

**GUIDE**  
**À L'INTENTION DES ÉLUS**  
**CONCERNANT LES**  
**INFRASTRUCTURES MUNICIPALES**

**Guide destiné au milieu municipal québécois**  
**MAI 2011**



*Affaires municipales,  
Régions et Occupation  
du territoire*

**Québec** 

Coordination :

**Alain Cazavant, ing., M.Sc.A., CERIU**

**Claude Bruxelles, ing., Ph.D., CERIU**

Recherche et rédaction :

**Sadok Ben Hassine, M. ing., CERIU**

**Bertin Godé, ing. jr., CERIU**

Révision et suivi (membres du comité de travail) :

**Monique Marceau, ing., MAMROT**

**Béchir Bouzaidi, ing. jr., M. ing., Ville de Brossard**

**Léonard Castagner, ing., Ville de North Hatley**

**Erika Desjardins-Dufresne, économiste, FQM**

**Patrick Guénette, ing., M. ing., DESSAU**

**Jean Langevin, urbaniste, CERIU**

**Nathalie Periche, ing., Aquadata**

**André Perrault, ing., CERIU**

**Rébecca Picard-Courtois, ing. Jr., CERIU**

**Salamatou Modieli Amadou, ing., M. ing., CERIU**

Et

**Liane Breton, Canton de Hatley**

**Alain Cazavant, ing., Ville de Terrebonne**

**Marie-Élène Desbiens, ing., CIMA+**

**Stephane Froment, ing., Genivar**

**Pierre Gaudet, Municipalité d'Aston-Jonction**

**Eric Lalonde, ing., Groupe Altus**

Révision linguistique :

**Natalie Pinoteau, CERIU**

**Le CERIU** est le Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines

Site web : [www.ceriu.qc.ca](http://www.ceriu.qc.ca)

1255, rue University, bureau 800, Montréal (Québec), H3B 3W3, Canada

Tél. : 514 848-9885 Fax : 514 848-7031

© Gouvernement du Québec,

ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2011

ISBN 978-2-550-60030-5 (PDF)

Dépôt légal - 2011

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Tous droits réservés. La reproduction de ce document par quelque procédé que ce soit et sa traduction, même partielles, sont interdites sans l'autorisation des Publications du Québec.

## **CRÉDITS ET REMERCIEMENTS**

Nous remercions le gouvernement du Québec pour son appui financier à ce projet. Ce guide a été réalisé dans le but de venir en aide aux élus municipaux en leur résumant les approches à adopter au regard des activités municipales relatives aux réseaux d'aqueduc, d'égouts sanitaire et pluvial et aux chaussées, y compris la définition et l'octroi des mandats à des firmes externes ou pour des travaux réalisés en régie. La réalisation du guide a été pilotée par le CERIU, le Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines, dans le cadre de sa convention de subvention avec le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT).

Ce guide est le résultat d'une collaboration entre plusieurs personnes qui ont généreusement accepté d'y consacrer leur temps et de partager leurs connaissances. De plus, la production de ce document n'aurait pu être possible sans l'effort soutenu des membres du comité de travail. Nous les remercions tout particulièrement pour leur disponibilité et leur enthousiasme tout au long du projet. Nous remercions aussi tous ceux et celles qui ont pris le temps de lire le document et de faire des commentaires sur les versions préliminaires du texte. Leur apport a grandement contribué à améliorer ce document et nous leur en sommes très reconnaissants.

## TABLE DES MATIÈRES

CRÉDITS ET REMERCIEMENTS .....	iii
ABRÉVIATIONS ET SIGLES UTILISÉS .....	v
QUESTIONS AUXQUELLES CE GUIDE ESSAIE DE RÉSUMER LES RÉPONSES .....	1
INTRODUCTION.....	3
1. ACTIVITÉS MUNICIPALES RELATIVES À LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE (AQUEDUC).....	4
2. ACTIVITÉS MUNICIPALES RELATIVES À LA COLLECTE DES EAUX USÉES (ÉGOUT SANITAIRE).....	7
3. ACTIVITÉS MUNICIPALES RELATIVES À L'ÉVACUATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT (ÉGOUT PLUVIAL) .....	9
4. ACTIVITÉS MUNICIPALES RELATIVES AUX CHAUSSÉES.....	12
5. NIVEAUX DE SERVICE DES INFRASTRUCTURES.....	14
6. ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX .....	16
7. APPROCHES DE PRISE DE DÉCISION .....	19
8. CONSULTATION PUBLIQUE .....	20
9. DÉFINITION DES BESOINS À LONG, MOYEN ET COURT TERME .....	21
10. IDENTIFICATION DES PRIORITÉS D'INTERVENTION .....	22
11. APPROCHE À ADOPTER POUR LES ACTIVITÉS MUNICIPALES RELATIVES À L'EAU POTABLE, AUX EAUX USÉES, À L'EAU PLUVIALE ET AUX CHAUSSÉES .....	23
12. IDENTIFICATION DES BESOINS À COMBLER .....	27
13. DÉMARCHE GÉNÉRALE D'OCTROI D'UN CONTRAT DE SERVICES PROFESSIONNELS OU DE TRAVAUX .....	28
14. DÉMARCHE D'OCTROI D'UN CONTRAT DE SERVICES PROFESSIONNELS .....	29
15. SYSTÈME DE PONDÉRATION ET D'ÉVALUATION DES OFFRES .....	30
16. DÉMARCHE D'OCTROI DES CONTRATS DE TRAVAUX .....	32
17. LISTE DE CONTRÔLES POUR L'OCTROI D'UN CONTRAT DE TRAVAUX .....	33
CONCLUSION .....	34
ANNEXES.....	35
RÉFÉRENCES UTILES (EN PLUS DES LOIS ET RÈGLEMENTS EN VIGUEUR) .....	35

**N.B.** Le générique masculin est utilisé dans le seul **but d'alléger** le texte.

## ABRÉVIATIONS ET SIGLES UTILISÉS

<b>AICQ</b>	Association des ingénieurs-conseils du Québec
<b>CCSP</b>	Conseil sur la comptabilité dans le secteur public
<b>CERIU</b>	Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines
<b>COV</b>	Composé organique volatil
<b>FIMR</b>	Fonds sur l'infrastructure municipale rurale
<b>LQE</b>	Loi sur la qualité de l'environnement
<b>MAMROT</b>	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire
<b>MDDEP</b>	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
<b>MTQ</b>	Ministère des Transports du Québec
<b>OMAE</b>	Ouvrages municipaux d'assainissement des eaux
<b>Q1 (2, 3, ..., 31)</b>	Question numéro 1 (2, 3, ..., 31)
<b>R</b>	Réponse
<b>RQEP</b>	Règlement sur la qualité de l'eau potable
<b>SÉAO</b>	Système électronique d'appels d'offres
<b>SME</b>	Système de management environnemental
<b>TECQ</b>	Taxe sur l'essence et contribution du Québec

