerné par cette directive est responsable de l'appliquer, de l'intégrer dans ses activités, d'en assurer le contrôle et d'en rendre compte à sa ligne hiérarchique.

#### **3.1.3.B. Recommandations**

**En vue de favoriser une gestion plus rigoureuse des coûts, nous recommandons à la Direction des travaux publics de prendre les mesures qui s'imposent pour que la détermination de la provision pour dépenses contingentes s'appuie sur une évaluation des risques inhérents au projet.**

**En vue de démontrer la fiabilité des estimations des coûts, nous recommandons à la Direction des travaux publics de consigner au dossier les critères de risque déterminés ainsi que les calculs effectués pour évaluer l'importance de la provision pour dépenses contingentes, et ce, conformément à la directive intitulée « Gestion des contingences, incidences et déboursés dans tous les contrats », entrée en vigueur en juillet 2011.**

#### **3.1.3.C. Plan d'action de l'unité d'affaires concernée**

*« Déjà en place depuis septembre 2011, le calcul des contingences est documenté, entre autres, avec une grille d'analyse de risque. » (Complété)*

#### **3.1.3.D. Commentaires du Vérificateur général**

**Les dossiers examinés portaient sur l'année 2010 et les deux premiers mois de 2011. Ils ne comportaient pas les renseignements en vue d'évaluer les risques inhérents à chacun des projets. Les actions correctives de la DTP feront l'objet d'un suivi comme prévu dans notre processus habituel de vérification.**

### **3.1.4. APPROBATION DES ESTIMATIONS DÉTAILLÉES DES COÛTS ET CONFIDENTIALITÉ DES DONNÉES**

#### **3.1.4.A. Contexte et constatations**

Compte tenu de l'importance des estimations détaillées des coûts dans la prise de décisions, des aspects autres que l'établissement des quantités, des prix et des contingences sont à considérer en vue de fournir un degré d'assurance sur la fiabilité.

D'une part, les estimations détaillées des coûts doivent être approuvées par une personne responsable de manière à attester de la qualité de l'information qui s'y trouve. C'est dans cette perspective que des règles concernant l'approbation doivent être mises en place et suivies pour fournir un degré d'assurance raisonnable sur la fiabilité des estimations détaillées. D'autre part, le montant des estimations détaillées des coûts ou encore de certaines composantes ne doit en aucun cas être divulgué à de futurs soumissionnaires. Il va sans dire que la confidentialité favorise une saine concurrence pour l'obtention des meilleurs prix sur le marché au regard des travaux prévus.

Au moment de notre vérification, les estimations détaillées des coûts préparées par les ingénieurs chargés de projet de chacune des sections concernées (voirie, aqueduc et égouts ainsi que grands projets) étaient remises aux ingénieurs chefs d'équipe responsables.

Au cours de l'année 2010, elles étaient par la suite transmises à l'ingénieur chargé de planification au sein de la DCRT pour le lancement des appels d'offres. En 2011, dans la mise en place de son nouveau modèle d'affaires, la DTP a séparé les tâches de conception de projets de celles liées au processus de lancement des appels d'offres et les a réparties dans deux divisions distinctes. Cette nouvelle structure a fait en sorte que les estimations détaillées des coûts continuaient d'être préparées par chacune des sections de la DCRT. Cependant, elles étaient dorénavant transmises à la Division gestion des projets et relations d'affaires (DGPR), responsable du mécanisme de sollicitation du marché et de la communication avec les soumissionnaires. Précisons que les estimations détaillées des coûts ont été confiées à des ressources restreintes au sein de cette division afin d'en préserver la confidentialité.

Selon les renseignements obtenus, pour la période vérifiée, les estimations détaillées des coûts y étaient conservées sous clé jusqu'à l'ouverture des soumissions. Les estimations sur support électronique étaient également sauvegardées dans un répertoire sécurisé sur le serveur, dont l'accès était restreint aux personnes autorisées. De plus, depuis mai 2011, les estimations détaillées des coûts sont également transmises à la DEC.



En ce qui concerne le processus d'approbation, nous avons constaté que toutes les estimations détaillées préparées par les sections concernées étaient accompagnées d'une note de service démontrant qu'elles avaient été transmises à l'ingénieur chargé de planification en vue du lancement des appels d'offres. Nous avons relevé la preuve que les ingénieurs chefs d'équipe des sections concernées avaient apposé leurs initiales sur cette note de service. Toutefois, nous sommes d'avis que les estimations détaillées des coûts, étant donné les décisions importantes qui en découlent, devraient plutôt être systématiquement approuvées par un gestionnaire responsable (p. ex. le chef de section).

Au sujet de l'aspect de la confidentialité, la DTP a pris des mesures au cours de l'année 2011 pour éliminer les communications entre le personnel technique responsable de la préparation des documents d'appels d'offres (plans et devis, formules de soumission) et les soumissionnaires potentiels. C'est ainsi qu'une séparation des tâches a été rendue possible en créant la DGPR. Elle devenait dorénavant responsable de recevoir les questions des preneurs de cahiers de charges au moyen d'une boîte de courriel, de transmettre ces questions aux concepteurs de projet et de répondre aux soumissionnaires de façon anonyme.

Par contre, au moment de l'établissement des estimations détaillées des coûts, nous avons constaté que des renseignements sensibles (p. ex. les listes de prix de référence, les copies des estimations détaillées) étaient détenus par plusieurs ressources au sein de la DCRT.

En outre, les personnes rencontrées nous ont mentionné que les listes de prix de référence servant à la détermination des prix unitaires circulaient sur support papier. À notre avis, avec une telle façon de faire, les listes peuvent aisément être copiées, égarées, transférées ou manipulées sans égard à leur confidentialité.

De plus, au cours du processus d'appel d'offres, les estimations détaillées des coûts demeurent accessibles dans le système GESPRO par tous les utilisateurs ayant accès aux bordereaux de soumission, bien que cela soit contraire à des consignes internes verbales. Non seulement les estimations détaillées sont disponibles dans le système

GESPRO, mais elles le sont également sur support papier auprès des ingénieurs responsables. Selon les renseignements obtenus, des mesures de sécurité écrites adressées au personnel concerné de la DCRT (p. ex. le déchiquetage, le classement sous clé des estimations par les ingénieurs) étaient inexistantes au moment de notre vérification.

Bien que la DTP ait mis en place une séparation des tâches pour la conception des travaux et la sollicitation du marché, qu'elle ait mis sous clé la version papier des estimations détaillées des coûts et qu'elle ait créé un répertoire sécurisé pour la version électronique, il n'en demeure pas moins que des risques liés à la sécurité des renseignements sont toujours présents. Nous sommes d'avis qu'aussi bien les données servant à l'estimation détaillée des coûts des projets que les estimations elles-mêmes ne doivent pas être aussi aisément accessibles, hormis par le personnel les produisant ou veillant à leur confidentialité. S'il advenait que n'importe lequel de ces renseignements soit communiqué à de futurs soumissionnaires, cela risquerait de compromettre l'indépendance du processus d'estimation des coûts. À cet égard, des directives claires devraient être diffusées à l'intention des ressources concernées.

Finalement, considérant l'orientation de la directrice de la DTP au sujet des estimations détaillées des coûts réalisées par la DCRT, ces estimations sont faites pour s'assurer que les projets sont réalisables à l'intérieur des enveloppes allouées par les requérants. Or, sur la base des dossiers sélectionnés, nous avons précédemment constaté que le montant des estimations détaillées des coûts n'était pas communiqué aux requérants avant le lancement des appels d'offres pour les rassurer sur le coût de leur projet. Selon la gestionnaire responsable de la DGPR, au cours de l'année 2011, des rencontres périodiques ont été réalisées avec les requérants pour les informer de l'évolution de leurs projets. Au cours de ces rencontres, le coût des projets aurait été l'un des points abordés dans les cas où un dépassement de budget était anticipé. Nous croyons qu'une telle pratique doit être privilégiée afin de permettre aux requérants de planifier adéquatement l'utilisation des budgets disponibles. Nous sommes toutefois d'avis que le montant de la dernière version des estimations détaillées devrait être communiqué aux requérants avant le lancement des appels d'offres, mais exclusivement aux personnes autorisées, puisqu'ils sont en fait les clients de la DCRT.

#### 3.1.4.B. Recommandations

Nous recommandons à la Direction des travaux publics de démontrer systématiquement l'évidence de l'approbation écrite des estimations détaillées par un gestionnaire responsable en vue d'attester la fiabilité des données qui serviront à la prise de décisions.

