

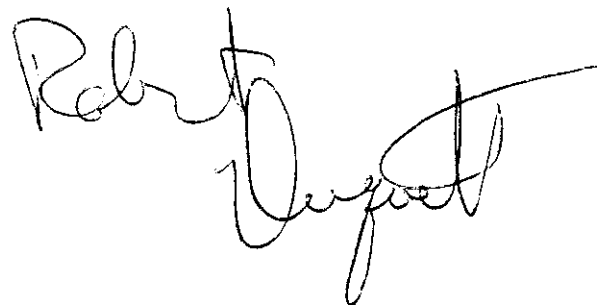
# Rapport du vérificateur de la ville au conseil municipal

Pour l'exercice terminé  
le 31 décembre 1997



Ville de Montréal

**RAPPORT DU  
VÉRIFICATEUR DE LA VILLE  
AU  
CONSEIL MUNICIPAL**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Robert Dugast", with a long horizontal stroke extending to the right.

**Pour l'exercice  
terminé le 31 décembre 1997**

Dépôt légal - 2<sup>e</sup> trimestre 1997  
Bibliothèque nationale du Québec  
ISSN : 07-20-014-1  
ISBN : 2-89417-899-9

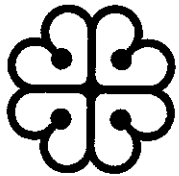
# Ville de Montréal

Bureau du vérificateur  
Direction

333, rue Saint-Antoine Est  
5<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H2X 1R9

Montréal, le 4 mai 1998

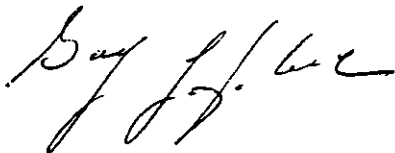
À Monsieur le Maire,  
à la Présidente et aux membres du comité exécutif,  
aux membres du conseil de la Ville de Montréal



Objet : Rapport annuel de l'exercice  
terminé le 31 décembre 1997

Conformément aux dispositions de l'article 733 de la Charte de la Ville de Montréal, je vous transmets mon rapport annuel pour l'exercice terminé le 31 décembre 1997.

Le vérificateur de la Ville,



Guy Lefebvre, CA

# TABLE DES MATIÈRES

Page

<b>I</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	15
<b>II</b>	<b>SOMMAIRE</b> .....	21
<b>III</b>	<b>POINT DE VUE DU VÉRIFICATEUR DE LA VILLE</b>	
	Certains indicateurs financiers de la Ville .....	40
	Financement de dépenses en immobilisations .....	50
	Les sociétés paramunicipales .....	52
	Outils de gestion et de contrôle .....	57
	Société en commandite Stationnement de Montréal .....	58
<b>IV</b>	<b>RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION : VILLE DE MONTRÉAL</b>	
	<b>SUIVI DES RAPPORTS DE VÉRIFICATION</b>	
	Note .....	64
	Dossiers d'exercices antérieurs 1993-1994-1995 .....	65
	Dossiers de l'exercice 1996 .....	74

## VÉRIFICATION SUR DES POINTS DE GESTION

An 2000 et les technologies de l'information à la Ville de Montréal . . . . .	120
Cotisation annuelle à la CSST . . . . .	128
Factures applicables à divers projets imputées sur d'autres projets . . . . .	136
Fichier maître et la paie : avis de transaction . . . . .	142
Gestion budgétaire : Service des finances et du contrôle budgétaire . . . . .	145
Biodôme . . . . .	164
Constats d'infractions . . . . .	168
Activités de déneigement . . . . .	174
Gestion des constats et des encaissements applications STOP+ et ENCAIST+ . . . . .	183
Gestion des paiements de factures - applications CEFA et SIGA . . . . .	190
Programme de réfection routière : contrôle des coûts . . . . .	200
garantie sur travaux . . . . .	218
gestion de l'exécution des travaux . . . . .	224
Projet de développement . . . . .	241
Règlements d'emprunts non fermés . . . . .	243
Rôle de la valeur locative . . . . .	246
Sécurité d'accès - serveurs de traitement «Unix» . . . . .	259
Société du palais de la civilisation . . . . .	261
Subvention à recouvrer . . . . .	262

**VÉRIFICATION D'OPTIMISATION DES RESSOURCES**

Note . . . . .	266
Cols bleus et pompiers atteints d'invalidité partielle permanente . . . . .	268
Formation institutionnelle . . . . .	275
Gestion de l'énergie dans les bâtiments municipaux . . . . .	282
Gestion des matières dangereuses municipales . . . . .	295
Pavillon Lafontaine . . . . .	314
Retraits de la liste des immeubles assujettis à la vente pour taxes . . . . .	320

**V RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION :****SOCIÉTÉS PARAMUNICIPALES ET ORGANISMES MUNICIPAUX****VÉRIFICATION FINANCIÈRE ET DE CONFORMITÉ**

Régimes de retraite des employés de la Ville de Montréal . . . . .	328
Commission des services électriques . . . . .	337
Institut de recherche en biologie végétale de Montréal . . . . .	338
Office municipal d'habitation de Montréal . . . . .	339
Société d'habitation et de développement de Montréal . . . . .	340
Société de développement industriel de Montréal . . . . .	341
Société des terrains Angus . . . . .	342
Société du parc des Îles . . . . .	343
Société immobilière du patrimoine architectural de Montréal . . . . .	344

<b>VI</b>	<b>BUREAU DU VÉRIFICATEUR</b>	<b>348</b>
<b>VII</b>	<b>ANNEXE</b>	
	<b>RÈGLEMENT ET CHARTE - VÉRIFICATEUR DE LA VILLE</b>	<b>371</b>

## **PROGRAMME DE RÉFECTION ROUTIÈRE**

### **CONTRÔLE DES COÛTS**

Nous avons fait une analyse critique de la méthode du coût moyen utilisée à la Ville, un examen sommaire du processus d'appel d'offres du programme de réfection routière (P.R.R.), un survol des limites du marché ainsi qu'une réflexion sur les façons de créer une plus grande compétitivité dans l'industrie de la réalisation de travaux d'infrastructure. Nos travaux ont porté sur le coût du P.R.R. des dernières années, plus particulièrement sur les variations de prix entre 1992 et 1997.

Les théories comptables et économiques ainsi que les concepts de prix de revient servant d'assises à ce rapport sont facilement accessibles, et ce, même aux non-initiés. Ils font tout de même ressortir un potentiel de réduction de coût en plus de soulever certaines lacunes dont les effets pourraient être amoindris.

#### **PRIX DE REVIENT P.R.R.**

Avant d'aller en appel d'offres pour l'exécution de travaux de réfection routière, le Service des travaux publics procède à une évaluation pour connaître l'ordre de grandeur des sommes nécessaires pour concrétiser l'octroi d'un éventuel contrat.

Cette étape préliminaire comporte deux volets : la fixation des coûts (prix moyen) par produits ou services requis et l'estimation des quantités. Les résultats cumulés de ces deux éléments permettent d'informer l'Administration sur les crédits nécessaires (incluant les contingences) à la réalisation des travaux et servent de guide lors de la réception des soumissions.



## **Le prix moyen**

Le Service des travaux publics utilise un système informatisé pour la gestion de ses projets PTI. Cet instrument (GESPRO) possède, entre autres, une section «prix de revient». Voici les principaux paramètres de fonctionnement de ce contrôle des coûts :

- le système conserve en inventaire l'ensemble des biens et services pouvant être consommés lors de l'exécution de travaux de PTI du Service. Il fournit le descriptif de ces items et leur coût unitaire;
- le coût unitaire est établi selon la méthode du coût moyen à partir des prix soumis par les entrepreneurs;
- la mise à jour des coûts unitaires s'effectue de la façon suivante :
  - après l'ouverture des soumissions, on saisit dans le système les quantités et les prix unitaires inscrits sur les bordereaux de prix des soumissionnaires ayant participé à l'appel d'offres (certaines soumissions dont le prix global est trop élevé peuvent être exclues. Cette décision relève de l'usager);
  - le système recalcule le nouveau coût moyen d'un produit ou d'un service en tenant compte des données historiques et de celles qui proviennent des nouveaux bordereaux de prix. Ainsi, les coûts unitaires sont mis à jour régulièrement.

Règle générale, le coût moyen devrait normalement fournir une valeur moindre que le coût réel de la dernière facture, du moins en période d'inflation. Cette dynamique devrait se retrouver dans les prix unitaires moyens établis par le Service des travaux publics. Or, tel n'est pas le cas, car la conception même du système de prix de revient du GESPRO contribue à faire augmenter le prix des produits et services, ce qui a pour conséquence de gonfler les estimations considérées acceptables pour un contrat.