## QUESTIONS AUXQUELLES CE GUIDE ESSAIE DE RÉSUMER LES RÉPONSES

<b>Q1 :</b>	<i>Quelles sont les activités municipales relatives à la distribution de l'eau potable (aqueduc)?.....</i>	<i>4</i>
<b>Q2 :</b>	<i>Quelles sont les obligations de la municipalité qui dessert sa population en eau potable?.....</i>	<i>5</i>
<b>Q3 :</b>	<i>Quelles sont les activités municipales relatives à la collecte des eaux usées (égout sanitaire)?.....</i>	<i>7</i>
<b>Q4 :</b>	<i>Quelles sont les activités municipales relatives à l'évacuation des eaux de ruissellement (égout pluvial)?.....</i>	<i>9</i>
<b>Q5 :</b>	<i>Quelles sont les activités municipales relatives aux chaussées?.....</i>	<i>12</i>
<b>Q6 :</b>	<i>Quels sont les indicateurs du niveau de service relatif à la distribution de l'eau potable, à la collecte des eaux usées, à l'évacuation des eaux de ruissellement et aux chaussées? .....</i>	<i>14</i>
<b>Q7 :</b>	<i>Quels sont les problèmes environnementaux éventuels des activités municipales relatives à l'eau potable, aux égouts et aux chaussées? .....</i>	<i>16</i>
<b>Q8 :</b>	<i>Quelles sont les bonnes pratiques de décision pour préserver l'environnement contre les impacts négatifs des activités municipales relatives à l'eau potable, aux égouts et aux chaussées? .....</i>	<i>17</i>
<b>Q9 :</b>	<i>Quand doit-on demander une autorisation auprès du MDDEP? .....</i>	<i>17</i>
<b>Q10 :</b>	<i>Y a-t-il des normes pour traiter et évacuer les eaux usées des résidences isolées? .....</i>	<i>18</i>
<b>Q11 :</b>	<i>Quelle est la meilleure approche au regard des infrastructures municipales d'eau potable, d'égout et de chaussées? .....</i>	<i>19</i>
<b>Q12 :</b>	<i>Quels sont les composants d'un plan de consultation publique? .....</i>	<i>20</i>
<b>Q13 :</b>	<i>Comment identifier le besoin d'intervention en infrastructures? .....</i>	<i>21</i>
<b>Q14 :</b>	<i>Comment caractériser le comportement d'une infrastructure? .....</i>	<i>21</i>
<b>Q15 :</b>	<i>Doit-on faire une analyse économique? .....</i>	<i>22</i>
<b>Q16 :</b>	<i>Qu'est ce que la méthode multicritère? .....</i>	<i>22</i>
<b>Q17 :</b>	<i>Qu'est-ce qu'un système de gestion intégrée des infrastructures? .....</i>	<i>23</i>
<b>Q18 :</b>	<i>Quelle est la méthodologie de la gestion intégrée des infrastructures municipales?.....</i>	<i>24</i>
<b>Q19 :</b>	<i>Qu'est-ce qu'un plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égouts? Et quelle est sa durée?.....</i>	<i>25</i>
<b>Q20 :</b>	<i>Pourquoi les municipalités doivent-elles soumettre au ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) un plan d'intervention? .....</i>	<i>25</i>
<b>Q21 :</b>	<i>Quelle est la démarche pour élaborer un plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égouts?.....</i>	<i>25</i>

<b>Q22 :</b>	<i>Pourquoi faire l'évaluation des actifs?.....</i>	<i>26</i>
<b>Q23 :</b>	<i>Quelles questions doit-on se poser afin d'identifier les besoins en infrastructures?.....</i>	<i>27</i>
<b>Q24 :</b>	<i>Quelle est la démarche générale d'octroi d'un contrat de services professionnels ou de travaux?.....</i>	<i>28</i>
<b>Q25 :</b>	<i>Quelles sont les règles d'adjudication d'un contrat de services professionnels fournis par un ingénieur?.....</i>	<i>29</i>
<b>Q26 :</b>	<i>Quelles sont les règles d'établissement et de fonctionnement d'un système de pondération et d'évaluation des offres?.....</i>	<i>30</i>
<b>Q27 :</b>	<i>Quel est le rôle du comité de sélection formé par le conseil municipal? .....</i>	<i>30</i>
<b>Q28 :</b>	<i>À qui octroyer le contrat?.....</i>	<i>31</i>
<b>Q29 :</b>	<i>Quelles sont les règles d'adjudication d'un contrat d'exécution de travaux (contrat de construction)?.....</i>	<i>32</i>
<b>Q30 :</b>	<i>Doit-on utiliser un système de pondération et d'évaluation des offres dans le cas des contrats d'exécution de travaux? .....</i>	<i>32</i>
<b>Q31 :</b>	<i>Quelle est la liste de contrôles pour l'octroi d'un contrat de travaux? .....</i>	<i>33</i>

## INTRODUCTION

Les municipalités du Québec fournissent un grand nombre de services essentiels aux citoyens : l'approvisionnement, le traitement et la distribution de l'eau potable, la collecte et le traitement des eaux usées, la collecte des eaux de ruissellement, l'entretien des routes, l'enlèvement de la neige, la collecte des déchets, etc. Pour répondre à tous ces besoins, elles se retrouvent avec un vaste parc d'infrastructures à gérer. Par exemple, le parc pour la livraison des services d'eau totalisait en 2011 : 38 000 km de conduites d'eau potable, 43 500 km de conduites d'égout, 767 stations d'épuration des eaux usées et 1 000 installations de production d'eau potable<sup>1</sup>. Par ailleurs, les élus municipaux ont besoin d'outils de gestion pour leur permettre de prendre les meilleures décisions. Le besoin pour ces outils est encore plus grand lorsqu'il s'agit d'une **petite municipalité**, généralement dépourvue de ressources humaines maîtrisant les outils de saine gestion des infrastructures. Ce guide est conçu pour venir en aide aux élus municipaux en leur résumant les approches à adopter au regard des activités municipales relatives aux réseaux d'aqueduc, d'égouts sanitaire et pluvial et aux chaussées, y compris la définition et l'octroi des mandats à des firmes externes ou pour des travaux réalisés en régie. Il vise essentiellement à faciliter la compréhension et la mise en œuvre de ces approches. La discussion dans ce guide se limite aux infrastructures souterraines et aux chaussées.

Des efforts ont été déployés pour faciliter la compréhension du texte. Toutefois certains termes techniques peuvent nécessiter plus d'explications qu'on retrouve dans les sections glossaires des classeurs du CERIU.

Pour fins d'interprétation, les textes des Lois et des Règlements cités dans ce guide ont préséance sur le texte du guide.



---

<sup>1</sup> Service de coordination aux infrastructures. 2011. Inventaire du parc d'infrastructures municipales d'eau potable et d'eaux usées.

## 1. ACTIVITÉS MUNICIPALES RELATIVES À LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE (AQUEDUC)

Le système d'alimentation en eau potable comprend la prise d'eau (ou captage), l'usine de traitement, les réservoirs, le réseau de distribution et les stations de pompage (figures 1 et 2). L'objectif ultime du service d'eau fourni par les municipalités est de produire et alimenter les ménages en eau potable de bonne qualité et en quantité satisfaisante.

En termes de quantité, il revient à la municipalité, en tant que responsable du réseau de distribution d'eau potable, d'assurer le maintien d'un débit suffisant, et ce, en tout temps. La capacité du réseau doit être suffisante notamment pour assurer l'alimentation adéquate des édifices en hauteur (5 à 10 étages d'habitation), la protection incendie et pour contrer l'infiltration des contaminants. La municipalité fournit également l'eau pour satisfaire les utilisateurs dans les domaines industriel, commercial et institutionnel (ICI). Plusieurs activités doivent être réalisées par la municipalité dans le cadre de la fourniture du service d'eau potable.