Nous recommandons à la Direction des travaux publics de produire une directive entourant la sécurité des renseignements sensibles liés au processus d'estimation des coûts, qu'ils soient en version numérique ou papier, afin d'en restreindre l'accès aux seuls utilisateurs autorisés et de favoriser l'étanchéité du processus d'estimation des coûts.

Avant de lancer les appels d'offres sur le marché, nous recommandons à la Direction des travaux publics de communiquer aux requérants, exclusivement aux personnes autorisées, le montant de la dernière version des estimations détaillées afin de leur permettre de planifier adéquatement les sommes budgétaires disponibles.

#### 3.1.4.C. Plan d'action de l'unité d'affaires concernée

- 1) « Une procédure sera rédigée concernant les estimations réalisées en phase de conception. Le processus de signature du document y sera décrit et respectera les règles édictées par l'Ordre professionnel des ingénieurs du Québec, en considérant l'usage qui est fait de cette estimation. » (**Échéancier prévu : juin 2012**)
- 2) « Pour faire suite à la directive C-OG-SDO-D-12-001, une procédure est en cours de réalisation depuis février 2012 pour établir les règles de fonctionnement à la DTP. » (**Échéancier prévu : juin 2012**)
- 3) « Les requérants sont tenus au courant des budgets tout au long de leurs projets; des rencontres mensuelles avec tous les requérants sont prévues pour discuter du contenu technique, du budget et de l'échéancier.

*L'estimation à laquelle on fait référence est réalisée quelques jours avant le lancement de l'appel d'offres. La période d'appel d'offres est généralement de 13 jours ouvrables. Donc, pour la planification des requérants, on comprend que ce n'est pas critique d'une façon générale. Compte tenu de la durée de tout le processus entourant un projet, l'attente entre ces deux estimations (l'estimation détaillée et l'estimation de contrôle) est bien courte. Une règle de fonctionnement sera cependant précisée pour transmettre le montant total de l'estimation de contrôle aux requérants. » (Échéancier prévu : juin 2012)*

### **3.2. ESTIMATIONS DÉTAILLÉES DE CONTRÔLE RÉALISÉES PENDANT LE LANCEMENT DES APPELS D'OFFRES**

#### **3.2.A. Contexte et constatations**

En plus de la séparation des tâches que nous avons abordée à la section précédente, la DTP a notamment procédé, dans le contexte de son nouveau modèle d'affaires 2010-2011, à la création de la DEC. Cette division doit assurer la préparation des estimations détaillées de contrôle pour l'ensemble des projets faisant l'objet d'appels d'offres publics par la DTP, et ce, dans les mêmes temps et conditions que les soumissionnaires potentiels. Ces estimations détaillées de contrôle devaient être utilisées aux fins de comparaison avec le prix soumis par le plus bas soumissionnaire conforme.

Au moment de notre vérification, la mise en place de cette division était en cours, et en guise de mesure temporaire la DTP avait recours aux services d'une firme spécialisée. En effet, la DTP a recommandé au comité exécutif, en décembre 2009, l'octroi d'un contrat de services professionnels à une firme spécialisée d'économistes en construction. Ce contrat, d'un montant de 450 000 \$ pour une période n'excédant pas trois ans (2010 à 2012), visait à soumettre des projets d'infrastructures urbaines à une validation des coûts. Au moment de l'octroi de ce contrat par les instances, la DTP indiquait au sommaire décisionnel qu'elle faisait appel à des économistes de la construction, car il s'avérait approprié de s'assurer que les évaluations internes des travaux ainsi que les soumissions reçues soient représentatives des coûts habituels du marché pour ces travaux. Elle indiquait également qu'il s'agissait d'établir le vrai et juste prix et d'utiliser la méthode appropriée pour le connaître, afin de s'assurer de la

pertinence de chaque coût d'une soumission reçue, en fonction des conditions du marché présentes au moment de l'appel d'offres.

Les projets à estimer concernaient, entre autres, les ponts, les tunnels, les aménagements routiers ainsi que les réseaux d'aqueduc et d'égout. Ils pouvaient être récurrents (programmes de réfection routière, de conduites d'aqueduc, de pistes cyclables, etc.) ou uniques et ils comportaient un degré de complexité variable. L'estimation devait se faire de façon détaillée (p. ex. la main-d'œuvre directe et indirecte, les matériaux et équipements, les frais directs et indirects).

Pour les projets récurrents, la firme spécialisée devait procéder à la compilation des différents résultats, à l'aide d'un logiciel conçu par cette dernière, pour constituer, à la fin du contrat, un entrepôt de données pouvant être utilisé par la DTP pour estimer les coûts des futurs projets.

Pour chacun des projets soumis, la firme spécialisée devait faire son estimation des coûts, sur la base des plans et devis préparés par la Ville, et ce, pendant que les appels d'offres étaient sur le marché. Cette estimation devait donc représenter le juste prix d'un projet donné, en fonction des conditions du marché, et ce, selon les mêmes contraintes et conditions que les soumissionnaires.

Dans son offre de service, la firme spécialisée mentionnait que la méthodologie utilisée repose sur des bonnes pratiques reconnues internationalement. Les grandes étapes consistent d'abord à analyser les documents de soumission, à visiter le site des travaux, à confirmer les quantités prévues au bordereau de soumission, à établir les caractéristiques particulières au projet, à valider la période et le temps d'exécution des travaux, à examiner les exigences du maintien de la circulation, à évaluer et à comparer des prix de fournisseurs ou de sous-traitants particuliers à l'estimation.

Pour établir les prix, la méthodologie consiste à fractionner chacun des éléments du bordereau de soumission en livrables quotidiens et à estimer les efforts nécessaires en matière d'équipements, de main-d'œuvre et de matériaux selon le caractère géographique des lieux, des sols, des obstacles ou autres contraintes ou conditions

influant sur les ouvrages à réaliser. Elle prévoit également la collecte de renseignements sur le marché concernant les éléments qui suivent :

- Matériaux : les prix proposés par plusieurs fournisseurs selon les prix du marché (sans escompte) au moment de la soumission;
- Main-d'œuvre : les taux de main-d'œuvre directe selon la convention collective en vigueur au moment de la soumission;
- Équipements : les taux de transport en vrac selon le recueil des tarifs du ministère des Transports du Québec et les taux de location de la machinerie lourde du gouvernement du Québec.

Finalement, à ces frais directs sont ajoutés des frais de gestion et d'administration, un taux de profit, etc.

De mars 2010 à juillet 2011 (17 mois), la DTP a confié à la firme spécialisée presque la totalité des projets devant faire l'objet d'appels d'offres publics. Par la suite, en août 2011, la DTP n'a pu confier que quelques projets à la firme spécialisée, en raison de l'épuisement des crédits budgétaires prévus au contrat. Quelques estimations détaillées de contrôle ont été demandées à des estimateurs nouvellement engagés au sein de la DEC. Pour les quelques autres projets, la conception, y compris la préparation des estimations détaillées, a été confiée à des firmes d'ingénierie externes, et des estimations détaillées de contrôle n'ont pas été demandées.

En ce qui concerne plus particulièrement la période au cours de laquelle la DTP a eu recours à la firme spécialisée, c'est la DGPRa qui recevait les estimations détaillées de contrôle demandées jusqu'à ce que la DEC prenne la relève en 2011. Comme convenu, la firme spécialisée devait remplir le bordereau de soumission, au même titre que les autres soumissionnaires. Ces estimations reposaient, d'une part, sur les quantités établies par la DCRT au moment de la préparation des documents d'appels d'offres et, d'autre part, sur des prix unitaires établis selon la méthodologie proposée par la firme spécialisée. Pour les dossiers de notre échantillon, nous avons obtenu les copies électroniques des estimations détaillées de contrôle provenant de la firme spécialisée, accompagnées d'une note démontrant qu'elles avaient effectivement été transmises à la DGPRa, et ce, avant la fin de la période d'appel d'offres.