Le raisonnement qui précède s'appuie sur deux éléments fondamentaux de la technique de mise à jour des coûts moyens. Premièrement, plusieurs des prix unitaires du plus bas soumissionnaire (prix réel) sont inférieurs à ceux des autres entreprises. Deuxièmement, les prix proposés par les entrepreneurs comportent souvent des écarts considérables.

Pour bien illustrer les deux faiblesses soulignées, nous avons examiné les prix unitaires de plusieurs soumissions. Voici quelques constatations :

- la variation entre le prix global de la soumission la plus basse et la plus chère peut atteindre 10 %;
- le prix unitaire d'un produit ou d'un service peut connaître des distorsions énormes. À titre d'exemple :
  - pour un même appel d'offres, le prix d'une borne-fontaine a été proposé à 7 100 \$ par un entrepreneur et à 3 358 \$ par un autre;
  - pour un autre contrat, le prix de la pierre variait entre 1,00 \$ et 15,00 \$ la tonne;
  - dans la même saison, un entrepreneur a proposé un prix de 1,07 \$ pour du bitume posé à la main dans un contrat et 115,30 \$ dans une autre soumission. Pour ce même item, des prix de 82 \$, 75 \$, 50 \$ et 1,00 \$ ont aussi été proposés en 1996.

Pour ce produit, le GESPRO nous donne l'information suivante :

	<b>Construction</b>	<b>Reconstruction</b>
Prix antérieur	66,43 \$	30,41 \$
Prix courant	87,25 \$	86,32 \$

L'écart entre le prix global proposé par le plus bas soumissionnaire et ceux de ses concurrents ainsi que les coûts unitaires disproportionnés sont des phénomènes qui contribuent à augmenter les prix moyens unitaires et l'estimation globale du coût des travaux.

## **Les quantités**

Selon les informations recueillies, il appert que l'évaluation des quantités requises pour l'exécution de travaux dans le cadre du P.R.R. s'effectue, règle générale, à partir de constatations visuelles, du mesurage sur place et de diverses données techniques. Par la suite, afin d'éviter toute sous-évaluation, il est d'usage de majorer ces quantités dans des proportions qui varient entre 3 % et 10 % selon la nature des travaux.

Ici encore, on peut remarquer que le coussin au chapitre des quantités influence à la hausse la valeur totale estimée du coût des travaux.

## **Les dépenses contingentes**

Les dépenses contingentes représentent un montant d'environ 10 % de la valeur des travaux faisant partie d'un appel d'offres. Ce montant, ajouté à l'estimation, servira à absorber le coût des travaux imprévus ou les excédents de quantités. Cette somme vient aussi augmenter la valeur de l'estimation.

Le bordereau de prix inclus dans les documents d'appels d'offres indique toujours le montant prévu pour les contingences. D'après nous, cette façon de faire indique au futur soumissionnaire le montant approximatif de l'ampleur du contrat considéré acceptable par la Ville. Ainsi, un montant de 80 000 \$ pour les dépenses contingentes annonce un contrat dont l'ordre de grandeur sera de 800 000 \$.

La divulgation informelle sur laquelle nous attirons l'attention du lecteur est contestée par certains qui soutiennent que les entrepreneurs ne se préoccupent pas de cette information. Nous tenons tout de même à souligner que les tests que nous avons effectués tendent à prouver la valeur de notre énoncé.

Il existe aussi une divulgation formelle des prix cautionnés par la Ville pour les travaux du P.R.R. En effet, le fascicule 1.6 du cahier des prescriptions normalisées présente la liste «des prix unitaires utilisés comme base de paiement pour tout travail contingent ou supplémentaire ordonné par la directrice pour la bonne marche du contrat et non prévu dans la formule de soumission» (réf.: page 1, fascicule 1.6).

Nous avons toutefois constaté que ces prix unitaires sont souvent inférieurs aux prix soumis par les entrepreneurs. Cette situation provient probablement du fait que la révision du fascicule 1.6 remonte au 24 février 1993 (CE 93-00407). Par ailleurs, ces prix ne sont pas utilisés dans le mécanisme d'estimation.

### **L'impact des méthodes utilisées**

Selon nous, les techniques d'estimation utilisées par le Service des travaux publics mettent une pression à la hausse sur les coûts de contrats.

Que ce soit le coût moyen utilisé, le coussin de 3 % à 10 % dans les quantités ou la divulgation de la valeur approximative de l'éventuel contrat, tous ces éléments font augmenter les coûts réels des travaux du P.R.R. De plus, une estimation gonflée a pour effet de conditionner les décideurs à accepter des contrats du même ordre de grandeur en plus d'inciter les soumissionnaires à présenter des offres dont la valeur totale oscille autour de ce montant. Par ailleurs, bien que la plupart des éléments énumérés précédemment semblent être des pratiques courantes dans le monde municipal, nous croyons que certaines améliorations seraient souhaitables.

## Recommandations

Nous recommandons que le Service des travaux publics révise le système de prix de revient actuel en y incorporant les notions de la technique des coûts standards, et ce, en prenant soin de dégager le prix du matériel, celui de la main-d'oeuvre et ceux des autres frais.

Nous recommandons que le Service des travaux publics envisage la possibilité de cesser de divulguer le montant des dépenses contingentes.

Nous recommandons que le Service des travaux publics étudie la possibilité de cesser de fixer à l'avance les prix unitaires des travaux contingents dans l'hypothèse où il établirait plutôt les règles générales de prix acceptables pour les matériaux et exigerait de l'entrepreneur des taux horaires pour une sélection prédéterminée de travaux.

### *Commentaires du Service*

*«En premier lieu, nous souhaitons apporter quelques éclaircissements quant à la méthode retenue pour estimer les projets. Nous disposons de deux outils pour établir la valeur la plus juste d'un projet. Il s'agit des coûts globaux et des coûts moyens fournis par le système GESPRO. Chacune des estimations ainsi obtenues sert à valider les résultats de l'autre méthode. Les coûts globaux résultent d'une analyse des plus basses soumissions obtenues dans une année. Cet exercice a habituellement lieu au début de chaque année. L'objectif consiste à cumuler le coût de tous les items nécessaires à la réalisation d'un ouvrage. À titre d'exemple, pour la reconstruction d'un trottoir nous additionnerons les items excavation - préparation du lit et bétonnage.*

*Toutes les informations sont colligées dans un recueil publié à chaque année et diffusé à l'ensemble des ingénieurs de l'Unité conception de notre Division.*

*Voici ce que nous proposons pour améliorer la situation. D'abord, nous réviserons l'ensemble des coûts moyens du GESPRO et nous les réajusterons, le cas échéant. De plus, nous modifierons l'algorithme du programme informatique pour ne prendre en compte que les prix de plus ou moins 30 % du prix moyen qui sont à l'intérieur d'une fenêtre.*

*Nous signalons ici que les derniers prix n'ont que très peu d'influence sur la moyenne puisque celle-ci résulte du cumul des inscriptions faites au cours des sept dernières années. Ainsi, alors que les prix du marché étaient très élevés au cours des années 1995 et 1996 en raison d'une forte demande, les prix moyens étaient plus faibles puisque basés sur des années où l'activité économique pour ce secteur était au ralenti.*

*Bien que largement en application dans l'unité de conception, nous renforcerons l'usage des deux méthodes, soit : estimation par coûts globaux et estimation GESPRO. Nous croyons que cette approche fournit les estimations les plus justes puisqu'elle tient compte de l'état du marché.*

*La méthode d'estimation de la Ville de Montréal est identique à celle utilisée par l'ensemble des villes du Québec et par le ministère des Transports. Aucune de ces organisations n'intègre dans son système de prix de revient les notions de la technique des coûts standards.*

*Par ailleurs, nous sommes conscients que ces techniques sont employées en génie industriel pour déterminer le prix de revient et d'optimiser l'organisation de son chantier incombe au maître d'oeuvre, en l'occurrence l'entrepreneur.*

*Nos devis spécifient des exigences de base, mais font aussi appel à l'esprit d'initiative et de créativité des entrepreneurs. Ainsi, seuls ceux pouvant maîtriser leurs coûts et offrir un service de qualité peuvent survivre dans ce marché de libre concurrence.*

*L'inscription des dépenses contingentes au bordereau de soumission est aussi une pratique courante dans le milieu de la construction.*

*Une enquête interne auprès des représentants de plusieurs municipalités renforce notre conviction que les entrepreneurs ne tiennent pas compte du montant des dépenses contingentes pour fixer le coût global de leur soumission. Ceux-ci ont leurs propres coûts standards et doivent faire preuve d'ingéniosité pour décrocher un contrat profitable. En général, au cours de l'année 1997, les prix soumissionnés étaient plus bas que les estimations, et ce, en raison de la rareté du travail. Nous envisageons, cependant, la possibilité d'inscrire un pourcentage pour les travaux contingents, lequel serait appliqué sur la valeur du prix soumissionné. Lorsque notre analyse sera complétée, nous évaluerons l'opportunité de procéder à ce changement.»*

### **Note du vérificateur**

**La méthode actuelle de calcul du prix de revient des biens et services du P.R.R. cumule l'ensemble des prix des soumissions (basses ou hautes), ce qui a pour effet d'augmenter le coût moyen de façon perpétuelle.**

**Le pourcentage de contingences nous apparaît une solution logique.**

**Le prix de revient standard unitaire permettrait à la Ville de mieux maîtriser le coût des matériaux et ceux des services. L'adéquation entre la juste valeur et le prix payé serait ainsi établie.**

### **LES SOUMISSIONS**

Certains employés de la Ville et des représentants d'autres villes nous ont mentionné que les coûts des travaux de réfection des infrastructures avaient augmenté de façon substantielle au cours des dernières années.