**Q1 :** *Quelles sont les activités municipales relatives à la distribution de l'eau potable (aqueduc)?*

**R :** Elles comprennent :

- ✓ pour la connaissance de l'inventaire du réseau : cueillette des données descriptives;
- ✓ pour la connaissance de l'état du réseau :
  - auscultation des conduites;
  - inspection des vannes et des poteaux d'incendie;
  - mesure des pressions d'eau;
  - détermination de la perte d'eau du réseau via des programmes de recherche de fuites, entre autres;
  - mesure des indicateurs de la qualité de l'eau (concentration résiduelle de désinfectant, couleur, odeur, etc., voir aussi la question suivante);
  - calcul des indicateurs **d'état** des conduites (taux de réparation, taux de fuites, hiérarchisation et déficiences fonctionnelles) pour établir le plan d'intervention;
- ✓ définition du niveau de service, identification et priorisation des besoins;
- ✓ planification des interventions;
- ✓ pour l'entretien du réseau :
  - nettoyage des conduites (rinçage unidirectionnel);
  - réparation des composants défectueux (bornes d'incendie, chambres, vannes, etc.);
- ✓ pour la réhabilitation ou la reconstruction du réseau :
  - renouvellement des conduites;
  - protection contre la corrosion;
- ✓ construction de nouvelles extensions du réseau;

- ✓ mise à jour des données descriptives et d'état du réseau;
- ✓ calcul des indicateurs de **gestion** d'eau potable (bilan de l'usage de l'eau sur le territoire, pourcentage de bris par 100 km de conduite, coût de distribution par km de conduite, coût d'approvisionnement et de traitement par m<sup>3</sup> d'eau et coût de distribution par m<sup>3</sup> d'eau).

En termes de qualité d'eau potable distribuée, la municipalité est tenue de répondre aux exigences du Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP) qui relève du MDDEP. Il est toujours possible de communiquer avec le bureau régional du MDDEP afin de s'informer des responsabilités et obligations de la municipalité, et ce, autant pour la distribution de l'eau potable que pour les autres activités municipales qui peuvent avoir un impact sur l'environnement (gestion des déchets, des neiges usées, implantation d'activités industrielles, etc.).

**Q2 :** *Quelles sont les obligations de la municipalité qui dessert sa population en eau potable?*

**R :** Les obligations suivantes découlent de l'application du RQEP et de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) :

- ✓ respecter les paramètres de qualité d'eau de l'annexe 1;
- ✓ réaliser un traitement de l'eau selon la qualité de la source d'eau (articles 5 et 6);
- ✓ prélever ou faire prélever le nombre requis d'échantillons mensuels pour procéder à l'analyse des paramètres normés (chapitre III);
- ✓ réagir comme il est prévu au RQEP lorsque les résultats d'analyse des échantillons prélevés confirment la non-conformité de l'eau potable distribuée aux normes de qualité (chapitre IV);
- ✓ procéder à l'embauche de personnel reconnu compétent pour tous les devoirs reliés à l'opération et au suivi du fonctionnement du système d'alimentation en eau potable (article 44);
- ✓ procéder à une demande d'autorisation au MDDEP avant leur réalisation lorsque des travaux sont prévus au système d'alimentation en eau potable selon les modalités prévues à l'article 32 de la LQE et au Règlement sur l'application de l'article 32 de la LQE.

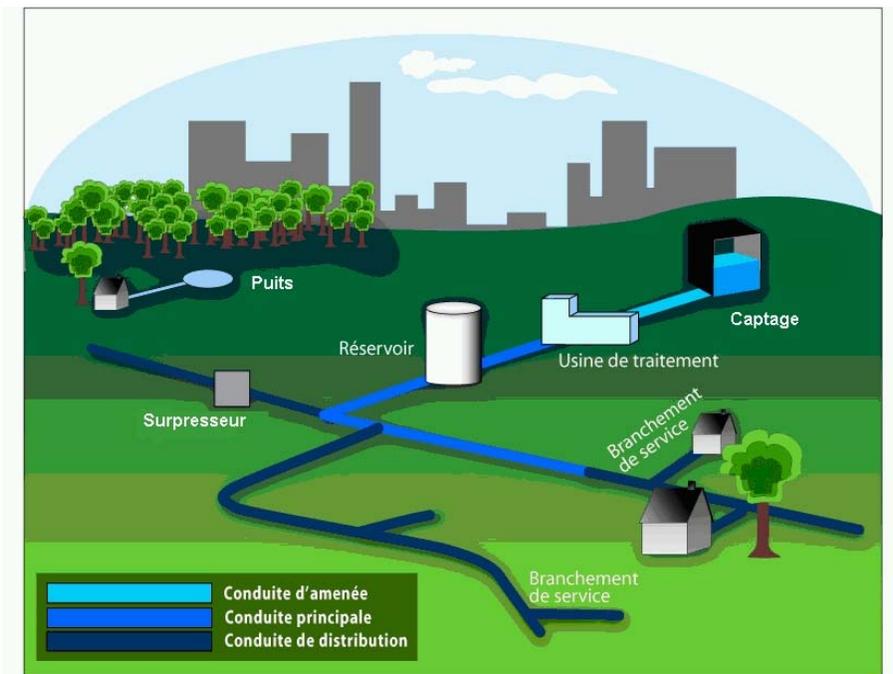


Figure 1 : Composantes d'un réseau d'eau potable <sup>2</sup>

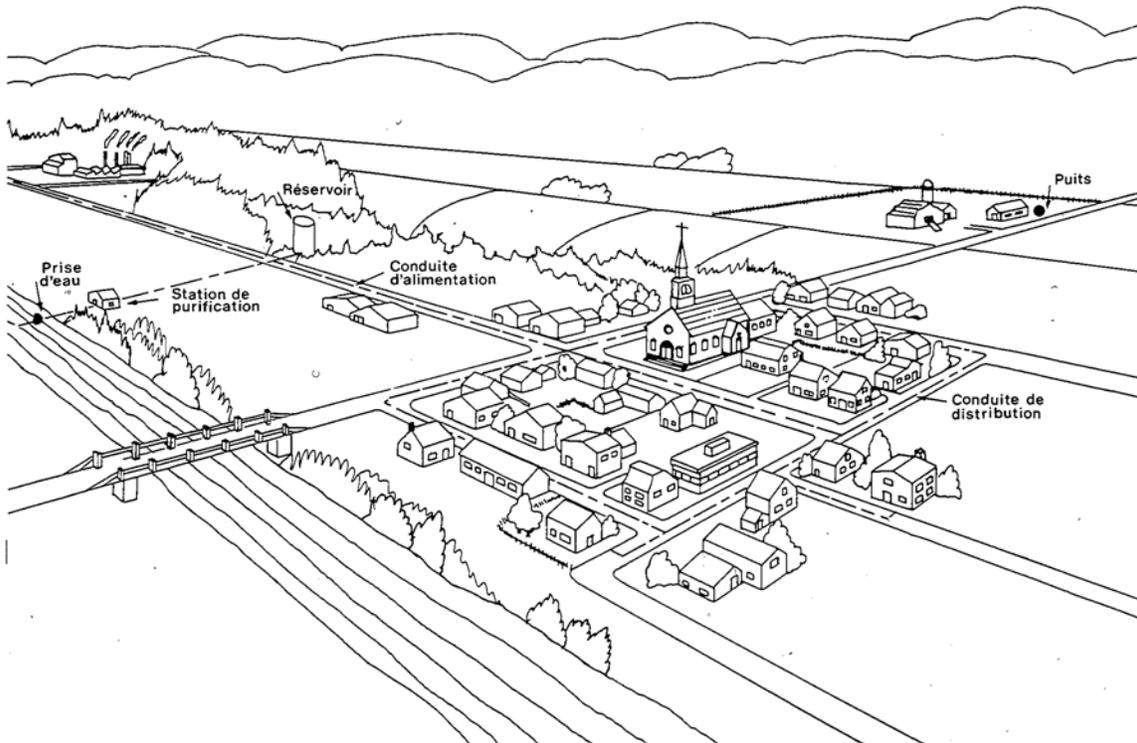


Figure 2 : Configuration d'un réseau d'eau potable <sup>3</sup>

<sup>2</sup> Lalonde É. 2008. *Guide de préparation d'un plan d'intervention pour les petites municipalités*. 105 p.