Nous avons cependant constaté que des rapports appuyant les estimations détaillées de contrôle produites par la firme spécialisée n'ont pas été reçus pour tous les projets soumis. En effet, la firme spécialisée aurait produit, à la demande de la DEC, une vingtaine de rapports détaillés sur un total de 94 dossiers (21 %). Selon les renseignements obtenus, la DTP n'a pas demandé l'ensemble des rapports détaillés, car elle préférerait consacrer les sommes prévues au contrat pour la production d'estimations détaillées de contrôle. Par contre, en ce qui concerne les rapports détaillés reçus, ils n'avaient pas été analysés au moment de notre vérification, en tout ou en partie, par un représentant de la DEC et leur contenu encore moins communiqué à la DCRT. Précisons que les quelques rapports transmis par la firme spécialisée comprenaient non seulement les bordereaux de prix transmis soit à la DGPR, soit à la DEC, mais également le détail des articles du bordereau, tenant compte des efforts estimés et des prix unitaires utilisés, la comparaison des quantités prévues au bordereau par rapport aux quantités estimées ainsi que des recommandations pour les projets soumis.

Considérant que les estimations de la firme spécialisée devaient permettre de valider les soumissions reçues et qu'elles figuraient dans les sommaires décisionnels liés à l'octroi de contrats par les instances, nous sommes d'avis que ces rapports détaillés auraient été utiles pour étayer les renseignements fournis. Par conséquent, la DTP ne disposait pas, au moment de recommander l'octroi des contrats, d'une documentation suffisante, et ce, pour tous les projets, pour justifier les prix estimés et répondre à toute question sur ce sujet.

De plus, comme la DTP indiquait uniquement le montant de l'estimation détaillée de la firme spécialisée en guise de référence dans ses sommaires décisionnels produits à partir de novembre 2010, c'est cette estimation qui devait alors être publiée dans le SÉAO pour se conformer à la loi. De ce fait, le manque de documentation justifiant ces estimations est contraire à la directive intitulée « Publication des contrats », émise par le directeur général en avril 2011. En effet, celle-ci précise qu'une documentation justifiant les estimations de quantités et le prix estimé du contrat doit être préparée. Dans un contexte où la DTP accorde un niveau de confiance à des estimations détaillées de contrôle provenant de firmes spécialisées, nous sommes d'avis qu'elle doit

absolument s'assurer d'obtenir des rapports détaillés pour chacun des projets en vue d'être en mesure d'appuyer les données susceptibles d'être mises en question.

### **3.2.B. Recommandations**

Lorsque des estimations détaillées de contrôle sont produites par une firme spécialisée, nous recommandons à la Direction des travaux publics d'obtenir les rapports détaillés afin d'être en mesure d'appuyer les renseignements fournis dans les sommaires décisionnels, ou encore dans le système électronique d'appel d'offres lorsque demandé conformément à la directive sur la publication des contrats.

### **3.2.C. Plan d'action de l'unité d'affaires concernée**

*« Depuis que la DEC a été mise en place, les experts suivent tous les mandats exécutés par la firme et s'assurent d'obtenir tous les renseignements requis. L'analyse des projets est faite par les experts de la DEC avec l'appui de la firme si nécessaire.*

*Cette clarification avec la firme choisie a été faite au cours de la réunion de démarrage de la nouvelle entente-cadre au début de février 2012 et est en vigueur. » (Échéancier prévu : mars 2012)*

## **3.3. ANALYSES COMPARATIVES DES ESTIMATIONS DÉTAILLÉES DES COÛTS ET DES ESTIMATIONS DÉTAILLÉES DE CONTRÔLE AVEC LES SOUMISSIONS REÇUES**

### **3.3.A. Contexte et constatations**

Après l'ouverture des soumissions, la DGPRP procède à la vérification de leur conformité administrative et indique le plus bas soumissionnaire conforme. Les soumissions reçues et l'estimation détaillée de contrôle sont par la suite transférées à la DCRT pour la préparation du sommaire décisionnel lié à l'octroi du contrat.

Nous avons mentionné précédemment que les estimations détaillées de contrôle devaient être une référence fiable pour juger du caractère raisonnable des soumissions reçues. Des estimations des coûts fiables devraient donc représenter le marché. Dans le cas contraire, des mécanismes devraient permettre de reconnaître les écarts et de



fournir des explications probantes pour rassurer les instances au moment de l'octroi d'un contrat. Advenant que des écarts importants demeurent inexpliqués ou inacceptables, la situation devrait aussi être divulguée aux instances pour faciliter la prise de décisions.

Au cours de nos travaux de vérification, nous avons voulu évaluer la fiabilité des estimations détaillées utilisées pour juger du caractère raisonnable des soumissions reçues. Pour ce faire, nous avons jugé pertinent de retenir les estimations détaillées des coûts réalisées par la DCRT pour confirmer ou infirmer la justesse des estimations détaillées de contrôle. Une telle décision s'explique par le fait que les estimations détaillées des coûts étaient utilisées pour valider les soumissions reçues, avant que des estimations détaillées de contrôle soient préparées par la firme spécialisée.

Aux fins de notre analyse, nous avons comparé aussi bien le montant des estimations détaillées de contrôle que celui des estimations détaillées des coûts réalisées à l'interne (par la DCRT) par rapport à la plus basse soumission retenue puisqu'elle est recommandée aux instances au moment de l'octroi du contrat.

Pour l'année 2010, nous constatons que la presque totalité des estimations détaillées était supérieure aux plus basses soumissions retenues, et ce, tant pour celles réalisées à l'interne (33/36, soit 92 % des cas) que pour celles réalisées par la firme spécialisée (33/35, soit 94 % des cas) (voir le tableau 1).

Pour 2011 (1<sup>er</sup> janvier au 22 août 2011), nous constatons également que la majorité des estimations détaillées était supérieure aux plus basses soumissions retenues, mais dans une moindre proportion qu'en 2010. En effet, pour ce qui est des estimations détaillées réalisées à l'interne, nous avons observé une proportion de 87 % des cas (48/55), alors que pour les estimations détaillées de contrôle, cette proportion était de 84 % des cas (41/49) (voir le tableau 1).

**Tableau 1 – Comparaison des estimations détaillées par rapport à la soumission retenue – répartition des dossiers**

Estimations réalisées par rapport à la plus basse soumission retenue	Appels d'offres publics – 2010				Appels d'offres publics – 2011 (1 <sup>er</sup> janvier au 22 août)					
	Estimations détaillées		Estimations détaillées de contrôle		Estimations détaillées		Estimations détaillées de contrôle			
	DCRT		Firme spécialisée		DCRT		Firme spécialisée		DEC	
	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%
Sous-évaluation	3	8 %	2	6 %	7	13 %	8	16 %	2	67 %
Surévaluation	33	92 %	33	94 %	48	87 %	41	84 %	1	33 %
<b>Total des dossiers</b>	<b>36*</b>		<b>35</b>		<b>55<sup>#</sup></b>		<b>49</b>		<b>3</b>	

\* Des 36 appels d'offres publics, un dossier a été estimé par une firme d'ingénierie, alors qu'un autre dossier n'a pas été transmis à la firme spécialisée (travaux liés à l'éclairage de façades de bâtiments).

# Des 55 appels d'offres publics, trois dossiers ont été estimés par des firmes d'ingénierie et n'ont pas fait l'objet d'estimations détaillées de contrôle.

Une situation selon laquelle les soumissions reçues sont plus basses que les estimations est certes avantageuse financièrement pour le donneur d'ouvrage, cependant ce dernier doit s'assurer que les travaux seront réalisés tels qu'ils ont été prévus. Bien que la majorité des dossiers ait été dans cette situation pour 2010 et 2011, il n'en demeure pas moins que, pour les autres appels d'offres, les soumissions reçues étaient plus élevées que les estimations détaillées de contrôle. En accordant un contrat dans un tel contexte, le donneur d'ouvrage assume le risque de payer plus cher qu'il ne le devrait en réalité. Pour atténuer les conséquences de ces deux types de risque, il est souhaitable que des mesures appropriées soient prises par la Ville. À titre d'exemple, ces mesures pourraient ultimement comprendre le rejet des soumissions reçues à la suite d'un appel d'offres ou encore le redoublement des efforts de surveillance des travaux. Il va sans dire que l'importance des écarts en cause, de même que leur fréquence, orientera les actions à mettre de l'avant.

Sur cette base, nous avons examiné l'importance des écarts (en valeur relative absolue) entre les estimations détaillées et la plus basse soumission, et ce, pour l'ensemble des appels d'offres publics de 2010 et 2011 (jusqu'au 22 août 2011). Aux fins de notre analyse, nous avons retenu le seuil acceptable de 10 %, énoncé par la Direction du greffe en janvier 2011 dans le guide portant sur le contenu et la présentation des dossiers décisionnels soumis aux instances. Précisons qu'un seuil de

10 % est également pris en compte dans les procédures du ministère des Transports du Québec lorsque les soumissions reçues sont plus élevées que les estimations.