Cette réflexion, ou plutôt ce commentaire, est appuyée par ce qu'ils ont constaté sur le terrain et s'explique selon eux en partie par le fait que les villes devaient atteindre un seuil minimum d'investissement pour être admissibles à l'aide financière des gouvernements supérieurs, ce qui aurait provoqué une injection massive de capitaux dans ce domaine.

Sur le plan économique, l'effet observé par ces gens est la résultante de la théorie qui suppose que, lorsque la demande s'accroît et que l'offre est limitée, les prix augmentent.

On a remarqué que l'investissement (la demande) moyen de la Ville dans les P.R.R. des années 1990 à 1993 a été d'environ 28 M\$ comparativement à une moyenne de 60 M\$ pour les exercices 1994 à 1996 et que les sommes prévues pour 1997 sont d'environ 11,0 M\$.

Pour ce qui est de l'offre, nous avons constaté qu'une quarantaine d'entreprises soumissionnaient sur les appels d'offres de la Ville et que parmi celles-ci une douzaine le faisaient sur une base régulière. On a aussi constaté que, dans certains cas, ces compétiteurs devenaient les fournisseurs ou les sous-traitants de celui à qui le contrat était octroyé. On peut ici conclure que l'offre du marché dans le secteur des infrastructures est relativement restreinte.

Afin de déterminer si les prix avaient augmenté au cours des dernières années, nous avons examiné les prix de quelques articles dont la valeur est significative à l'intérieur d'un contrat. Cette analyse nous a fait voir des variations de prix importantes pour un même produit.

Des écarts similaires existent pour d'autres produits ou services. Par ailleurs, nous avons aussi remarqué que les prix unitaires des exercices 1992 et 1993 semblaient plus bas que ceux des années 1994-95-96. D'ailleurs, les valeurs agréées de 1993 du fascicule 1.6 le démontrent.



Selon les informations recueillies et les analyses que nous avons faites, il est plutôt très rare qu'un appel d'offres soit annulé suite à un écart important entre l'estimation originale interne et la soumission la plus basse. De plus, le Service des travaux publics ne rejette pas une soumission dont les prix unitaires sont disproportionnés. Il a accepté des soumissions dont la valeur était supérieure à l'estimation dans des proportions excédant les 30 % et des prix disproportionnés engendrant des coûts supplémentaires de plus de 100 000 \$ sur un contrat.

Il n'existe pas de règle précise de rejet des propositions lorsque les prix ne correspondent pas à ce qui était attendu. La Ville se retrouve plutôt tributaire des prix qu'on lui soumet et, par conséquent, accepte tacitement de subir les variations aléatoires du marché. Pour diminuer sa vulnérabilité face à la croissance des coûts, nous croyons que la mise en place de quelques mécanismes de gestion permettrait à la Ville d'être moins captive de ce marché restreint.

- La première constituante du coût est le matériel. Or, nous avons constaté que la plupart sinon la totalité des matériaux utilisés dans les travaux de P.R.R. sont des produits déjà achetés par la Ville (béton, asphalte, borne-fontaine, tuyau, etc.). Le prix unitaire de ces biens est donc connu ou facilement identifiable.
- Nous croyons que la Ville aurait avantage à modifier ses bordereaux de prix de manière à déterminer à l'avance le prix qu'elle entend payer pour chaque produit et qu'elle exige seulement que les entrepreneurs fournissent les taux horaires et le coût total du service de réalisation pour chacun des éléments du bordereau de prix de l'appel d'offres.

- Les prescriptions du P.R.R. informent les entrepreneurs sur le type de matériaux requis et sur les fournisseurs suggérés par la Ville. Les prescriptions pourraient exiger que l'entrepreneur s'approvisionne à la Ville ou chez un fournisseur prédéterminé suite à des appels d'offres annuels ou semi-annuels pour certains matériaux. Cette pratique est partiellement employée lors de travaux d'éclairage à la Ville. Pour mieux contrôler le coût des matériaux, la Ville de Québec utilise le type de technique proposé ici.
- La Ville devrait procéder à des études de temps et mouvement pour connaître de façon plus précise le temps de réalisation de tels ou tels travaux.

La mise en application des recommandations sur le prix de revient et les propositions qui précèdent pourraient permettre à la Ville de rejeter toute proposition qui excède de façon significative la prévision faite à l'interne. L'importance des investissements et le marché restreint sont des mesures incitatives à redoubler de prudence et à prendre tous les moyens pour circonscrire les coûts de réalisation.

### **Recommandation**

Nous recommandons que le Service des travaux publics examine la possibilité de modifier la façon d'aller en appel d'offres pour les travaux de P.R.R.

### **Commentaires du Service**

*«Le tableau que l'on trouve à la page 10 de votre rapport illustre avec éloquence la variation de prix pour un même service entre les années 1994 et 1997. Le programme tripartite de réfection d'infrastructures urbaines a eu pour effet de dérégler les lois du marché de 1994 à 1996 puisque la demande était alors largement supérieure à l'offre de services. L'ensemble des entreprises disposait de carnets de commandes complets et pouvait donc se montrer plus indépendant à l'égard des appels d'offres. D'ailleurs, comme le démontrent les prix de 1997, dès qu'a pris fin le P.T.R.I.U., le marché est revenu à la normale et les prix se sont restabilisés à la baisse.*

---

Programme de réfection routière

*Vous proposez de modifier substantiellement la façon de procéder aux appels d'offres afin de se prémunir des soubresauts du marché et d'en être moins à la merci.*

*Pour ce faire, vous suggérez de fixer le coût des matériaux à l'avance ou encore de fournir les matériaux aux entrepreneurs qui fourniraient uniquement les taux horaires et le coût total du service de réalisation pour chacun des éléments du bordereau de prix de l'appel d'offres.*

*La Ville de Montréal, de même que la Ville de Québec, ont adopté cette façon de faire pour les travaux d'installation de lampadaires. Cette approche permet d'accélérer la réalisation des travaux puisque les lampadaires répondent à des critères de conception spécifiques à chaque municipalité et que ceux-ci sont très souvent fabriqués en quantité. La variable économique ne semble pas être un critère déterminant dans le choix de cette option. D'ailleurs, pour ce qui est des autres appels d'offres, la Ville de Québec fonctionne de façon identique à la Ville de Montréal.*

*Nous ne sommes pas, à priori, contre l'innovation; au contraire, nous pensons que nous devons toujours nous remettre en question et apporter des changements susceptibles d'améliorer la situation.*

*Votre recommandation d'examiner la possibilité de modifier la façon d'aller en appel d'offres en y intégrant vos suggestions représente un changement majeur de la pratique actuellement en cours dans les différents organismes publics.*

*Les échos que nous avons obtenus des différentes municipalités contactées nous incitent à la plus grande prudence et à un examen complet des avantages et désavantages d'une telle solution.*

*Les commentaires qui reviennent le plus souvent sont à l'effet que la Ville devient partenaire dans la réalisation des travaux et qu'en conséquence l'adjudicataire n'a pas la pleine maîtrise d'oeuvre de son contrat.*

*Cet aspect soulève plusieurs interrogations comme la responsabilité à l'égard de la garantie, la gestion même du chantier qui pourrait être perturbée dans les retards de la livraison des matériaux (asphalte, béton, pierre, etc.).*

*Toutes ces questions doivent d'abord trouver une réponse avant d'entreprendre ce virage.*

*Nous suggérons de compléter notre examen et de vérifier auprès de différents organismes (Association des travaux publics d'Amérique, Association québécoise des transports et des routes) les tendances du marché et les différentes études sur le sujet.*