<sup>3</sup> MAM. 1991. *Les réseaux d'aqueduc et d'égouts*. 40 p.

## 2. ACTIVITÉS MUNICIPALES RELATIVES À LA COLLECTE DES EAUX USÉES (ÉGOUT SANITAIRE)

La collecte et le traitement des eaux usées sont des services de première importance que les municipalités offrent moyennant un système d'assainissement collectif. Ces services s'inscrivent dans le rôle d'hygiène et de protection environnementale du milieu que les municipalités sont chargées d'assurer. Le système d'égout sanitaire comprend trois grandes composantes : les regards et les conduites qui captent et acheminent les eaux usées, les stations de relevage ou de pompage et l'usine d'épuration (figures 3 et 4). La municipalité est tenue de maintenir toutes ces composantes en bon état de fonctionnement moyennant diverses activités pour assurer la satisfaction du citoyen et préserver l'environnement.

**Q3 :** *Quelles sont les activités municipales relatives à la collecte des eaux usées (égout sanitaire)?*

**R :** Elles incluent :

- ✓ pour la connaissance de l'inventaire du réseau : cueillette des données descriptives;
- ✓ pour la connaissance de l'état du réseau :
  - auscultation des conduites;
  - auscultation des regards;
  - calcul des indicateurs d'**état** des conduites (déficiences fonctionnelles, état structural et hiérarchisation) pour établir le plan d'intervention;
- ✓ définition du niveau de service, identification et priorisation des besoins;
- ✓ planification des interventions;
- ✓ pour l'entretien du réseau :
  - interventions ponctuelles : déblocage des conduites (récirage, décolmatage, alésage des racines, etc.);
  - nettoyage des regards;
- ✓ pour la réhabilitation ou la reconstruction du réseau :
  - renouvellement des conduites;
  - réhabilitation des regards;
- ✓ construction de nouvelles extensions du réseau;
- ✓ mise à jour des données descriptives et d'état du réseau;
- ✓ calcul des indicateurs de **gestion** des eaux usées (coût du traitement par m<sup>3</sup> d'eaux usées et coût du réseau par km de conduite);
- ✓ demande d'autorisation au MDDEP avant leur réalisation lorsque des travaux sont prévus au système de collecte et de traitement des eaux usées selon les modalités prévues à l'article 32 de la LQE et au Règlement sur l'application de l'article 32 de la LQE.

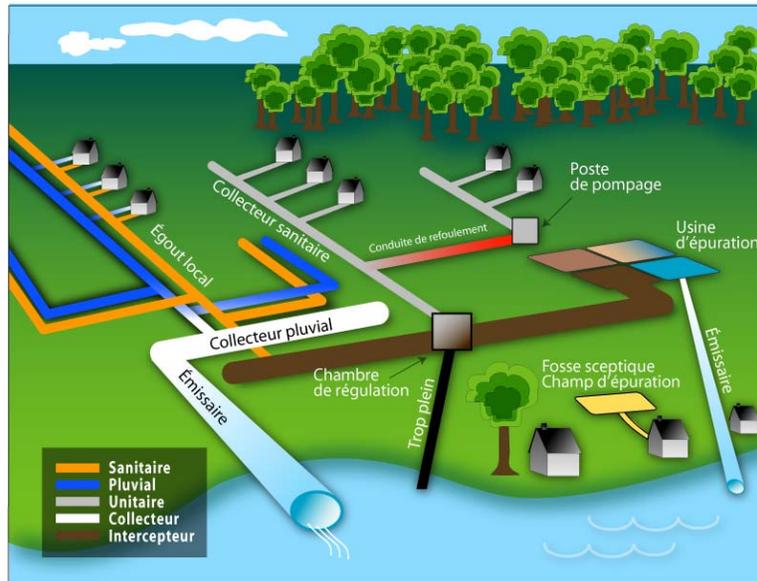


Figure 3 : Composantes d'un réseau d'eaux usées <sup>4</sup>

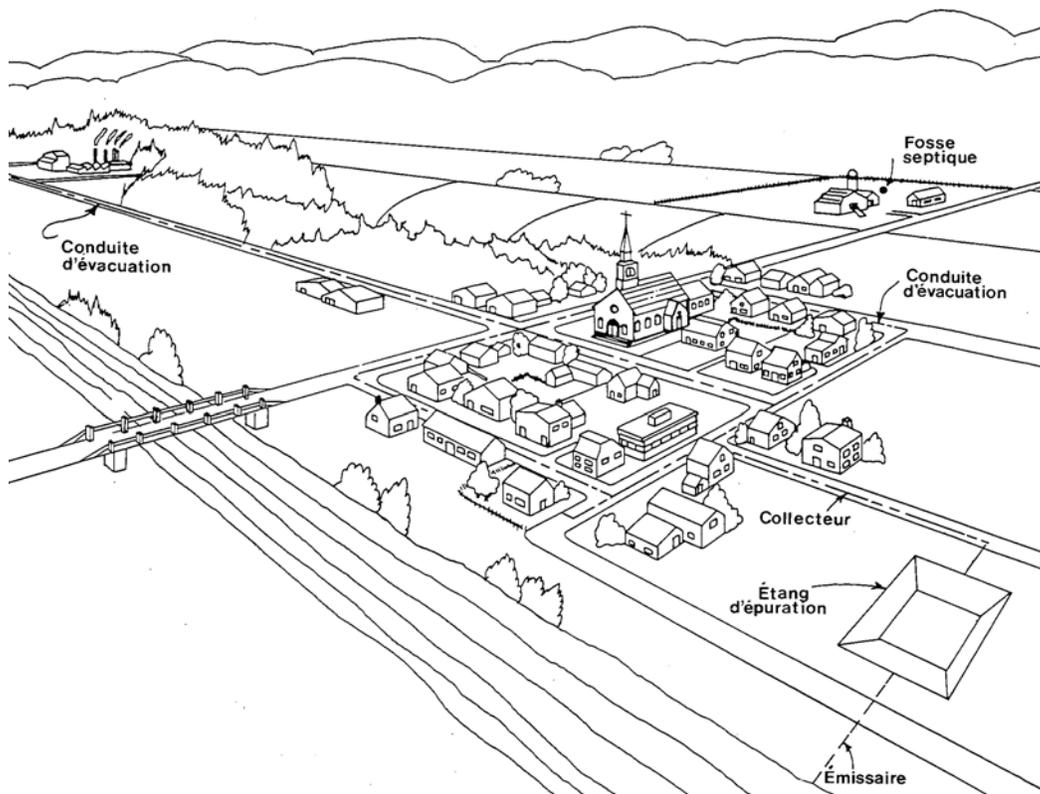


Figure 4 : Configuration d'un réseau d'eaux usées <sup>5</sup>

<sup>4</sup> Lalonde É. 2008. *Guide de préparation d'un plan d'intervention pour les petites municipalités*. 105 p.