Par conséquent, parmi les contrats octroyés en 2010, nous constatons, dans 78 % des cas (28/36), que l'écart entre l'estimation détaillée des coûts réalisée à l'interne et la plus basse soumission était supérieur à 10 %. Cette proportion est légèrement supérieure dans le cas des estimations détaillées de contrôle, soit 86 % (30/35) (voir le tableau 2).

En ce qui concerne l'année 2011, nous constatons que la proportion des écarts supérieurs à 10 % se maintient dans le cas des estimations détaillées des coûts réalisées à l'interne, avec 78 % des cas (43/55). Par contre, pour les estimations détaillées de contrôle, nous constatons une amélioration de la situation, avec 62 % des cas (30/49) (voir le tableau 2).

**Tableau 2 – Répartition des dossiers en fonction des écarts constatés entre les estimations détaillées et la soumission retenue**

Pourcentage d'écart constaté	Appels d'offres publics – 2010						Appels d'offres publics – 2011								
	Estimations détaillées			Estimations détaillées de contrôle			Estimations détaillées			Estimations détaillées de contrôle					
	DCRT			Firme spécialisée			DCRT			Firme spécialisée			DEC		
	N <sup>bre</sup>	Cumulatif		N <sup>bre</sup>	Cumulatif		N <sup>bre</sup>	Cumulatif		N <sup>bre</sup>	Cumulatif		N <sup>bre</sup>	Cumulatif	
N <sup>bre</sup>		%	N <sup>bre</sup>		%	N <sup>bre</sup>		%	N <sup>bre</sup>		%	N <sup>bre</sup>		%	N <sup>bre</sup>
0 % à 10 %	8	8	22 %	5	5	14 %	12	12	22 %	19	19	38 %	3	3	100 %
11 % à 20 %	3	11	31 %	6	11	31 %	12	24	43 %	14	33	67 %	0	3	100 %
21 % à 30 %	0	11	31 %	4	15	43 %	6	30	54 %	4	37	75 %	0	3	100 %
31 % à 40 %	3	14	39 %	6	21	60 %	6	36	65 %	10	47	95 %	0	3	100 %
41 % à 50 %	3	17	47 %	3	24	69 %	7	43	78 %	2	49	100 %	0	3	100 %
51 % à 60 %	6	23	64 %	1	25	71 %	7	50	90 %	0	49	100 %	0	3	100 %
61 % et +	13	36	100 %	10	35	100 %	5	55	100 %	0	49	100 %	0	3	100 %
<b>Total des dossiers</b>	<b>36*</b>			<b>35</b>			<b>55<sup>#</sup></b>			<b>49</b>			<b>3</b>		

\* Des 36 appels d'offres publics, un dossier a été estimé par une firme d'ingénierie, alors qu'un autre dossier n'a pas été transmis à la firme spécialisée (travaux liés à l'éclairage de façades de bâtiments).

# Des 55 appels d'offres publics, trois dossiers ont été estimés par des firmes d'ingénierie et n'ont pas fait l'objet d'estimations détaillées de contrôle.

Quelle que soit la source de l'estimation détaillée, les résultats démontrent que la majorité des dossiers présentent un écart supérieur à 10 % avec la plus basse

soumission. Selon l'avis d'experts dans le domaine de l'économie de la construction, une comparaison de l'estimation détaillée avec la plus basse soumission est certes un guide, mais il faut prendre en considération que l'entrepreneur présentant la plus basse soumission peut avoir tenu compte de facteurs personnels et circonstanciels qui n'ont pu être considérés dans l'estimation détaillée. Considérant de tels résultats, nous avons poussé la comparaison des estimations détaillées des coûts et des estimations détaillées de contrôle non seulement avec la plus basse soumission retenue, mais également avec la moyenne des soumissions. De l'avis d'experts, cette moyenne des soumissions représente davantage le prix du marché.

**Tableau 3 – Répartition des dossiers en fonction des écarts constatés entre les estimations détaillées et la moyenne des soumissions reçues**

Pourcentage d'écart constaté	Appels d'offres publics – 2010						Appels d'offres publics – 2011								
	Estimations détaillées			Estimations détaillées de contrôle			Estimations détaillées			Estimations détaillées de contrôle					
	DCRT			Firme spécialisée			DCRT			Firme spécialisée			DEC		
	N <sup>bre</sup>	Cumulatif		N <sup>bre</sup>	Cumulatif		N <sup>bre</sup>	Cumulatif		N <sup>bre</sup>	Cumulatif		N <sup>bre</sup>	Cumulatif	
N <sup>bre</sup>		%	N <sup>bre</sup>		%	N <sup>bre</sup>		%	N <sup>bre</sup>		%	N <sup>bre</sup>		%	
0 % à 10 %	7	7	20 %	11	11	33 %	23	23	45 %	24	24	51 %	3	3	100 %
11 % à 20 %	8	15	44 %	8	19	57 %	5	28	54 %	17	41	87 %	0	3	100 %
21 % à 30 %	4	19	55 %	5	24	72 %	7	35	68 %	4	45	95 %	0	3	100 %
31 % à 40 %	4	23	67 %	2	26	78 %	11	46	90 %	1	46	97 %	0	3	100 %
41 % à 50 %	2	25	73 %	2	28	84 %	2	48	94 %	1	47	100 %	0	3	100 %
51 % à 60 %	3	28	82 %	1	29	87 %	1	49	96 %	0	47	100 %	0	3	100 %
61 % et +	6	34	100 %	4	33	100 %	2	51	100 %	0	47	100 %	0	3	100 %
Moyenne non disponible	2	36		2	35		4	55		2	49		0	3	
<b>Total des dossiers</b>	<b>36*</b>			<b>35</b>			<b>55#</b>			<b>49</b>			<b>3</b>		

\* Des 36 appels d'offres publics, un dossier a été estimé par une firme d'ingénierie, alors qu'un autre dossier n'a pas été transmis à la firme spécialisée (travaux liés à l'éclairage de façades de bâtiments).

# Des 55 appels d'offres publics, trois dossiers ont été estimés par des firmes d'ingénierie et n'ont pas fait l'objet d'estimations détaillées de contrôle.

Parmi les contrats octroyés en 2010, nous constatons, dans 80 % des cas (27/34), que l'écart entre l'estimation détaillée des coûts réalisée à l'interne et la moyenne des soumissions était supérieur à 10 %. Cette proportion baisse à 67 % (22/33) dans le cas des estimations détaillées de contrôle.

En ce qui concerne l'année 2011, nous constatons que la proportion des écarts supérieurs à 10 % s'est améliorée dans les deux cas. Ainsi, pour les estimations

détaillées des coûts réalisées à l'interne, la proportion est de 55 % (28/51 cas), alors qu'elle est de 49 % (23/47 cas) pour les estimations détaillées de contrôle.

Considérant les écarts constatés entre, d'une part, les estimations détaillées et, d'autre part, la plus basse soumission ou la moyenne des soumissions, nous avons évalué dans quelle mesure une analyse avait été réalisée et avait permis de fournir des explications utiles à la prise de décisions par les instances.

C'est donc à partir de notre sélection de 11 dossiers que nous avons examiné le processus d'analyse des écarts. En ce qui concerne les neuf estimations réalisées à l'interne (DCRT), nous n'avons pas trouvé l'évidence qu'une analyse comparative entre les soumissions reçues et l'estimation détaillée des coûts a été réalisée. En effet, les personnes rencontrées nous ont révélé que, au cours de l'année 2010, une analyse comparative était effectuée uniquement lorsque le plus bas prix soumis était supérieur d'au moins 15 % à l'estimation détaillée. Par contre, lorsque les prix soumis s'avéraient inférieurs aux estimations détaillées, le degré de confort était suffisant pour ne pas avoir à procéder à une analyse comparative. Pour sa part, la directrice de la DTP explique cette situation par le fait qu'une orientation avait été donnée au cours de 2010 à l'effet de ne plus s'appuyer sur ces estimations détaillées des coûts pour recommander les contrats.