*Enfin, nous sommes d'avis que, peu importe la méthode en vigueur pour l'obtention d'offres de services, la Ville pourrait rejeter toute proposition qui excède de façon significative la prévision faite à l'interne. Bien que d'ores et déjà l'ouverture des soumissions était suivie de très près par notre chef d'unité administrative, nous instaurerons une procédure de révision systématique de toute soumission dépassant le montant de l'estimation.*

*La proposition du plus bas soumissionnaire pourrait être rejetée selon les conclusions de l'analyse. Les raisons motivant notre choix seront documentées et portées à un registre destiné à cette fin.»*

#### **Note du vérificateur**

**La Ville indique déjà dans ses appels d'offres des spécifications pour des produits ainsi que des fournisseurs suggérés.**

**La distinction entre le prix des matériaux et ceux des services de pose nous apparaît essentielle pour mieux contrôler le coût des travaux. De plus, cela permettrait d'établir des évaluations plus rigoureuses entre l'efficacité de l'exécution en régie et celle du privé.**

**Pour ce qui est des garanties et des retards dans l'exécution, notre proposition n'enlève aucune responsabilité à l'entrepreneur.**

**Par ailleurs, après vérification, il appert que la Ville de Québec utilise ce que nous proposons pour d'autres types de travaux que pour l'installation de lampadaires.**

## LA COMPÉTITIVITÉ ET LES ÉCONOMIES POTENTIELLES

Dans le chapitre précédent, nous avons illustré sommairement les limites du marché du secteur des infrastructures.

Le jeu efficace de l'offre et de la demande suppose l'existence de conditions réelles de compétition. Règle générale à la Ville, lorsque l'on compare le coût de l'exécution en régie à celui du privé, on dégage dans un premier temps les structures de coûts des deux hypothèses à l'étude :

Nomenclature	En régie	Secteur privé
Matériaux	Oui	Oui
Main-d'oeuvre	Oui	Oui
Frais financiers	Oui	Oui
Assurances	Non	Oui
Coûts des équipements	Oui	Oui
Frais généraux	Oui	Oui
Profits et impôts	Non	Oui
T.P.S. et T.V.Q.	Oui en partie	Oui

Sur le plan théorique, dans cet exemple non chiffré, on pourrait penser que l'exécution en régie est plus avantageuse. Or, tel n'est pas nécessairement le cas, car les notions de productivité et le coût des salaires viennent souvent influencer de façon significative le résultat, et ce, de manière à éliminer l'option en régie.

La méthode du coût marginal devrait être utilisée à la Ville pour choisir la façon dont on doit réaliser un projet. Pour y arriver, il faut déterminer les paramètres réalistes relatifs aux deux options en cause. De cette manière, on pourra dégager les avantages et les désavantages et par la suite l'orientation à privilégier.

Nous avons essayé d'identifier la nature des coûts marginaux pour la Ville dans l'hypothèse où l'on voudrait augmenter la portion des travaux du P.R.R. exécutés en régie. Bien que la liste des éléments qui suit n'est pas exhaustive, elle montre tout de même des économies potentielles qui mériteraient d'être étudiées plus en profondeur :

- **matériaux** : la Ville peut s'approvisionner au même coût que le secteur privé et parfois à un coût moindre. **IMPACT** : non matériel;
- **main-d'oeuvre** : alors que la Ville absorbe les salaires d'employés cols bleus hors structure, elle paie également les salaires des employés incorporés dans les contrats octroyés au secteur privé. Donc, en faisant exécuter par ses employés hors structure des travaux confiés à l'externe, la Ville éviterait le dédoublement de coûts de main-d'oeuvre. **IMPACT** : économies potentielles pour la Ville;
- **frais financiers** : la Ville devra investir dans l'achat d'équipements. Toutefois, la Ville absorbe déjà les coûts financiers des entrepreneurs. **IMPACT** : non matériel;
- **assurances** : la Ville s'auto-assure (réclamation vs coût des assurances de l'entrepreneur). **IMPACT** : non matériel;
- **coûts des équipements** : ici le même raisonnement que pour les frais financiers s'applique. **IMPACT** : non matériel;
- **frais généraux** : l'option en régie ne fera pas augmenter les frais généraux. Le nombre de surveillants et de gestionnaires resteront aussi fixes car on gère déjà ces travaux. L'entrepreneur inclut ces frais dans son prix. **IMPACT** : économies pour la Ville;
- **profits et impôts** : ces deux éléments n'existent pas dans la structure de coût de la Ville. **IMPACT** : économies pour la Ville;
- **T.P.S. et T.V.Q.** : lorsque le secteur privé facture la Ville, il ajoute ces taxes au prix global du contrat. L'exécution en régie éliminerait la T.P.S. et la T.V.Q. sur les frais suivants : main-d'oeuvre, frais financiers, frais généraux ainsi que sur les profits et impôts. **IMPACT** : économies pour la Ville.

L'analyse sommaire qui précède laisse entrevoir des économies potentielles importantes lesquelles sont liées à l'accroissement de la productivité.

L'avenue exposée comporte quelques actions administratives de la part des différents intervenants dans ce dossier :

- l'expression d'un accroissement concerté de la productivité;
- la mise en place des mécanismes de contrôle des coûts;
- l'achat d'équipements;
- la formation du personnel;
- la négociation d'entente sur les clauses qui touchent les vacances, la sous-traitance et la productivité;
- la mise en place des structures permettant l'efficacité dans l'exécution des travaux.

Ce même type de raisonnement peut s'appliquer pour les travaux de surveillance et de conception. Lorsque la Ville confie au privé ces activités, elle débourse 220 % ou 250 % du taux horaire des employés de la firme. Selon les renseignements obtenus, ces entreprises embauchent souvent du personnel saisonnier ou des étudiants pour l'exécution des mandats.

Nous croyons fermement que la Ville doit, dans la mesure du possible, faire naître une plus grande indépendance en regard du marché tout en diminuant les coûts des travaux.

### **Recommandation**

Nous recommandons que la Ville étudie la possibilité d'accroître le volume des travaux du P.R.R. exécutés en régie. Nous suggérons aussi que l'évaluation financière se fasse à l'aide de la méthode des coûts marginaux.

### *Commentaires du Service*

*«Sauf pour les années 1994 à 1996, tous les revêtements de la Ville ont été faits en régie en faisant appel aux employés cols bleus et aux appareils de la Ville. Les travaux corrélatifs ont aussi été faits en régie. En tout, le budget des régions pour l'exécution des travaux du P.R.R. se chiffre à 8 millions de dollars, soit environ 50 % du budget du P.R.R.*

*Dès que la masse critique des travaux dépasse la capacité d'intervention des effectifs de la Ville, ou que certains appareils spécialisés (planage, thermorégénération, pulvérisation-stabilisation) soient requis pour leur réalisation, nous privilégions les appels d'offres de services.*

*Nous croyons que cette formule est plus appropriée pour la Ville puisqu'elle répond à des besoins ponctuels et n'entraîne pas la mobilisation à long terme de capitaux et d'autres ressources.*

*Ainsi, compte tenu des budgets limités dont nous disposions en 1997, seuls trois contrats de planage, deux contrats de réfection de trottoirs et un contrat de bouche-fissures furent octroyés. L'année 1998 ne sera pas plus riche en octrois de contrats puisque les budgets sont similaires à 1997.*

*Il est à noter que nous n'avons pas à Montréal la masse critique de travaux spécialisés pour se porter acquéreur de certains équipements. Il en va ainsi des appareils de planage, thermorégénération et pulvérisation-stabilisation.*

*La rentabilité de ces appareils passe par une utilisation optimale tout au cours de la période estivale et parfois même par l'exploitation des marchés sud-américain et du Mexique durant l'hiver.*

*Il est vrai que la Ville absorbe les frais financiers et le coût des équipements des entrepreneurs, mais cela uniquement au prorata de l'utilisation faite par la Ville.*

*Nous sommes d'avis que des économies réelles viendraient par la renégociation avec le syndicat du plancher d'emplois permanents et l'embauche d'employés auxiliaires pour couvrir des besoins ponctuels.*



*À notre avis, la Ville de Montréal se distingue des autres villes du Québec en offrant déjà un contrepoids à l'entreprise privée, que ce soit pour la conception des projets, la réalisation des travaux ou la surveillance des chantiers. Nous suggérons donc de maintenir les budgets de fonctionnement à leur niveau actuel pour ne pas affaiblir notre position face au secteur privé et conserver une plus grande indépendance en regard du marché.»*

#### **Note du vérificateur**

**L'utilisation des ressources en disponibilité nous semble requise pour améliorer la santé financière de la Ville.**

**Les travaux des appareils de planage, thermorégénération et pulvérisation-stabilisation pourraient toujours continuer à être effectués à contrat.**

## **PROGRAMME DE RÉFECTION ROUTIÈRE**

### **GARANTIE SUR TRAVAUX**

L'article 9 du cahier des clauses administratives générales stipule que tous les travaux du P.R.R. exécutés pour le compte de la Ville sont couverts par des garanties de bon état des travaux, et que la durée de la garantie peut s'échelonner sur des périodes d'un à deux ans selon la nature des travaux.