<sup>5</sup> MAM. 1991. *Les réseaux d'aqueduc et d'égouts*. 40 p.

### 3. ACTIVITÉS MUNICIPALES RELATIVES À L'ÉVACUATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT (ÉGOUT PLUVIAL)

Les eaux de ruissellement résultent essentiellement des pluies et de la fonte des neiges. Le réseau municipal d'égout pluvial assure la collecte de l'excédent de ces eaux qui ne s'infiltrent pas dans le sol et l'achemine au milieu naturel (cours d'eau, lac, etc.). Depuis **1965**, le Québec exige que les eaux de ruissellement soient collectées dans un réseau séparatif (figures 5 et 6) qui ne reçoit que les eaux de ruissellement<sup>6</sup>. Ce système a l'avantage d'éviter les risques de débordement des eaux usées dans le milieu naturel. Il permet également de mieux maîtriser le flux d'eau et sa concentration en pollution et de mieux adapter la capacité des stations d'épuration.

Les activités municipales relatives à l'égout pluvial visent donc à prévenir les inondations et à préserver la sécurité du citoyen et l'hygiène du milieu naturel, d'autant plus que les changements climatiques ont un impact direct sur le réseau d'égout pluvial en exigeant, entre autres, une capacité supérieure des conduites. Les réseaux existants doivent être adaptés aux impacts de ces changements climatiques et la conception des nouveaux projets doit en tenir compte.

Le développement de nouvelles zones urbaines contribue à l'augmentation des surfaces imperméables et, par conséquent, à l'augmentation des eaux de ruissellement canalisées. Cela a pour conséquence d'augmenter la rapidité des apports vers les cours d'eau récepteurs et de modifier le régime hydrique naturel de ceux-ci. Ainsi, les débits de pointe sont beaucoup plus importants, ce qui occasionne notamment des problèmes d'érosion. De plus, ces eaux ne subissent généralement aucun traitement et véhiculent une charge non négligeable de polluants vers les milieux récepteurs. Ainsi, lors du développement du territoire, il faut tenter de préserver ou de reproduire le mieux possible, par l'utilisation de techniques de gestion des eaux pluviales, les conditions hydrologiques qui existaient avant l'urbanisation.

**Q4 :** *Quelles sont les activités municipales relatives à l'évacuation des eaux de ruissellement (égout pluvial)?*

**R :** Elles incluent, entre autres :

- ✓ pour la connaissance de l'inventaire du réseau : cueillette des données descriptives;
- ✓ pour la connaissance de l'état du réseau :
  - auscultation des conduites;
  - auscultation des regards et puisards;
  - calcul des indicateurs d'**état** des conduites (déficiences fonctionnelles, état structural et hiérarchisation) pour établir le plan d'intervention;
- ✓ définition du niveau de service, identification et priorisation des besoins;
- ✓ planification des interventions;

---

<sup>6</sup> MAM. 1991. *Les réseaux d'aqueduc et d'égouts*. 40p.

- ✓ pour l'entretien du réseau :
  - intervention ponctuelle : déblocage;
  - entretien des composants défectueux : conduites, regards, puisards, canalisations de surface ou fossés, bassins de rétention;
  - nettoyage des regards et puisards;
- ✓ pour la réhabilitation ou la reconstruction du réseau :
  - renouvellement des conduites;
  - réhabilitation des regards et puisards;
- ✓ construction de nouvelles extensions du réseau;
- ✓ mise à jour des données descriptives et d'état du réseau;
- ✓ établissement d'un plan d'action pour les situations d'urgence;
- ✓ demande d'autorisation au MDDEP avant leur réalisation lorsque des travaux sont prévus au système d'évacuation des eaux pluviales selon les modalités prévues à l'article 32 de la LQE et au Règlement sur l'application de l'article 32 de la LQE.

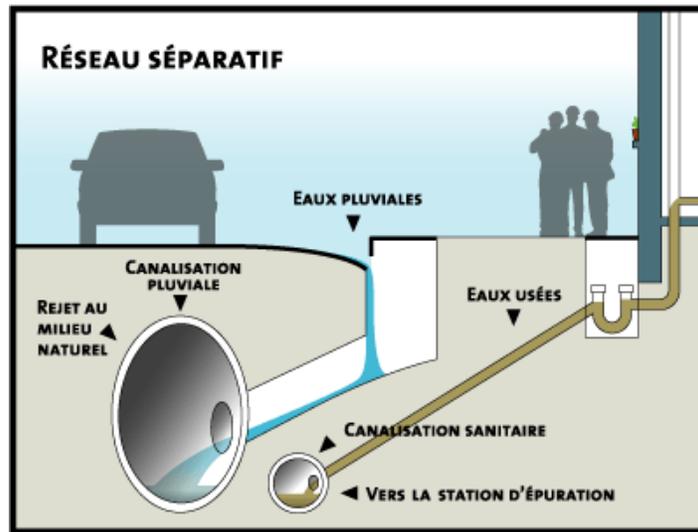


Figure 5 : Coupe type schématisant un réseau séparatif <sup>7</sup>

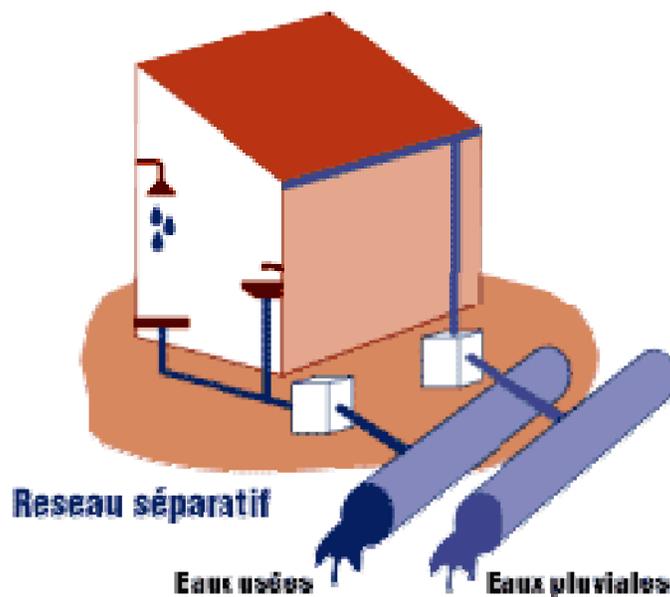


Figure 6 : Coupe type – branchement à un réseau séparatif <sup>8</sup>

<sup>7</sup> SERAM. 2009. «Le réseau séparatif». En ligne. <[http://www.seram-marseille.fr/IMG/gif/reseau\\_separatif-2.gif](http://www.seram-marseille.fr/IMG/gif/reseau_separatif-2.gif)>. 1p. Consulté en Avril 2009.

<sup>8</sup> Ville d'Aixe-sur-Vienne. 2007. «Différents types de réseaux». En ligne. <<http://www.mairie-aixesurvienna.fr/spip.php?article188>>. 2p. Consulté en Avril 2009.

#### 4. ACTIVITÉS MUNICIPALES RELATIVES AUX CHAUSSÉES

La chaussée est une structure multicouche formant la partie d'une voie de communication affectée à la circulation des véhicules. Dans les villes, la chaussée est généralement recouverte de béton bitumineux, mais parfois ce sont des pavés de granit ou de béton qui la recouvre. Suivant la composition de ses couches, la chaussée est dite souple, pavée, rigide ou mixte. La couche de roulement, qui reflète l'état de la chaussée, doit offrir une surface de roulement régulière, non glissante, unie et homogène. De plus elle doit être imperméable et aisément réparable et renouvelable. L'emprise de la voie de communication peut comprendre en plus de la chaussée, suivant son emplacement et sans s'y limiter, les bordures, les trottoirs, les accotements et les fossés d'évacuation des eaux de ruissellement (figures 7 et 8).