Dans le cas des deux dossiers confiés à des firmes externes d'ingénierie, nous avons relevé un rapport d'analyse comparative détaillée conformément aux exigences de la DTP dans les contrats de services professionnels. Dans les deux cas, la firme expliquait les principaux écarts constatés et recommandait l'octroi du contrat au plus bas soumissionnaire. L'analyse s'appuyait, dans un cas, sur la comparaison des soumissions reçues par rapport à l'estimation détaillée des coûts, alors que, dans l'autre cas, elle s'appuyait sur la comparaison entre la plus basse soumission et l'estimation détaillée des coûts.

Finalement, toujours pour les dossiers sélectionnés, en ce qui concerne plus particulièrement les estimations réalisées par la firme spécialisée, nous avons constaté que les écarts supérieurs à 10 % avec la plus basse soumission n'ont également pas

fait l'objet d'une analyse documentée par un représentant de la DEC. Pour sa part, l'ingénieur chargé de projet à la DCRT était en mesure de constater les écarts, mais ne pouvait fournir d'explications suffisantes, car ces estimations reposaient sur une méthodologie qu'il ne possédait pas concernant l'établissement des prix unitaires, d'autant plus qu'il ne recevait pas de rapport détaillé pour appuyer les données fournies.

À la suite de l'analyse des soumissions reçues, la DTP a justifié son choix dans les sommaires décisionnels préparés à cet effet. Ces derniers présentaient à quelques reprises, jusqu'en octobre 2010, les montants de l'estimation détaillée des coûts réalisée à l'interne ainsi que de celle de la firme spécialisée par rapport à la plus basse soumission. À partir de novembre 2010, seul le montant de l'estimation de la firme spécialisée a été présenté par rapport à la plus basse soumission.

Lorsque l'estimation détaillée de contrôle était supérieure à la plus basse soumission, la DTP indiquait aux sommaires décisionnels que l'écart était favorable à la Ville et recommandait donc l'octroi des contrats aux prix soumis.

Toutefois, lorsque l'estimation détaillée de contrôle était inférieure à la plus basse soumission, la DTP indiquait le commentaire suivant : « *Après vérification auprès de [la firme spécialisée] en ce qui a trait aux prix unitaires utilisés pour établir l'estimation, [cette firme] nous confirme que les prix estimés sont justes et représentent fidèlement la réalité du marché. Nous pouvons donc, dans ce contexte, conclure que l'écart entre le coût de l'adjudicataire et le montant de l'estimation détaillée de [la firme spécialisée] est acceptable.* »

En conclusion, pour les dossiers examinés, nous sommes d'avis que des explications rigoureuses sur les principaux écarts n'ont pas été fournies dans les sommaires décisionnels. Une telle situation ne nous permet pas de nous prononcer, hors de tout doute, sur la fiabilité des estimations détaillées de contrôle pour juger du caractère raisonnable des soumissions reçues.

Comme la plupart des dossiers de notre échantillon portaient sur des appels d'offres lancés en 2010 et ayant fait l'objet d'octroi de contrats au cours de la même année, nous avons pris en considération, pour notre rapport de vérification, les lignes directrices subséquemment émises par la Direction du greffe. C'est ainsi qu'en mars 2011, l'importance du seuil à partir duquel les écarts entre les estimations détaillées et les plus basses soumissions devaient être analysés a été précisée dans un guide portant sur le contenu et la présentation des dossiers décisionnels. Ce guide prévoit notamment que les unités d'affaires doivent présenter et « *expliquer rigoureusement tout écart de plus de 10 % entre la soumission de l'adjudicataire et la dernière estimation réalisée* ». Il donne également des lignes directrices aux unités d'affaires concernant les renseignements qui doivent être présentés dans les dossiers décisionnels :

- Le montant de chacune des soumissions reçues;
- La dernière estimation réalisée;
- Le coût moyen des soumissions reçues;
- L'écart entre la soumission moyenne et la plus basse (en pourcentage);
- L'écart entre la plus haute soumission et la plus basse (en dollars et en pourcentage);
- L'écart entre la plus basse soumission conforme et la dernière estimation (en dollars et en pourcentage);
- L'écart entre la deuxième plus basse soumission conforme et la plus basse (en dollars et en pourcentage).

De plus, les unités d'affaires y sont invitées à mentionner, dans leurs sommaires décisionnels, tout risque lié soit à l'octroi, soit à la réalisation des travaux prévus au contrat ainsi que les mesures prévues pour les atténuer ou les contrer. Les renseignements peuvent être indiqués dans une note confidentielle lorsque le dossier relève du comité exécutif ou dans une fiche complémentaire si le dossier relève de la compétence d'un conseil.

Considérant que ces nouvelles lignes directrices entraient en vigueur en mars 2011, et donc après l'octroi des contrats visés par notre échantillon, nous avons questionné les ingénieurs chargés de projet de la DCRT ainsi qu'un ingénieur de la DEC sur le

processus d'analyse des écarts en place après cette date. Nous avons également examiné la nature des renseignements fournis dans les sommaires décisionnels liés à l'octroi des contrats après mars 2011.

Selon les renseignements obtenus auprès de la DCRT, l'analyse des soumissions reçues consiste à comparer le total de chacune des soumissions, le total de l'estimation détaillée des coûts et le total de l'estimation détaillée de contrôle. En présence d'écarts importants, une comparaison plus détaillée est effectuée pour déceler des irrégularités quant aux prix unitaires soumissionnés. Bien qu'une telle analyse comparative aille à l'encontre de l'orientation de la directrice, nous n'avons pas été en mesure de corroborer l'évidence du fonctionnement décrit, puisque cette analyse n'était pas documentée.

À notre avis, compte tenu du nombre important de données figurant sur les bordereaux de soumission, un comparatif visuel des soumissions reçues par rapport aux estimations détaillées des coûts et aux estimations détaillées de contrôle s'avère insuffisant. En effet, considérant qu'un seul projet peut comprendre plus de 50 éléments au bordereau de prix, cela multiplié par le nombre de soumissions reçues, l'estimation réalisée à l'interne et celle de la firme spécialisée, l'« analyse visuelle » devient fort laborieuse et son résultat peu probant lorsqu'il s'agit de justifier l'octroi d'un contrat.

Nous avons également questionné, au moment de nos travaux, l'ingénieur en poste au sein de la DEC. Selon les renseignements obtenus, la documentation d'une analyse comparative n'y était pas réalisée.

En ce qui concerne le contenu des sommaires décisionnels, après l'entrée en vigueur des lignes directrices, nous constatons que, de façon générale, ils présentaient les renseignements exigés au regard du montant des soumissions, de l'estimation des coûts et des écarts constatés. Précisons que seul le montant des estimations détaillées de contrôle était fourni à titre de référence et non celui des estimations réalisées à l'interne. C'est donc sur cette base que les instances ont appuyé leurs décisions pour l'octroi des contrats.



Pour les appels d'offres présentant un écart supérieur à 10 % entre l'estimation détaillée de contrôle et la plus basse soumission retenue, nous constatons que des explications d'ordre général ont été données. Par conséquent, les écarts constatés n'ont pas été rigoureusement expliqués comme l'exigent les lignes directrices en la matière. Lorsque l'estimation de la firme spécialisée était supérieure à la plus basse soumission retenue, le libellé standard des explications fournies était :

*« Après vérification auprès de notre firme indépendante d'économistes de la construction [...] en ce qui a trait aux prix unitaires utilisés pour établir l'estimation, celle-ci nous confirme que les prix soumis représentent fidèlement la réalité du marché.*

*Plusieurs facteurs et/ou paramètres peuvent expliquer la différence entre les prix des soumissions soit les escomptes sur achats, la productivité et les coûts de production, les taux horaires des équipements, les taux de transport en vrac, les frais indirects ainsi que les pourcentages de profits et d'administrations [sic] appliqués aux coûts du projet et la stratégie propre à chaque soumissionnaire.*

*Compte tenu de ces énoncés, nous concluons que l'écart entre le coût de l'adjudicataire et le montant de l'estimation détaillée de [la firme spécialisée] est favorable à la Ville. »*

Voici également le libellé standard fourni à titre d'explications lorsque le montant de l'estimation détaillée était inférieur à celui de la plus basse soumission.