#### **Échéance des garanties**

Les prescriptions normalisées complètent celles des clauses administratives générales. Dans ces cahiers, on stipule que, lorsque les travaux de construction sont soumissionnés indépendamment d'une oeuvre principale, la période de garantie est comptée à partir du 30 juin suivant l'acceptation provisoire des travaux. La période de garantie, étant d'un ou deux ans dépendant de la nature des travaux, implique qu'elle se termine toujours le 30 juin.

À l'expiration du délai de garantie, le directeur examine les travaux pour détecter les défauts ou pour s'assurer que ceux qui avaient déjà été dénoncés ont été réparés par l'entrepreneur, le tout conformément à l'article 9.07 du cahier des clauses administratives générales, lequel permet aussi l'acceptation et l'approbation finale des travaux.

Lors de notre examen, nous avons constaté que le responsable du respect des garanties ne conserve aucune information, ni aucun dossier pour les contrats où l'application des clauses de garantie a été exigée. Il n'y a donc pas de document prouvant qu'il y a eu des inspections, pas plus qu'il n'y a de trace de l'acceptation finale pour ces contrats.

Par ailleurs, dans chaque dossier examiné, nous avons retracé une lettre recommandée, adressée à l'entrepreneur, l'informant que l'inspection des travaux dont la garantie expirait le 30 juin 1997 avait été faite, et que des réparations s'imposaient. Pour ces dossiers, il est impossible de vérifier si effectivement l'inspection a été faite avant le 30 juin. Nous avons toutefois eu la confirmation par le Service des travaux publics que plusieurs inspections furent effectuées après cette date. De plus, tous ces dossiers sont encore actifs puisqu'il n'y a eu aucune acceptation finale de signifier aux entrepreneurs en 1997.

Ainsi, afin de protéger les intérêts de la Ville, on avise les entrepreneurs que les inspections ont été faites au 30 juin et que des travaux de réparation sont nécessaires, alors que nous ne possédons pas avec certitude l'information sur ces situations.

Voici les principaux problèmes liés au fait qu'on utilise uniquement la date du 30 juin :

- la somme de travail qu'elle exige ne permet pas au seul agent technique attitré à cette tâche de procéder à toutes les inspections qui s'imposent;
- il nous apparaît difficile pour la Ville d'exiger d'un entrepreneur de réparer des travaux alors que la garantie est expirée et que nous ne l'avons pas informé préalablement;
- le fait que les défauts n'aient pas été signalés de façon précise à l'entrepreneur avant le 30 juin place la Ville dans une position de faiblesse lors d'éventuelles réclamations à la caution.

### **Recommandations**

Nous recommandons de faire débiter la période de garantie à la date de la fin des travaux (date de l'acceptation provisoire des travaux), tel que pratiqué dans d'autres municipalités. Ceci faciliterait la gestion des inspections et permettrait de mieux faire respecter les clauses de garantie. Nous recommandons aussi que le Service des travaux publics révise, s'il y a lieu, les périodes de garantie suite à l'application de la recommandation qui précède.

## **Rapport d'examen de travaux**

Lorsqu'il y a des défauts à corriger, une feuille manuscrite est rédigée par le responsable énumérant les travaux à exécuter. Par la suite, ce document est acheminé à l'entrepreneur par «télécopieur». Les brefs commentaires de l'inspecteur et le manuscrit sont les seuls documents de support au dossier de garantie.

Nous avons aussi constaté qu'il n'existait aucune liste officielle d'échéance de garantie en 1997. La planification des inspections de garantie se fait à partir du rapport «avancement des travaux». Ce document est annoté par le responsable lors de l'inspection.

Lors de nos sondages, nous avons remarqué l'absence de compte rendu relatant l'information sur ce qui a été examiné lors de l'inspection et sur le travail accompli par les différents intervenants. Entre autres, nous croyons que chaque dossier de suivi de garantie devrait contenir les informations suivantes :

- une liste détaillée des travaux effectués;
- les dates d'échéance des garanties;
- une fiche technique pour chacune des inspections;
- une liste des travaux à refaire, signée par l'entrepreneur et un responsable de la Ville;
- une inspection complémentaire garantissant que les défauts ont été corrigés à la satisfaction de la Ville;
- un rapport de conformité signé par l'inspecteur et approuvé par son supérieur;
- un document sur les plaintes et les constatations faites dans les régions concernant ces travaux.

La documentation qui précède est inexistante ou presque; le système actuel ne permet pas de savoir si l'on a contrôlé de façon rigoureuse les prescriptions relatives aux garanties de contrat. La constitution d'un dossier mieux structuré assurerait un meilleur suivi des ga-

ranties et pourrait contribuer à éviter des erreurs coûteuses pour la Ville. De plus, cela permettrait d'assurer la continuité de la gestion des dossiers, advenant l'absence de la seule personne attitrée à cette tâche.

### **Recommandations**

Nous recommandons que le Service des travaux publics :

- établisse une procédure et les contrôles nécessaires pour assurer un suivi adéquat des clauses de garantie de contrat;
- dresse une liste des échéances de travaux sous garanties afin de mieux planifier les visites d'inspection.

### **Critères d'évaluation de l'examen**

Il n'existe pas de norme, ni aucun critère ou barème définissant ce qui est acceptable ou ce qui est considéré défectueux. De nombreux éléments sont examinés par le représentant de la Ville et évalués selon son jugement. Les attributs de l'inspection ne sont pas préalablement définis et, par conséquent, aucune ligne de conduite n'est prévue, laissant ainsi place aux évaluations ou appréciations arbitraires.

Bien que l'on nous ait souligné la difficulté ou l'impossibilité de constituer une liste exhaustive de tous les éléments à considérer lors de l'inspection et la nature très ponctuelle de certaines situations, il nous apparaît essentiel d'encadrer l'inspection, au moins par certaines grandes lignes directrices.

### **Recommandation**

Nous recommandons que le Service des travaux publics implante une procédure d'inspection et une grille d'analyse définissant les principaux éléments à examiner et les critères d'évaluation nécessaires pour l'acceptation et l'approbation finale des travaux.

## **Retenue sur le montant total du décompte final**

Le cahier des clauses administratives générales traite du décompte final à l'article 9.03.

Au paragraphe b) de cet article, on peut lire :

*«... le décompte final diminué d'une retenue de 5 % gardée par la Ville à titre de garantie du bon état des travaux ...»*

et au paragraphe c) :

*«Si la garantie de soumission a été remplacée par un cautionnement d'exécution et par un cautionnement pour gages, matériaux et services acceptés par la Ville, aucune retenue n'est effectuée sur le montant total du décompte final.»*

Dans les faits, depuis le milieu des années 80, la garantie de soumission est toujours remplacée par un cautionnement d'exécution et par un cautionnement pour gages, matériaux et services. Par conséquent, aucune retenue n'est effectuée sur le montant total du décompte final.

Notre appréciation des garanties offertes par les entrepreneurs à titre du bon état des travaux, notre connaissance du milieu et les commentaires recueillis auprès des gestionnaires du Service des travaux publics nous amènent à souligner les commentaires suivants :

- si la Ville rétablissait la retenue à titre de garantie du bon état des travaux, cela serait pour l'entrepreneur une mesure incitative additionnelle à corriger plus rapidement les travaux défectueux;
- dans ses rapports avec les entrepreneurs, la Ville aurait plus de facilité à obtenir un accord sur les travaux à reprendre;
- la retenue sur le décompte final à titre de garantie du bon état des travaux est une pratique connue et appliquée dans le milieu de la construction et dans d'autres villes.

## **Recommandation**

Nous recommandons que la Ville exige une retenue sur contrat pour tous les travaux confiés à l'entreprise privée. Cette retenue devrait être de l'ordre de 5 % à 10 %.

## ***Commentaire du Service***

*Le Service des travaux publics nous a informés qu'il mettrait en pratique, au cours des prochains mois, l'ensemble des recommandations de ce rapport.*

**Notre rapport a été transmis au Service des travaux publics le 19 novembre 1997 et nous en avons reçu les commentaires le 15 décembre 1997.**

## **PROGRAMME DE RÉFECTION ROUTIÈRE**

### **GESTION DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

Le Service des travaux publics est responsable de la réalisation des travaux d'infrastructures routières. Ces travaux comprennent la construction, la reconstruction et la réfection de rues, de trottoirs et de conduites secondaires d'égouts et d'aqueducs.