**Q5 :** *Quelles sont les activités municipales relatives aux chaussées?*

**R :** Elles incluent, entre autres :

- ✓ pour la connaissance de l'inventaire du réseau : cueillette des données descriptives;
- ✓ pour la connaissance de l'état du réseau :
  - auscultation des chaussées;
  - calcul des indicateurs d'état des chaussées (relevé des conditions de surface ou de dégradation, uni ou confort au roulement, capacité structurale ou fatigue de la chaussée, susceptibilité au gel et hiérarchisation des chaussées) pour établir le plan d'intervention;
- ✓ définition du niveau de service, identification et priorisation des besoins;
- ✓ planification des interventions;
- ✓ pour l'entretien du réseau :
  - réparation des nids-de-poule;
  - scellement des fissures;
  - obturation de joints;
  - rapiéçage manuel ou mécanique;
  - réparation des joints de construction;
  - emploi partiel;
  - reprofilage;
  - creusage et curage de fossés;
  - remplacement de ponceaux;
  - reconstructions localisées;
- ✓ pour la réhabilitation du réseau :
  - resurfaçage des chaussées (figure 9);
  - réparations en profondeur de chaussées (ventre de bœuf);
  - reconstruction partielle ou totale de la chaussée;
- ✓ construction de nouvelles extensions du réseau;
- ✓ mise à jour des données descriptives et d'état du réseau;
- ✓ calcul des indicateurs de **gestion** des routes (coût par km de voie et coût d'enlèvement de neige par km de voie);
- ✓ entretien et renouvellement des bordures et des trottoirs;
- ✓ entretien et renouvellement des pistes cyclables.

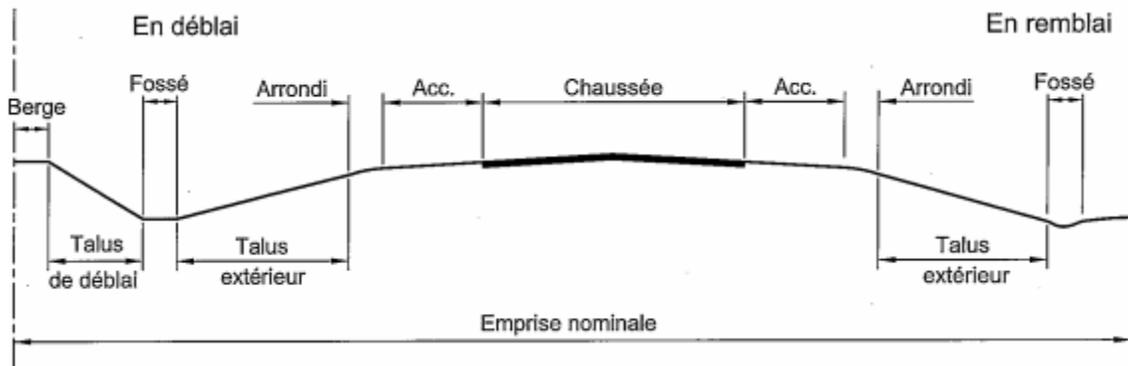


Figure 7 : Éléments d'une route à chaussée unique en milieu rural<sup>9</sup>

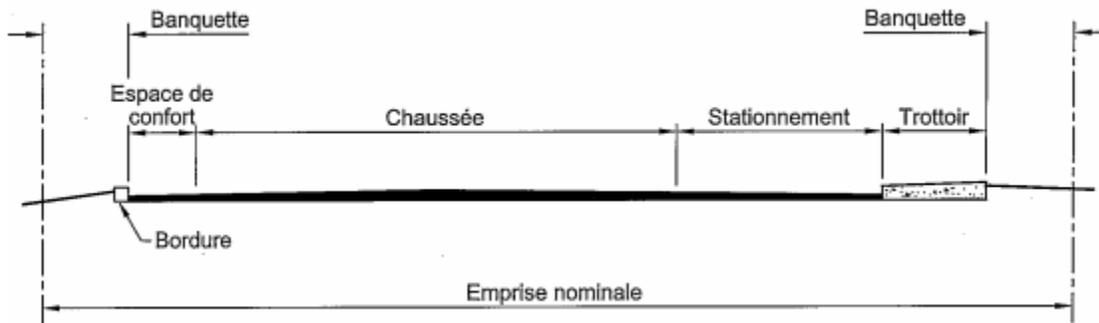


Figure 8 : Éléments d'une route à chaussée unique en milieu urbain<sup>10</sup>



Figure 9 : Travaux de réhabilitation d'une chaussée

<sup>9</sup> Normes MTQ - Tome 1 Conception routière, chapitre 4, page 1

<sup>10</sup> Normes MTQ - Tome 1 Conception routière, chapitre 4, page 1

## 5. NIVEAUX DE SERVICE DES INFRASTRUCTURES

Les niveaux de service doivent refléter d'une part les exigences réglementaires locales, régionales ou nationales relatives, entre autres, à l'environnement, à l'hygiène, à la santé, à la sécurité publique, à la nuisance et à l'économie et, d'autre part, les objectifs sociaux et économiques de la collectivité ciblée. Ils peuvent inclure des paramètres de sécurité, satisfaction des clients, qualité, quantité, capacité, fiabilité, acceptation environnementale, coût et accessibilité. Les niveaux de service définis comprennent toute combinaison de paramètres jugés importants par la municipalité. Cependant, l'état de l'infrastructure et sa performance sont deux paramètres de première importance dans la définition et l'évaluation du niveau de service. Concrètement, les niveaux de service offerts sont évalués à partir d'indicateurs qui donnent des aperçus du service qu'on tente de mesurer (figure 10). Dans le cas des infrastructures municipales, il s'agit habituellement de données qui indiquent l'état de ce que l'on mesure. Le but est de comparer les niveaux offerts versus les niveaux ciblés (ou souhaités) tout en évaluant les efforts pour les atteindre.

**Q6 :** *Quels sont les indicateurs du niveau de service relatif à la distribution de l'eau potable, à la collecte des eaux usées, à l'évacuation des eaux de ruissellement et aux chaussées?*

**R :** Les niveaux de service peuvent être évalués par la mesure des indicateurs suivants :

- ✓ pour le niveau de service du réseau d'eau potable :
  - taux de réparation des conduites d'eau potable (nombre d'interruptions de service pour une période donnée);
  - taux de fuites des conduites d'eau potable (gestion efficace de la ressource);
  - paramètres de performance hydraulique (capacité de fournir l'eau en quantité suffisante et avec une pression adéquate);
  - paramètres d'état structural (capacité de la conduite à supporter les charges externes et internes présentes);
  - paramètres de la qualité de l'eau;
  - service de l'exploitant;
  - le registre des plaintes;
- ✓ pour le niveau de service du réseau d'égouts :
  - paramètres de performance hydraulique;
  - paramètres de performance structurale;
  - mesure du potentiel de blocage;
  - qualité des rejets après traitement;
  - odeurs;
  - facteurs environnementaux;
  - nombre de débordements d'eaux usées aux ouvrages de surverse;
  - nombre de refoulement affectant la clientèle desservie;
  - le registre des plaintes;
- ✓ pour le niveau de service du réseau routier :
  - paramètres d'état de la surface;
  - confort au roulement;
  - paramètres de performance structurale;

- sécurité (conception géométrique, éclairage routier, glissance, nombre/taux d'accidents, visibilité et signalisation);
- le registre des plaintes.