*« Après vérification auprès de notre firme indépendante d'économistes de la construction [...], celle-ci nous confirme que leur prix soumis représente actuellement la valeur de référence pour la réalisation de ce projet.*

*Plusieurs facteurs et/ou paramètres peuvent expliquer la différence entre les prix des soumissions soit la productivité et les coûts de production, les taux horaires des équipements, les taux de transport en vrac, les frais indirects ainsi que les pourcentages de profits et d'administrations [sic] appliqués aux coûts du projet et la stratégie propre à chaque soumissionnaire.*

*Les résultats pour la soumission [...] tendent à démontrer une fluctuation à la hausse du marché qui peut être expliquée par plusieurs facteurs intrinsèques au marché durant la période d'appel d'offres. »*

Il est vrai que, sur la base des estimations détaillées de contrôle établies, pour la plupart des appels d'offres lancés depuis mars 2011, la situation a été favorable à la Ville sur le plan financier, car les prix des soumissions y étaient inférieurs. Nous

sommes cependant d'avis que les explications d'écarts fournies auraient quand même dû être plus rigoureuses, faire ressortir davantage les particularités de chacun des dossiers et prendre en considération les renseignements fournis sur la moyenne des soumissions. Par ailleurs, dans un contexte où plusieurs des soumissions retenues étaient plus basses que les estimations détaillées de contrôle, nous croyons que les instances auraient dû être sensibilisées sur les risques que présentait une telle situation sur le plan de la réalisation des travaux prévus au contrat ainsi que sur les mesures que prévoyait la DTP pour les atténuer ou les contrer.

Pour les autres appels d'offres lancés, soit ceux dont les prix des soumissions étaient supérieurs aux estimations détaillées de contrôle et dont l'écart représentait plus de 10 %, nous nous serions attendus à ce que les lignes directrices viennent préciser les actions à entreprendre advenant que les explications d'écarts fournies ne soient pas suffisantes pour justifier l'octroi du contrat; le rejet des soumissions reçues étant ultimement l'une de ces actions. Or, nous n'avons pas trouvé de telles lignes directrices s'appliquant à l'ensemble des contrats octroyés.

À la suite de la création de la Commission permanente sur l'examen des contrats, dont la mission est de s'assurer de la conformité du processus d'appel d'offres, nous avons constaté la diffusion, en août 2011, du *Guide d'information à l'intention des unités administratives*. Ce guide vise notamment à informer les unités d'affaires sur les critères selon lesquels les contrats doivent être transmis à la Commission. L'un de ces critères vise notamment les contrats d'exécution de travaux d'une valeur de plus de 2 M\$ et présentant un écart de plus de 20 % entre l'estimation détaillée interne effectuée pendant le processus d'appel d'offres et la soumission de l'adjudicataire. Le guide prévoit, pour les contrats visés, que les unités d'affaires doivent notamment présenter aux membres de la Commission la méthodologie utilisée pour réaliser les estimations ainsi que les écarts entre l'estimation de référence et le montant proposé par l'adjudicataire. Elles doivent également être en mesure de fournir une explication pour toute anomalie ou particularité. À la suite de l'examen de chacun des dossiers présentés, la Commission émet une conclusion sur la conformité du processus d'appel d'offres. Elle peut également proposer des améliorations au processus par des recommandations particulières. Ces mesures exigent des unités d'affaires qu'une

analyse rigoureuse des principaux écarts soit réalisée en vue de fournir des explications suffisantes et probantes.

À la suite de nos travaux de vérification, nous croyons que les pratiques actuellement en place à la DTP au regard des explications d'écarts ne sont pas suffisantes pour répondre à la rigueur exigée par la Commission permanente sur l'examen des contrats. Par ailleurs, nous estimons que bon nombre des contrats recommandés aux instances par la DTP échappent à ces mesures en raison de leurs montants (inférieurs à 2 M\$). En effet, pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 22 août 2011, 14 contrats sur 55 (25 %) étaient inférieurs à 2 M\$ et présentaient un écart supérieur à 20 %. Nous sommes d'avis que des lignes directrices devraient prévoir les actions à entreprendre pour cette catégorie de contrats advenant que des écarts demeurent inexplicables à la suite de la préparation des sommaires décisionnels.

En conclusion, l'analyse comparative que nous avons réalisée entre les estimations détaillées par rapport aux soumissions reçues ne nous a pas fourni une assurance raisonnable sur la fiabilité des estimations détaillées réalisées, autant celles réalisées par la DCRT que celles de la firme spécialisée. Même si la firme spécialisée affichait de meilleurs résultats pour les huit premiers mois de l'année 2011, il n'en demeure pas moins que la DTP n'a pas su démontrer que ceux-ci étaient nettement plus significatifs que ceux obtenus par la DCRT, et ce, même si les buts et les méthodes d'estimation étaient différents. Considérant que, depuis avril 2011, la DTP doit publier dans le SÉAO le montant de l'estimation des coûts réalisée avant l'ouverture des soumissions et que cette information est susceptible d'être confrontée, non seulement avec le prix des soumissions, mais également avec le montant total des dépenses réelles, il est urgent que la Ville prenne les mesures qui s'imposent pour expliquer rigoureusement les écarts importants. Nous traiterons dans la section 3.5 des démarches qui devront être entreprises pour rendre possible l'évaluation des estimations détaillées de contrôle.

### 3.3.B. Recommandations

Nous recommandons à la Direction des travaux publics de prendre les moyens qui s'imposent pour documenter aux dossiers :

- les analyses comparatives entre les soumissions reçues et les estimations détaillées de contrôle;
- des explications rigoureuses pour les écarts dépassant un seuil acceptable; afin d'être en mesure de justifier les choix effectués.

Nous recommandons à la Direction des travaux publics d'expliquer rigoureusement, au moment de la préparation des sommaires décisionnels liés à l'octroi des contrats, tout écart supérieur au seuil acceptable établi (10 %) entre la soumission de l'adjudicataire et l'estimation détaillée de contrôle, conformément aux lignes directrices émises par la Direction du greffe afin de favoriser une meilleure prise de décisions par les instances.

### 3.3.C. Plan d'action de l'unité d'affaires concernée

*« Les analyses comparatives seront faites pour tous les projets lorsque l'écart est de plus de 10 % entre l'estimation de la DEC et le plus bas soumissionnaire conforme. Ces analyses sont documentées au dossier.*

*Les analyses et les explications rigoureuses sont faites chaque fois que cela s'avère nécessaire et sont documentées au dossier.*

*De plus, notre recommandation d'ajouter une intervention particulière par la DEC au système de gestion des dossiers décisionnels (GDD) sera mise en application. »*  
**(Échéancier prévu : avril 2012)**

*« La DEC a mis en place une analyse rigoureuse expliquant les écarts et la consigne au dossier décisionnel dans le but d'éclairer la prise de décisions par les instances. »*  
**(Échéancier prévu : avril 2012)**

### 3.4. PUBLICATION DES ESTIMATIONS DANS LE SYSTÈME ÉLECTRONIQUE D'APPEL D'OFFRES

#### 3.4.A. Contexte et constatations

Tel que nous l'avons mentionné précédemment, depuis le 1<sup>er</sup> avril 2011, l'article 477.5 de la LCV stipule que toute municipalité doit publier dans le site du SÉAO, approuvé par le gouvernement du Québec, la liste de tous les contrats comportant une dépense d'au moins 25 000 \$. Cette liste doit être mise à jour mensuellement.

Pour se conformer à la loi, les renseignements suivants doivent être publiés :

- Le prix du contrat;
- Le nom de l'adjudicataire;
- L'objet du contrat;
- Le nom de chaque soumissionnaire;
- Le montant de chaque soumission;
- L'indication de toute soumission plus basse que celle retenue qui a été jugée non conforme;
- Le montant total de la dépense effectivement faite.

De plus, dans le cas d'un contrat comportant une dépense de 100 000 \$ et plus, l'article 477.4 de la LCV oblige toute municipalité à réaliser une estimation du prix du contrat avant l'ouverture des soumissions ou, s'il n'y a pas d'appel d'offres, avant l'octroi du contrat. Le montant de cette estimation doit figurer parmi les renseignements à publier dans le SÉAO (art. 477.5 de la LCV).

En vue de préciser les normes à respecter concernant la publication des renseignements sur les contrats dans le SÉAO, la Direction générale a produit, en avril 2011, une directive intitulée « Publication des contrats ». Cette directive traite, entre autres, des rôles et responsabilités des unités d'affaires et des estimations obligatoires.