Notre vérification avait pour but de vérifier dans quelle mesure les contrôles en place permettent d'assurer que la réalisation des travaux se déroule à l'intérieur des encadrements administratifs et exigences contractuelles. Divers éléments ont été examinés; toutefois, nous n'avons procédé à aucune vérification physique ou technique des ouvrages et n'avons donc émis aucune opinion à ce sujet.

Notre rapport fait état de plusieurs irrégularités au chapitre des contrôles et suggère des avenues permettant au Service des travaux publics de mieux rendre compte de l'exercice des pouvoirs qui lui ont été délégués et de raffiner son approche en matière de gestion financière.

### **L'OCTROI DES CONTRATS AUX ENTREPRENEURS**

Nous avons examiné les sommaires décisionnels présentés au conseil municipal pour l'octroi du contrat à l'adjudicataire pour dix dossiers. Dans chaque cas, la nature de l'intervention prévue était décrite. À d'autres égards toutefois, l'information pourrait être enrichie en y ajoutant, par exemple :

- le montant cumulatif des contrats octroyés à date pour le P.R.R. et le solde des crédits disponibles pour ce projet;



- le coût du contrat qui avait été estimé par l'Unité conception et les commentaires du Service face à l'écart entre cette valeur et l'offre du plus bas soumissionnaire (dans notre échantillon, le montant soumissionné par l'adjudicataire représentait entre 94 % et 134 % du coût qui avait été évalué);
- l'existence de litiges actuels ou passés avec l'adjudicataire ou des mécontentements face à des services rendus dans le passé;
- l'endroit précis de l'intervention. Il est rarement identifié dans le sommaire; pour le connaître, il faut se référer aux documents de la soumission.

### **Recommandation**

Nous recommandons que le Service des travaux publics communique au conseil municipal toute l'information nécessaire à l'octroi soumis.

### **LES COÛTS DES TRAVAUX ET L'UTILISATION DES CRÉDITS AUTORISÉS**

#### **Les décomptes progressifs - Respect des clauses administratives du cahier des charges**

Le cahier des charges prévoit que l'entrepreneur doit produire une fois par mois son rapport sur l'état des travaux indiquant la quantité et la valeur des travaux exécutés depuis le début du contrat. Le Service doit vérifier le décompte et recommander le paiement.

L'exigence relative au règlement des décomptes sur une base mensuelle est respectée dans certains cas, alors que dans d'autres les paiements se font plus souvent. Nous avons calculé des intervalles entre deux paiements aussi courts que sept jours.

De plus, les paiements sont faits à partir de quantités compilées par les surveillants de travaux. Rares sont les demandes de paiement produites par les entrepreneurs. Les quantités comptabilisées par le surveillant de travaux et par l'entrepreneur devraient être disponibles pour vérification et discussion, et ce, pour chaque décompte.

## **Recommandation**

Nous recommandons que le Service des travaux publics s'assure qu'il a en sa possession toutes les pièces justificatives nécessaires au paiement des sommes dues aux entrepreneurs et que les déboursés y afférents ne soient faits qu'au moment prévu.

### **Les décomptes progressifs - Autorisation de paiement du Service des travaux publics**

Les décomptes progressifs sont préparés par les ingénieurs chargés de projets à partir des quantités qui leur sont fournies par les surveillants de travaux. Le chef de l'Unité surveillance y appose sa signature. Les informations des décomptes sont par la suite informatisées pour impression sur un formulaire standard. Nous avons noté certaines faiblesses à l'égard des contrôles de préparation et de révision des décomptes. Elles sont :

- lorsque l'ingénieur présente son décompte pour autorisation, aucune pièce justificative n'y est jointe (par exemple, tableau faisant le lien entre les lieux géographiques et les quantités installées). La révision qui en est faite ne peut être que très sommaire;
- la reconstitution des quantités d'un décompte est impossible à faire lorsque les quantités mesurées ont été communiquées verbalement par le surveillant à l'ingénieur;
- la date à laquelle les quantités ont été mesurées n'est pas toujours inscrite sur le décompte préparé par l'ingénieur et, même quand elle y est, elle n'apparaît jamais sur la copie informatisée du décompte;
- dans certains cas, le décompte préparé par l'ingénieur est incomplet; il ne contient que les quantités mesurées par item. Les extensions de prix unitaires, les coûts cumulatifs du projet, le total versé à date et le solde dû n'y apparaissent pas;

- les quantités inscrites sur certains décomptes ne semblent pas toutes découler de mesures effectivement réalisées par le surveillant sur chacun des items; d'autres paraissent erronées ou du moins nous portent à nous questionner sur leur validité.

Des exemples :

- un cas où les quantités réalisées inscrites au premier décompte progressif correspondaient à 40 % des quantités prévues pour chacun des 26 items du bordereau de soumission. Ce taux est passé à 55 % au deuxième décompte et à 80 % au troisième. Ce taux de réalisation uniforme étonne et, tel que le confirme le décompte final, il ne colle pas à la réalité. En effet, pour certains items, les quantités réelles finales étaient inférieures aux 80 % déjà payées. Elles représentaient plutôt, selon l'item, entre 0 % et 68 % des prévisions. Ce cas n'est pas unique quant à des quantités réelles finales pour certains items qui étaient moindres que celles inscrites aux décomptes précédents et, dans certains cas, même nulles;
- sur plusieurs décomptes progressifs, les quantités inscrites pour certaines composantes sont égales à celles prévues. Considérant que les quantités prévues dans les soumissions sont des estimations et que ces chiffres sont arrondis et majorés d'un certain pourcentage (marge d'erreur), il semble invraisemblable qu'aussi fréquemment durant la réalisation des travaux le réel corresponde aux prévisions;
- des décomptes comprennent des quantités qui ne correspondent pas aux proportions normales (ex. m<sup>2</sup> préparation de lit différent de m<sup>2</sup> revêtement de béton) entre certains items ou qui ne suivent pas l'ordre logique de réalisation des travaux.

- lors de l'autorisation de la demande de paiement, aucun lien n'est fait entre le taux d'avancement des travaux et les quantités et coûts cumulatifs du projet. Le taux d'avancement des travaux n'est jamais inscrit sur le décompte. Il peut donc y avoir déséquilibre en cours de réalisation des travaux entre l'avancement des travaux et le pourcentage du contrat payé. Cette affirmation est d'autant plus vraie lorsque l'on regarde l'application de la clause 9.02 du cahier des charges. Cet article stipule que la réception provisoire des travaux peut être faite lorsque 99,5 % des travaux ont été réalisés. Dans les faits, les coûts inscrits au compte des sous-projets de notre échantillon après la date de réception provisoire ont bien souvent dépassé les 0,5 % qui devraient théoriquement rester. De plus, dans certains dossiers, la réception a eu lieu alors que les travaux n'étaient réalisés qu'à 90 % ou 95 %. Le taux d'avancement des travaux et les critères de réception provisoire devraient être des notions bien utilisées dans chaque projet;
- il n'y a pas d'attestation sur les décomptes à l'effet que les travaux pour lesquels l'ingénieur demande un paiement ont été réalisés conformément aux règles de l'art et au cahier des charges;
- les entrepreneurs ne signent pas toujours un formulaire signifiant qu'ils sont d'accord avec les quantités apparaissant aux décomptes.

### **Recommandation**

Nous recommandons que le Service des travaux publics révise ses procédés afin d'assurer que les décomptes sont complets, exacts et réglés seulement suite à une vérification rigoureuse des documents et attestations requis à leur appui.

## **Le transfert de coûts entre sous-projets**

L'information financière dans les dossiers examinés montre que les coûts totaux n'ont pas dépassé les crédits octroyés pour la réalisation des travaux. Ces données ne sont toutefois pas toujours exactes, car nous avons constaté dans certains dossiers des transferts de coûts entre sous-projets (transferts qui ont varié, chacun, entre 17 000 \$ et 60 000 \$).

Dans certains cas, il était dit clairement que les insuffisances de crédits dans un sous-projet avaient fait en sorte que des dépenses avaient été imputées à un autre sous-projet. Dans d'autres cas, cette indication n'était pas évidente, mais des entrevues réalisées, l'examen de documents (brouillons de décomptes finaux raturés, etc.), l'annulation, le transfert ou le remplacement de rues prévus ainsi que le retard constaté dans l'inscription des coûts contingents peuvent laisser présager d'autres situations similaires. Ainsi, les travaux contingents (travaux imprévus réalisés par l'entrepreneur) ne sont évalués et inscrits dans bien des cas qu'au décompte final, alors que, dans les faits, ils peuvent avoir été réalisés avant.