Il revient au gestionnaire de cibler les niveaux de service à offrir à la population et les ressources pour les atteindre.



**Figure 10 : Exemples de déficiences indicatrices du niveau de service des infrastructures municipales**

## 6. ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

La municipalité doit cerner les aspects environnementaux existants et déterminer ceux qui sont importants afin de faciliter les activités de planification et de mise en place d'un système de management environnemental (SME). L'élaboration d'un processus servant à cerner, examiner et mettre à jour ces différents aspects constitue une exigence-clé.

**Q7 :** *Quels sont les problèmes environnementaux éventuels des activités municipales relatives à l'eau potable, aux égouts et aux chaussées?*

**R :** Le tableau 1 résume, entre autres, les activités, les problèmes et les répercussions sur l'environnement :

**Tableau 1 : Exemples de problèmes environnementaux des activités municipales<sup>11</sup>**

Activité	Problème environnemental	Répercussion environnementale
<b>Traitement et distribution de l'eau potable</b>		
Stockage de produits chimiques		Menace pour la faune, la flore et les humains
Utilisation de produits chimiques à des fins d'analyse (en laboratoire)	Élimination inadéquate des produits chimiques utilisés, d'échantillons, de filtres et de déchets biologiques dangereux au site d'enfouissement	Contamination du sol et de l'eau
Rinçage de la conduite principale	Rejet de chlore	Menace pour la faune et les humains
Rinçage des bouches d'arrosage	Rejet de chlore	Menace pour l'habitat des poissons et d'autres faunes
<b>Collecte et épuration des eaux usées</b>		
Fonctionnement des OMAE	Rejet d'eau à haute teneur de matières en suspension, de matières organiques, de microorganismes pathogènes, de substances toxiques ou de phosphore.	Toxicité des poissons; menace à la qualité de l'eau; eutrophisation
Collecte des eaux usées	Exfiltration de l'eau polluée à travers les conduites et/ou les regards défectueux dans le sol	Contamination du sol et possiblement de la nappe d'eau
Stockage de produits chimiques		Menace pour la faune, la flore et les humains
Utilisation de produits chimiques à des fins d'analyse (en laboratoire)	Élimination inadéquate des produits chimiques utilisés, d'échantillons, de filtres et de déchets biologiques dangereux au site d'enfouissement	Contamination du sol et de l'eau

<sup>11</sup> Source : Annexe B, InfraGuide : Systèmes de management environnemental des infrastructures municipales — novembre 2005 (adapté)

Activité	Problème environnemental	Répercussion environnementale
<b>Voiries – Chaussées</b>		
Pavage et entretien	Rejet de la couche d'accrochage dans les sols et les cours d'eau	Contamination des eaux de surface et des sols
Stockage d'asphalte dans une trémie et chargement dans des camions	Rejet de COV et d'odeurs dans l'air	Réduction de la qualité de l'air local
Épandage de sable et de sel sur les chaussées	Rejet de sel et de sable dans les sols, les égouts pluviaux et les cours d'eau environnants	Contamination des sols, des égouts et des cours d'eau

**Q8 :** *Quelles sont les bonnes pratiques de décision pour préserver l'environnement contre les impacts négatifs des activités municipales relatives à l'eau potable, aux égouts et aux chaussées?*

**R :** Les bonnes pratiques comprennent :

- ✓ la formation d'un groupe de travail pour les questions environnementales;
- ✓ l'identification des aspects environnementaux des activités municipales;
- ✓ la connaissance des normes environnementales des travaux d'infrastructure et de rejet des eaux usées et des déchets solides;
- ✓ la connaissance des lois et règlements, ainsi que des obligations et des responsabilités qui en découlent;
- ✓ le suivi des modifications aux lois et/ou aux règlements afin de s'assurer une adaptation aux nouvelles façons de faire.

**Q9 :** *Quand doit-on demander une autorisation auprès du MDDEP ?*

**R :** L'article 32 de la Loi sur l'environnement stipule que :

- ✓ « nul ne peut établir un aqueduc, une prise d'eau d'alimentation, des appareils pour la purification de l'eau ni procéder à l'exécution de travaux d'égout ou à l'installation de dispositifs pour le traitement des eaux usées avant d'en avoir soumis les plans et devis au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et d'avoir obtenu son autorisation;
- ✓ cette autorisation est également requise pour les travaux de reconstruction, d'extension d'installations anciennes et de raccordement entre les conduites d'un système public et celles d'un système privé.

Comme il est mentionné auparavant, la municipalité est tenue de procéder à une demande d'autorisation au MDDEP avant la réalisation des travaux lorsqu'ils sont prévus au système d'alimentation en eau potable, de collecte et de traitement des eaux usées ou d'évacuation des eaux pluviales. Cette demande d'autorisation doit être conforme aux modalités prévues à l'article 32 de la LQE et

au Règlement sur l'application de l'article 32 de la LQE puisque certains travaux sont soustraits à l'autorisation ». <sup>12</sup>

**Q10 :** *Y a-t-il des normes pour traiter et évacuer les eaux usées des résidences isolées?*

**R :** Le Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.8), en vigueur depuis 1981, encadre l'assainissement des eaux usées des résidences isolées. Il s'agit d'un règlement provincial dont l'application est confiée aux municipalités. Il est interprété dans un guide <sup>13</sup> réalisé par le MDDEP et dont une partie a été préparée pour être utilisée par les élus municipaux.

---

<sup>12</sup> MDDEP. 2008. «Guide d'interprétation du règlement sur l'application de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement». En ligne. 51p. <[http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/art32/Guide\\_interpretation.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/art32/Guide_interpretation.pdf)>. Consulté en avril 2009.

<sup>13</sup> MDDEP. 2009. «Guide sur le traitement des eaux usées des résidences isolées». En ligne. 22p. <[http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/residences\\_isolees/guide\\_interpretation/PartieA.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/residences_isolees/guide_interpretation/PartieA.pdf)>. Consulté en avril 2009.

## 7. APPROCHES DE PRISE DE DÉCISION

Le *Guide pour les décideurs*<sup>14</sup> identifie les approches suivantes :

✓ **Approche visionnaire** : une seule personne (maire ou adjoint) a une idée précise de ce qu'il souhaite pour sa ville et possède les outils pour concrétiser cette vision. Cependant, la marge d'erreur que la population accorde au décideur est beaucoup plus restreinte aujourd'hui.

✓ **Approche planificatrice** : préciser les objectifs et les problèmes, les exposer à la population, puis adopter une procédure ordonnée pour identifier les solutions possibles et choisir les plus efficaces. Approche équivalente : *approche par objectif*.

✓ **Approche consensuelle** : obtenir par la discussion l'accord des différents groupes d'intérêt pour chacune des étapes de l'approche planificatrice.

**Q11** : *Quelle est la meilleure approche au regard des infrastructures municipales d'eau potable, d'égout et de chaussées?*

**R** : Il est difficile dans le contexte municipal d'adopter une approche purement visionnaire ou planificatrice. Une combinaison des approches planificatrice (plan d'intervention, plan d'immobilisation, budget, pérennité des infrastructures, intégration des interventions, etc.) et consensuelle (discussion pour définir le niveau de service à réaliser, priorisation des interventions en tenant compte des facteurs non mesurables, cote globale d'état, etc.) peut mener la municipalité à de bons résultats, tout en appliquant une démocratie qui valorise la stratégie, la planification, la participation, l'inclusion et la solidarité.