En ce qui concerne les rôles et responsabilités, la directive prévoit que tout gestionnaire, d'un arrondissement ou d'un service central, est responsable de l'application et de l'intégration dans ses activités des dispositions de l'encadrement et d'en assurer le contrôle. Voici ce qu'elle mentionne plus précisément à l'égard des

appels d'offres concernant l'exécution des travaux : « *Pour les renseignements au sujet des appels d'offres concernant l'exécution de travaux, la responsabilité d'inscription dans le SÉAO appartient à l'arrondissement ou service responsable du contrat. »*

Au sujet des estimations obligatoires, la directive fait notamment état de :

- l'obligation de réaliser des estimations pour tout contrat de 100 000 \$ et plus avant l'ouverture des soumissions ou, s'il n'y a pas eu d'appel d'offres, avant l'octroi du contrat (et ce, même si l'estimation est réalisée par un consultant externe);
- la publication du montant de l'estimation dans le SÉAO, uniquement après l'ouverture des soumissions ou, s'il n'y a pas eu d'appel d'offres, au moment de l'octroi du contrat;
- l'importance de préparer l'estimation de façon rigoureuse.

Au cours de notre vérification, nous avons examiné les renseignements inscrits par la DTP dans le SÉAO relativement aux estimations des coûts. En somme, pour la période du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre 2011, la DTP a inscrit 44 contrats dans le SÉAO à la suite de leur octroi. Il s'agissait en fait d'appels d'offres lancés entre le 1<sup>er</sup> avril et le 22 août 2011. Pour ces contrats, nous avons constaté que les renseignements liés aux estimations de prix n'ont pas été publiés conformément à la directive de la Direction générale. Par conséquent, pour les dix premiers contrats publiés dans le SÉAO, l'estimation des coûts n'avait pas été inscrite par la DTP. Pour les 34 autres contrats, le montant indiqué à titre d'estimation des coûts correspondait en fait au prix du contrat. Pourtant, au moment de l'octroi des contrats, la DTP présentait, à cet égard, le montant des estimations détaillées de contrôle dans ses sommaires décisionnels. En vue de se conformer à la directive de la Direction générale, nous sommes d'avis que la DTP aurait dû publier dans le SÉAO le montant de ces estimations détaillées de contrôle, même si elles avaient été réalisées par une firme externe.

#### **3.4.B. Recommandations**

**Nous recommandons à la Direction des travaux publics, pour les contrats de 100 000 \$ et plus, de publier dans le système électronique d'appel d'offres les montants de l'estimation du prix des contrats divulgués dans les sommaires décisionnels au moment de l'octroi des contrats afin de se conformer à la *Loi sur***

*les cités et villes* et à la directive du directeur général, intitulée « Publication des contrats », en vigueur depuis avril 2011.

#### **3.4.C. Plan d'action de l'unité d'affaires concernée**

*« L'inscription au SÉAO est faite conformément à la directive C-OG-SDO-D-12-001. Une surcharge de travail peut occasionnellement entraîner quelques jours de retard par rapport à la norme de 15 jours. » (Échéancier prévu : mars 2012)*

### **3.5. POSITIONNEMENT DE LA DIRECTION DES TRAVAUX PUBLICS À L'ÉGARD D'UNE MÉTHODOLOGIE D'ESTIMATIONS DES COÛTS**

#### **3.5.A. Contexte et constatations**

Au moment de notre vérification, deux estimations détaillées étaient réalisées au sein de la DTP, par deux divisions distinctes et avec des objectifs différents. Tout d'abord, les estimations détaillées des coûts préparées par les ingénieurs de la DCRT sont réalisées avant le lancement des appels d'offres et servent à s'assurer que le projet est toujours réalisable avec le budget alloué. Elles suscitent à la base des interrogations puisque la méthode utilisée s'appuie sur le coût moyen historique des soumissions antérieures et tient compte de modifications effectuées selon le jugement de plusieurs ressources.

La deuxième estimation détaillée des coûts, soit l'estimation détaillée de contrôle, est quant à elle préparée pendant le lancement des appels d'offres et sert à valider le prix des soumissions reçues. En attendant la mise en place définitive de la DEC, la DTP a eu recours à une firme spécialisée en estimation des coûts pour réaliser ces estimations détaillées de contrôle, du début de 2010 jusqu'en août 2011. À la suite du comblement graduel des postes en estimation des coûts au sein de la DEC, des estimations détaillées de contrôle y sont réalisées depuis août 2011.

Au cours de notre vérification, nous avons tenté d'évaluer la fiabilité des estimations détaillées lorsqu'il s'agit de se comparer au marché. Une comparaison avec les soumissions retenues révèle que, pour 2010, la démarche de la firme spécialisée tout comme celle de la DCRT donnaient des résultats équivalents qui ne facilitaient pas la prise de décisions. Même si, pour les huit premiers mois de 2011, les résultats de la

firmes spécialisées étaient meilleurs que ceux de la DCRT, lorsqu'il s'agissait de se comparer avec les plus basses soumissions retenues, il n'en demeure pas moins qu'un nombre important de dossiers (62 %) présentait tout de même des écarts dépassant le seuil acceptable (10 %) énoncé dans les directives de la Direction du greffe. Avant de tirer des conclusions hâtives, nous croyons qu'il ne faut pas ignorer l'existence d'études tendant à montrer que l'entrepreneur qui présente la soumission la plus basse a souvent tenu compte de facteurs personnels et circonstanciels qui ne peuvent être considérés au moment de la préparation des estimations détaillées.

Considérant que, de l'avis d'experts en économie de la construction, les moyennes des soumissions reçues se rapprochent davantage du marché, nous avons comparé les estimations détaillées à celles-ci. Par conséquent, pour la période visée par notre analyse comparative, l'utilisation d'estimations détaillées de contrôle permettait d'afficher de meilleurs résultats que ceux de la DCRT lorsqu'il s'agissait de se comparer avec la moyenne des soumissions reçues. En 2010, 80 % des estimations détaillées des coûts présentaient un écart supérieur à 10 % par rapport à la moyenne des soumissions reçues, alors que pour les estimations détaillées de contrôle, la proportion était de 67 %. En 2011, ces mêmes proportions étaient de l'ordre de 55 % pour les estimations détaillées des coûts et de 49 % pour les estimations détaillées de contrôle. Il n'en demeure pas moins que, pour les deux types d'estimations détaillées, un nombre important de dossiers présentait tout de même des écarts supérieurs à 10 % avec la moyenne des soumissions reçues. Avec de tels résultats, nous ne pouvons affirmer sans l'ombre d'un doute que les estimations détaillées de contrôle affichent un prix qui soit nettement plus représentatif du marché que celui des estimations détaillées des coûts, comme nous serions en droit de nous attendre, et ce, même si les buts sont différents.

Précisons également que certaines études privilégient plutôt l'utilisation d'une moyenne corrigée des soumissions lorsqu'il s'agit d'expliquer le marché. Une telle façon de faire consiste à exclure la plus basse et la plus haute soumission, ce qui a pour effet d'éliminer les effets perturbateurs des données extrêmes. Selon des experts, la moyenne corrigée se rapproche davantage du coût réel des travaux et serait ainsi plus représentative lorsqu'il s'agit de comparer les estimations détaillées.



Quoi qu'il en soit, compte tenu des résultats observés à la suite de la comparaison des deux estimations détaillées autant avec la plus basse soumission qu'avec la moyenne des soumissions reçues, il est légitime de se poser certaines questions :

- La firme spécialisée a-t-elle modifié sa démarche au cours de l'année 2011?
- Les prix du marché se sont-ils régularisés en 2011 par rapport à 2010?
- Les nouvelles règles mises de l'avant en 2009 et en 2010 pour contrecarrer la collusion ont-elles eu pour conséquences de faire baisser le prix des travaux?

Il est possible que le marché soit présentement en période d'adaptation et qu'il se réajuste à court terme compte tenu des diverses mesures prises par la Ville et le législateur provincial. Enfin, quelles que soient les raisons des écarts survenus au cours de cette période, nous croyons que l'une et l'autre des démarches doivent être revues à la lumière des résultats réels obtenus.

Certes, le recours à une firme spécialisée d'économistes en construction, pendant une période de 17 mois, a mis en perspective l'utilisation d'une nouvelle méthodologie fondée sur la notion de juste prix. Bien que cette méthode soit différente de la méthode utilisée par les ingénieurs de la DCRT depuis plusieurs années, nous croyons que la DTP devrait raffiner davantage sa démarche pour que les estimations détaillées de contrôle deviennent une référence plus évidente pour rassurer les élus au moment de la recommandation du plus bas soumissionnaire.