Le transfert de charges camoufle les coûts excédentaires aux crédits autorisés, fausse évidemment les coûts réels des sous-projets impliqués et, plus important encore, contrevient à l'article 712 de la charte de la Ville concernant les restrictions dans l'utilisation des crédits votés (utilisation exclusive aux fins prévues). Rappelons que seul le conseil municipal a le pouvoir d'autoriser que des sommes additionnelles à celles qu'il a déjà octroyées soient utilisées pour la réalisation des travaux.

Les transferts de coûts entre sous-projets ont engendré des pratiques commerciales auxquelles nous n'adhérons aucunement. Dans certains de ces transferts, la Ville a payé les sommes qu'elle devait à un entrepreneur par l'entremise d'un autre entrepreneur. Dans une situation comme celle-ci, il est facile d'imaginer les problèmes qu'il faudrait résoudre

si le solde ainsi remis était retenu par la tierce partie. À moins que des documents légaux ne l'exigent, le paiement d'un solde dû par la Ville à un adjudicataire ne doit en aucun cas transiter par un tiers.

### **Recommandations**

Nous recommandons que le Service des travaux publics prenne les moyens assurant sa conformité aux dispositions de la charte de la Ville relativement à la gestion des crédits dont il a la responsabilité et assurant également l'intégralité en tout temps des coûts comptabilisés.

Nous recommandons que le Service des travaux publics cesse de faire transiter les sommes dues par l'entremise d'une tierce partie.

### **Les soldes disponibles des crédits autorisés**

L'analyse des coûts comptabilisés au système comptable et l'examen des décomptes montrent que les travaux sont terminés et qu'il reste un solde de crédits autorisés. Les soldes inutilisés devraient soit être liquidés ou regroupés dans le but de permettre, suite à l'obtention des autorisations requises, la réalisation d'autres travaux.

Selon notre étude, au moins 16,4 M\$ de crédits relatifs au P.R.R. des dernières années ne seraient pas requis. Comme le P.R.R. n'est qu'un projet parmi d'autres, une multitude de situations similaires existent. Il nous est cependant impossible de chiffrer l'ampleur des montants en cause. Toutefois, à titre d'exemple, la réaffectation des crédits non utilisés du P.R.R. aurait permis, si cette option avait été étudiée et retenue, d'augmenter les investissements prévus pour le P.R.R. en 1997.

Le mode de gestion actuel ne peut que favoriser la présence de crédits non utilisés. La revue systématique des sous-projets en vue de dégager les crédits non requis n'est pas faite et il n'existe pas de contrôle global des crédits d'un sous-projet. L'enveloppe d'un sous-projet est éclatée et devient sous la responsabilité de plusieurs unités administratives du Service lesquelles fonctionnent indépendamment les unes des autres dans la gestion des crédits.

### **Recommandations**

Nous recommandons que le Service des travaux publics procède à la fermeture des sous-projets dès que les travaux sont terminés de manière à dégager les crédits disponibles.

Nous recommandons que le Service des travaux publics mette en place les procédés de contrôle de coûts de ses sous-projets qui lui assureront un suivi adéquat des crédits et des dépenses réelles.

### **LA SURVEILLANCE DES TRAVAUX**

#### **Le contrôle visuel lors de la réalisation des travaux**

La surveillance des travaux est assurée par des surveillants, lesquels sont supervisés par un ingénieur chargé du projet. Tous les ingénieurs des projets se rapportent directement au chef de l'Unité surveillance. Un ingénieur du privé ne supervise jamais de surveillants de la Ville, pas plus qu'un ingénieur de la Ville ne gère ceux de l'externe. La surveillance a pour but d'assurer, entre autres, que les travaux sont exécutés suivant les règles de l'art et conformément au cahier des charges.

Le surveillant est celui qui initie le processus de paiement et d'acceptation des travaux de par les informations qu'il transmet à l'ingénieur chargé du projet. Les surveillants et les ingénieurs de projets sont les yeux de la Ville sur le chantier. Leurs prérogatives et les décisions qui en découlent ont des impacts financiers et qualitatifs énormes.

Les intervenants dans le processus de surveillance se rendent régulièrement sur les lieux d'exécution. Le chef de l'Unité surveillance visite les chantiers de façon sporadique alors que les ingénieurs assurent une présence plus importante. Toutefois, les surveillants de chantiers ne sont pas toujours présents durant la période d'exécution car leur horaire peut différer de celui des entrepreneurs. Les horaires des surveillants devraient s'harmoniser avec ceux des entrepreneurs même si, ce faisant, le processus devait amener des modifications au budget de fonctionnement du Service.

Compte tenu de l'importance des investissements dans les infrastructures, il est primordial de créer un climat de travail qui élimine le plus possible une certaine routine pouvant affecter l'objectivité. Le Service devrait mettre en place les mécanismes visant à favoriser une plus grande rotation des intervenants au chapitre du contrôle de l'exécution. À cet effet, notons que :

- plusieurs entrepreneurs sont des fournisseurs réguliers de la Ville pour ce type de travaux;
- les firmes font de la surveillance des travaux P.R.R. à la Ville à chaque année, et ce, depuis plusieurs années, certaines même depuis 1986;
- les structures administratives de la Ville ne favorisent pas le déplacement de personnel.



## Recommandations

Nous recommandons que le Service des travaux publics fasse en sorte qu'il y ait un surveillant de chantier présent à tout moment au cours de la réalisation des travaux.

Nous recommandons que le Service des travaux publics prenne les moyens pour favoriser une plus grande rotation de l'ensemble des intervenants impliqués dans la réalisation des travaux tout en établissant les contrôles nécessaires à une supervision plus serrée.

## La surveillance externe

Les contrats signés avec les firmes de surveillance sont constitués de diverses dispositions. Entre autres, ils comprennent une clause par laquelle la firme s'engage à n'avoir en aucun temps un intérêt pécuniaire direct ou indirect dans des appareils, matériaux ou services qui pourraient être utilisés dans la construction des ouvrages qui seront exécutés dans les limites des conventions. Il n'existe ni à l'Unité surveillance ni au Service de l'approvisionnement et du soutien technique des documents permettant de retracer ces liens.

Les firmes s'engagent aussi à conserver pendant cinq ans après la date de fin des travaux copie des calculs, notes, croquis et autres documents ayant servi à établir les quantités et les paiements aux entrepreneurs. Nous avons révisé des dossiers; ceux-ci étaient incomplets à certains égards. Dans certains cas, les calculs et autres notes permettant de reconstituer des quantités et toute autre information pertinente n'étaient pas au dossier. Selon les renseignements obtenus, jamais le Service n'a demandé les dossiers des firmes externes pour inspection ou revue.

## **Recommandation**

Nous recommandons que le Service des travaux publics mette en place les contrôles lui permettant de s'assurer que les firmes qu'il engage respectent toutes les clauses des contrats.

## **LA RÉALISATION DES TRAVAUX**

### **Le cahier des charges**

Le cahier des charges fixe les clauses contractuelles qui lient l'entrepreneur et la Ville pour la réalisation des travaux. Il comprend des indications administratives et techniques.

Mises à part les révisions de tarifs de 1993 pour les fascicules 1-5 et 1-6 des clauses normalisées, les dernières approbations du cahier des charges par le comité exécutif remontent à 1983. Ainsi, les modifications apportées au Code civil depuis cette date et possiblement les changements dans les modes de gestion de la Ville n'ont pas donné lieu à une mise à jour de ce document.

Par ailleurs, pour tenir compte des changements technologiques ou de l'évolution dans l'industrie de la construction, le Service a apporté des modifications aux clauses des prescriptions normalisées du cahier alors que l'article 1.06 du fascicule 1-3 semble dédier cette prérogative au comité exécutif.

## **Recommandation**

Nous recommandons que le Service des travaux publics, assisté des services compétents, révise le cahier des charges et le fasse approuver par le comité exécutif. Par la suite, toute modification devrait être présentée au comité exécutif.

## **La liste des rues fournie dans les documents de soumissions et les rues réalisées**

Les prescriptions des documents de soumissions transmis au conseil municipal comprennent les informations relatives aux rues visées par les travaux. La revue de dix soumissions montre que, dans la quasi-totalité des cas, il y est dit que la liste des rues est fournie à titre indicatif seulement ou bien il est prévu qu'elle peut être modifiée en tout temps.

Cette incertitude annoncée dès le départ dans l'identification des rues où l'intervention aura lieu fait en sorte que l'application de certaines dispositions du cahier des charges sera difficile à effectuer pour l'entrepreneur. En effet, le cahier stipule que le soumissionnaire est tenu, avant de préparer sa soumission, d'examiner les endroits où les travaux doivent être exécutés afin qu'il puisse établir l'étendue des obligations auxquelles il s'engage et des risques inhérents aux travaux demandés.