Au moment de notre vérification, la DEC n'était pas encore pleinement opérationnelle, car tous les postes n'étaient pas encore pourvus. Cependant, depuis la fin 2011, la nouvelle équipe d'experts, sous la responsabilité d'un ingénieur-économiste en construction, est composée de quatre ressources spécialisées en estimation des coûts, lesquelles sont en processus d'obtention d'une certification de l'Association des estimateurs et économistes de la construction du Québec (AEECCQ). De plus, considérant que le contrat de la firme spécialisée est terminé depuis août 2011, un nouveau contrat de 300 000 \$ a récemment été accordé à la même firme, à la suite d'un deuxième appel d'offres public lancé au cours de l'été 2011. Selon la DTP, des mandats d'estimation des coûts seront attribués à la firme spécialisée lorsque la capacité des ressources internes sera insuffisante en ce qui a trait à la spécificité du

mandat, à son envergure ou au volume des travaux à réaliser. Nous croyons que la DTP doit néanmoins s'approprier la réalisation des estimations détaillées de contrôle pour assurer la maîtrise d'œuvre.

De plus, considérant la formation et l'expertise des ressources ainsi que l'indépendance de la DEC par rapport aux autres divisions de la DTP, nous croyons que ses responsabilités sont susceptibles de s'accroître au cours des prochains mois.

Selon les renseignements obtenus, au moment de la création de la DEC, la DTP désirait concevoir une méthodologie et réaliser des estimations détaillées de contrôle en totale indépendance de ce qui se faisait auparavant. Nous sommes toutefois d'avis qu'il serait peut-être souhaitable d'inclure la DEC le plus tôt possible dans le processus d'estimation des coûts, soit de la conception des projets jusqu'au lancement des appels d'offres. Une telle façon de faire permettrait de distinguer les tâches d'ingénierie de celles de spécialistes en estimation des coûts. Cela permettrait ultimement de produire une seule version définitive de l'estimation détaillée des coûts qui pourrait servir autant à la budgétisation qu'à l'analyse des soumissions. Cependant, si la DTP privilégie toujours de maintenir la préparation d'estimations détaillées des coûts par deux divisions, la DEC devrait alors fournir les outils et l'expertise nécessaires pour que les estimations détaillées des coûts soient davantage fiables. La DEC pourrait également agir à titre de responsable du contrôle de la qualité des estimations détaillées des coûts réalisées par la DCRT.

À court terme, il serait souhaitable que la DEC procède à l'analyse de la vingtaine de rapports détaillés obtenus de la firme spécialisée pour déceler des améliorations potentielles à apporter à la méthodologie appuyant le processus d'estimation des coûts (p. ex. l'établissement des quantités).

En outre, à la suite du lancement des appels d'offres, la DEC devrait procéder à l'analyse des soumissions reçues. Considérant que la LCV prévoit l'octroi du contrat au plus bas soumissionnaire, cette analyse comporterait certes la détermination et l'explication des écarts entre l'estimation détaillée de contrôle et la plus basse soumission, ce qui est d'ailleurs exigé dans les directives de la Direction du greffe. La

DEC devrait aussi examiner la possibilité de comparer ses estimations détaillées de contrôle avec la moyenne corrigée au moment d'analyser et d'expliquer les écarts. De plus, étant donné le caractère indépendant de la DEC, nous sommes d'avis que le gestionnaire responsable (économiste en construction) devrait attester les explications d'écarts fournies et joindre à cet effet une intervention au sommaire décisionnel produit au moment de recommander l'octroi de contrats.

Nous sommes également d'avis que la DEC devrait exiger de la DCRT des rapports de chantier précis et détaillés sur une période de temps jugée représentative afin de disposer de banques de données fiables pour produire les futures estimations détaillées des coûts.

Finalement, afin de préserver le caractère indépendant de la DEC, nous croyons que les tâches d'estimations des coûts, à l'intérieur même de la division, devraient être réalisées par des personnes distinctes de celles procédant à l'analyse d'écarts. De plus, pour compenser ce qui pourrait avoir l'apparence d'une menace à l'indépendance, n'oublions pas que le Service du contrôleur général, compte tenu de la nature de ses responsabilités en matière de vérification de contrat, peut intervenir sur une base ponctuelle à tout moment pour s'assurer de l'étanchéité du processus.

En conclusion, nous croyons que la DTP doit prendre les mesures qui s'imposent, et ce, le plus rapidement possible, pour concevoir une méthodologie permettant d'établir des estimations des coûts représentatives du marché et utiles à la prise de décisions.

### **3.5.B. Recommandations**

**Nous recommandons à la Direction des travaux publics de prendre les mesures appropriées pour concevoir une méthodologie permettant d'établir des estimations détaillées des coûts représentatives de la réalité du marché afin de faciliter la prise de décisions. Pour ce faire, la Direction des travaux publics doit notamment :**

**A) préciser les responsabilités des ingénieurs de la Division conception et réalisation des travaux, et des ressources spécialisées de la Division de l'estimation des coûts entourant la préparation des estimations des coûts;**

- B) analyser les éléments soulevés par la firme spécialisée dans ses rapports détaillés d'estimations des coûts au regard des projets pour lesquels elle avait été mandatée;
- C) étudier la possibilité que la Division de l'estimation des coûts atteste les explications d'écarts fournies dans les sommaires décisionnels visant la recommandation d'octroi de contrats;
- D) prendre les mesures appropriées pour que la Division conception et réalisation des travaux transmette des rapports de chantier précis et détaillés à la Division de l'estimation des coûts afin de disposer de standards fiables pour la préparation des futures estimations des coûts;
- E) préciser le rôle de la Division de l'estimation des coûts dans l'exercice d'un contrôle de qualité sur l'application de la méthodologie conçue selon les bonnes pratiques en matière d'estimation des coûts, compte tenu des responsabilités confiées à la Division conception et réalisation des travaux.

#### **3.5.C. Plan d'action de l'unité d'affaires concernée**

*« La mise en place de la nouvelle DEC a été complétée à l'automne 2011. La méthodologie mise en place par la nouvelle équipe sera en ligne avec les bonnes pratiques reconnues dans ce champ d'expertise. »*

- A) *« La responsabilité des ingénieurs de la DCRT concernant les estimations de contrôle a déjà été précisée au moyen de plusieurs présentations données par la directrice et les gestionnaires responsables aux employés. Compte tenu des nouveaux venus en 2011, une autre série de rencontres entre les employés et les gestionnaires se tiendra en 2012. » (Échéancier prévu : septembre 2012)*
- B) *« Pour plusieurs des projets faisant l'objet d'un rapport de la part de la firme, on constate que les projets sont terminés. Les éléments soulevés par la firme seront examinés pour traitement le cas échéant. » (Échéancier prévu : septembre 2012)*
- C) *« Les démarches pour permettre à la DEC d'inclure un avis sur les estimations dans le GDD sont déjà en cours. » (Échéancier prévu : septembre 2012)*

- D) « Les discussions au sujet de l'acquisition de données de chantier ont été entreprises entre la DEC et la DCRT en janvier 2012, le but étant d'obtenir du chantier des informations concernant la productivité applicables aux estimations de la DEC. Ces informations de chantier appuieront les estimations de la DEC et, à plus long terme, les estimations de l'équipe de conception. Plusieurs discussions et rencontres sont à prévoir pour établir une méthodologie de cueillette d'informations pertinentes, adéquates et utilisables. Par la suite, les données recueillies au chantier seront traitées et intégrées aux processus d'estimation. » **(Échéancier prévu : août 2013)**
- E) « Étant donné que l'équipe de la DEC a été complétée à l'automne 2011, les travaux de la DEC sont concentrés sur la dernière phase de l'implantation. La DEC sera en appui de la DCRT. Pour ce qui est du rôle de la DEC en matière de contrôle de la qualité comparativement aux processus et aux estimations de la DCRT, ce point sera précisé lorsque l'implantation des processus d'estimation, autant à la DEC qu'à la DCRT, sera terminée. De plus, actuellement, les ressources de la DEC ne suffisent pas à la tâche, et l'instauration d'un système de contrôle de la qualité impose un travail supplémentaire. Si cette avenue est envisagée, il faudra prévoir les ressources additionnelles nécessaires. » **(Échéancier prévu : août 2013)**