Dans certains contrats examinés, il y a eu des changements dans les lieux d'intervention par rapport à ceux prévus dans la soumission. Ces retraits et ajouts de rues ne sont pas tous documentés. Les raisons à la base de ces mouvements varient d'un dossier à l'autre.

Des exemples :

- dans un cas, une rue a été retirée sur les 23 prévues, demande écrite de l'Unité de coordination à l'appui. La chaussée a été jugée en bon état, d'où retrait;
- dans un autre, des travaux ont été ajoutés sur sept rues (six de ces rues n'étaient pas nommées dans la soumission). Les autorisations écrites n'ont pas toutes été retracées. En contrepartie, une des dix rues prévues à la soumission a été retirée, faute de crédits;
- un autre dossier a eu lui aussi son lot d'annulations, d'ajouts et même de transferts de rues à un contrat réalisé par un autre entrepreneur. Les autorisations n'ont pas toutes été retracées.

La clause 4.07a) des clauses administratives du cahier des charges qui permet au Service de modifier la programmation d'une soumission ne devrait être utilisée que dans des situations exceptionnelles. Si tel n'est pas le cas, le conseil municipal, le comité exécutif ainsi que la direction du Service perdent le contrôle de la juste valeur des travaux. D'ailleurs, l'élimination et l'ajout de rues dans ce type de travaux relèvent dans d'autres municipalités de l'autorité du conseil municipal.

### **Recommandations**

Nous recommandons que le Service des travaux publics s'organise pour que, dans tous les cas, seules des listes finales de travaux servent à préparer les documents de soumissions.

Nous recommandons que le Service des travaux publics ne réalise, dans la mesure du possible, que les travaux pour lesquels il a demandé des crédits et qu'il documente toute modification de manière à toujours être en mesure de concilier ce qui était prévu avec ce qui a été réalisé.

Nous recommandons que le Service des travaux publics communique au conseil municipal les modifications qu'il apporte aux contrats. Toutefois, afin de ne pas alourdir le processus, il devrait faire rapport a posteriori plutôt que d'exiger préalablement son aval.

### **Les quantités finales réalisées**

Dans notre échantillon, il existe des écarts entre les quantités prévues au bordereau de soumission et celles réalisées. Ces écarts sont plus ou moins importants selon le cas.

Dans certains cas, l'ajout et le retrait de rues ont pu causer une partie des écarts. Dans d'autres toutefois, les rues n'ont pas changé et les quantités ont bougé, selon l'item, dans des proportions variant de -100 % à + 625 % par rapport aux quantités prévues.

Les écarts dans les quantités, qu'ils soient favorables ou défavorables par rapport aux prévisions, ne sont pas analysés. Cette analyse pourrait avoir un effet bénéfique autant sur la qualité du produit fini que sur les coûts estimés des travaux. Toute variation importante mérite que certaines questions soient posées, considérant qu'à la base les quantités ont été prévues :

- en conformité aux exigences de construction du cahier des charges;
- de façon détaillée (par rue et par item) suite à une inspection des sites.

À cet effet, le Service des travaux publics devrait préparer pour chaque contrat un document où seraient présentés les écarts des quantités relevés, leur justification, leur impact financier, leur effet sur la qualité du produit fini ainsi que les gestes à poser pour éviter que d'autres situations similaires se reproduisent (par exemple, modifier la façon d'estimer certaines quantités, resserrer la surveillance, etc.).

### **Recommandation**

Nous recommandons que le Service des travaux publics mette en place un processus lui permettant de produire, d'analyser et de documenter toute l'information lui assurant que les travaux réalisés sont adéquatement rapportés et qu'ils répondent aux besoins tels qu'ils ont été constatés sur le site et tels qu'évalués et supervisés selon les normes de construction adoptées par la Ville.

## **Les travaux contingents**

Les soumissions présentées par les entrepreneurs comprennent toutes une enveloppe pour les travaux contingents, laquelle représente en moyenne 10 % des coûts estimés des travaux. Cette réserve sert à couvrir les imprévus qui pourraient survenir lors de la réalisation des travaux. Dans chaque dossier examiné, des coûts ont été encourus pour les travaux contingents. Contrairement à ce que prévoit le cahier des charges, rares sont les cas où une autorisation préalable écrite a été retracée.

Les coûts imputés sous cette rubrique étaient soit relatifs à des quantités additionnelles pour des items prévus au bordereau de soumission ou liés à des travaux supplémentaires exécutés. Pour six dossiers de notre échantillon, les travaux contingents ont dépassé la somme prévue; le dépassement varie entre 11 % et 102 % (les prévisions par dossier variaient de 85 000 \$ à 150 000 \$).

De tels dépassements surprennent, car les estimations des quantités des contrats prévoient déjà un coussin pour pallier une certaine marge d'erreur et que finalement seuls des imprévus ne sont pas couverts dans les estimations. Toutefois, ce ne sont pas que des imprévus qui sont comptabilisés à l'encontre de l'enveloppe des travaux contingents.

Comme nous en avons déjà fait état, les soumissions ne se réalisent pas toutes telles qu'elles ont été prévues et le Service impute aux sous-projets des quantités et coûts d'autres sous-projets. C'est donc dans les travaux contingents que se retrouve l'effet de ces mouvements dans les quantités et rues prévues ainsi que dans les charges comptabilisées.

Les dépassements dans les quantités prévues et les travaux supplémentaires réalisés découlent de diverses situations. Par exemple :

- un cas où les 161 586 \$ de dépassement de quantités étaient relatifs à quelque 4 000 tonnes de planage excédentaires réalisées. De nombreuses rues ajoutées ainsi que des quantités d'autres contrats imputées au projet sont à la base de ce dépassement de 22 % du tonnage originalement prévu;
- dans un autre contrat, les travaux supplémentaires ont totalisé 146 835 \$; ce montant comprend 55 186 \$ de coûts d'un autre contrat;
- un autre où les 195 645 \$ de dépassement de quantités incluent 164 000 \$ relatifs à un item. Une erreur dans la conception de la soumission au niveau du diamètre des conduites d'eau à installer aurait causé cet écart.

Les travaux contingents sont par définition en dehors de ce qui était prévu de façon détaillée dans la soumission. Ils devraient alors être dûment justifiés par un représentant de la Ville et appuyés de factures distinctes émises par l'entrepreneur. Tel n'est pas le cas. Les justifications, comme les factures des entrepreneurs, sont rares. De plus, l'endroit où ces travaux supplémentaires ont été réalisés n'était pas toujours identifié dans les dossiers.

Le cahier des charges demande que le détail des travaux contingents réalisés parvienne chaque jour à la Ville. Tel que nous en avons déjà discuté, ces dépenses ne sont pas inscrites de façon régulière aux décomptes, ce qui fausse les sommes dues aux entrepreneurs.

### **Recommandation**

Nous recommandons que le Service des travaux publics s'assure que seuls des éléments dûment justifiés, autorisés, documentés et respectant en tout point les bonnes règles de gestion des travaux soient imputés dans les coûts des sous-projets à titre de travaux contingents.

## **La réception provisoire des travaux**

Le cahier des charges prévoit que les travaux peuvent être reçus provisoirement lorsque ceux-ci sont prêts pour l'usage auquel ils sont destinés et que la valeur des travaux à parachever est inférieure à 0,5 % du prix du contrat. Nous avons vu précédemment que le principe du 0,5 % n'est pas toujours respecté.

Le cahier stipule aussi que les travaux doivent être vérifiés en présence de l'entrepreneur. Un procès-verbal de cette vérification doit être préparé; il doit contenir une liste des travaux à compléter ou à refaire. Nous avons constaté que la note de réception provisoire est produite par l'ingénieur chargé du projet, mais elle est incomplète. Les rues et interventions rattachées n'y sont pas détaillées. La note devrait être accompagnée d'une liste de contrôle énumérant toutes les rues couvertes et les interventions réalisées sur chacune d'elles, laquelle devrait être signée par l'entrepreneur et l'ingénieur.

De plus, les ingénieurs ne produisent pas toujours la liste des endroits où les déficiences ont été notées et, même si cette liste est produite, il n'y a aucune trace attestant que toutes les déficiences ont été réglées, et ce, à la satisfaction de l'ingénieur.

Aussi, règle générale, les ingénieurs déclarent sur la note de réception provisoire que les travaux sont substantiellement terminés. Cette déclaration devait être raffermie afin qu'ils rendent compte de la responsabilité qui leur avait été déléguée, soit d'assurer que les travaux ont été réalisés suivant les règles de l'art et conformément au cahier des charges.

## **Recommandation**

Nous recommandons que le Service des travaux publics prenne les moyens pour que la note produite suite à l'inspection réalisée soit dûment documentée et comprenne tous les libellés et listes de contrôle requis à cet effet.