Approche visionnaire

Approche planificatrice

Approche consensuelle

**Figure 11 : Approches de prise de décision dans le milieu municipal** <sup>15</sup>

<sup>14</sup> Commission européenne. 2003. «Guide pour les décideurs». En ligne. 54p.  
<[http://www.enviplans.net/guidelines/reading/mobility/prospects\\_guide\\_03\\_fr.pdf](http://www.enviplans.net/guidelines/reading/mobility/prospects_guide_03_fr.pdf)>. Consulté en avril 2009.

<sup>15</sup> Adapté : Commission européenne. 2003. «Guide pour les décideurs». En ligne. 54p.  
<[http://www.enviplans.net/guidelines/reading/mobility/prospects\\_guide\\_03\\_fr.pdf](http://www.enviplans.net/guidelines/reading/mobility/prospects_guide_03_fr.pdf)>. Consulté en avril 2009.

## 8. CONSULTATION PUBLIQUE

Pour sensibiliser le public au besoin de renouvellement des infrastructures et obtenir son appui, les élus municipaux peuvent envisager la consultation publique comme une activité de planification nécessaire et profitable à la plupart des projets de renouvellement des infrastructures. Elle permet également de cerner les besoins et les attentes de la population vis-à-vis des activités municipales en infrastructures. Plusieurs outils et activités de consultation sont disponibles à la municipalité.

**Q12 :** *Quels sont les composants d'un plan de consultation publique?*

**R :** Les composants-clés du plan de consultation incluent :

- ✓ l'analyse de la situation;
- ✓ les buts et objectifs-clés;
- ✓ les intervenants-clés;
- ✓ les messages-clés;
- ✓ les activités de consultation et de communication;
- ✓ le chemin critique;
- ✓ les mécanismes d'évaluation.

Pour plus de détails sur ces composants, il est recommandé de consulter le *Guide national pour des infrastructures municipales durables (InfraGuide) : Consultation publique en vue du renouvellement des infrastructures*.<sup>16</sup>



---

<sup>16</sup> Fédération canadienne des municipalités, le Conseil national de recherches du Canada et Infrastructure Canada. 2005. *InfraGuide : Prise de décisions et planification des investissements - Consultation publique en vue du renouvellement des infrastructures*. 35p.

## 9. DÉFINITION DES BESOINS À LONG, MOYEN ET COURT TERME

La définition des besoins à long terme comprend l'identification des projets et travaux futurs qui traduisent les besoins de la population, la vision du conseil municipal et les choix stratégiques de la municipalité en ce qui concerne les infrastructures.

Les besoins à moyen terme sont relatifs aux interventions à moyen terme pour améliorer le niveau de service ou allonger la vie utile d'une infrastructure. La définition des besoins consiste alors à identifier les extensions du réseau et les sections problématiques nécessitant une intervention afin d'atteindre le niveau de service visé en fonction des objectifs.

Les besoins à court terme incluent les interventions pour rectifier un état critique d'une infrastructure.

**Q13 :** *Comment identifier le besoin d'intervention en infrastructures?*

**R :** La caractérisation du comportement des réseaux permet d'identifier les besoins en infrastructures à moyen et à long terme. Le programme de suivi, d'inspection et d'entretien sur toute la durée de vie utile de l'infrastructure permet non seulement d'identifier le besoin à court terme mais de fournir des données sans cesse renouvelées et nécessaires pour rendre les différentes interventions plus efficaces.

**Q14 :** *Comment caractériser le comportement d'une infrastructure?*

**R :** La courbe de comportement (figure 12) est un bon moyen pour caractériser l'évolution dans le temps de l'état d'une infrastructure. Quand les données sur plusieurs années sont disponibles, il est possible d'effectuer une analyse sur le cycle de vie et de tracer la courbe de comportement des infrastructures qui indique l'évolution théorique de leur état en fonction du temps.

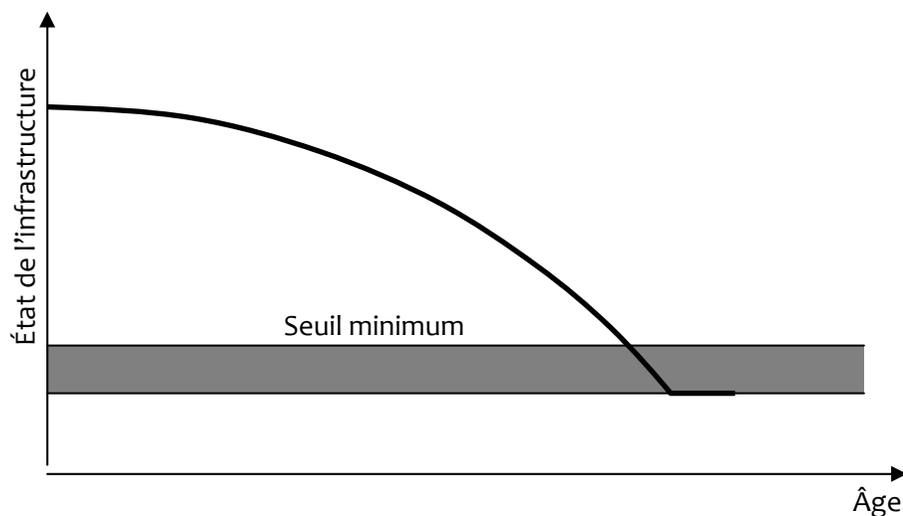


Figure 12 : Exemple de courbe de comportement <sup>17</sup>

<sup>17</sup> CERIU. 2009. Définition d'un plan d'intervention- Rapport présenté à l'Ordre des ingénieurs du Québec. 109p. (adapté)

## 10. IDENTIFICATION DES PRIORITÉS D'INTERVENTION

Les élus municipaux sont fréquemment appelés à choisir entre divers scénarios d'interventions. L'objectif ultime de cet exercice consiste à faire la distinction entre les plans souhaitables et les autres, en utilisant un processus décisionnel rationnel et objectif. La prise de décision s'appuie généralement sur une analyse multicritère qui considère tout facteur jugé important. Elle permet une démarche rationnelle, une analyse intégrée des infrastructures et une corrélation de tous les facteurs : l'état de l'infrastructure, les coûts, l'augmentation de la durée de vie, la complexité d'exécution, l'accessibilité à la technologie, le développement durable, l'environnement, l'objectif politique, l'objectif économique, l'objectif social, etc.

**Q15 :** *Doit-on faire une analyse économique?*

**R :** Si plus d'une variante est envisageable, une analyse économique doit être faite pour trouver les variantes les plus rentables. Cette analyse est alors intégrée à une analyse multicritère permettant d'identifier la variante qui fait l'équilibre entre les facteurs sociaux, environnementaux, économiques et politiques. Voici des exemples de cas où on doit utiliser une analyse économique :

- ✓ Est-il plus rentable de remplacer la conduite que de continuer à la réparer?
- ✓ Est-il plus rentable de remplacer un égout que d'effectuer plusieurs interventions ponctuelles?
- ✓ Est-il plus rentable d'appliquer un resurfaçage à la chaussée afin d'en prolonger la durée de vie que de procéder à une réfection immédiate?
- ✓ Est-il plus rentable de remplacer une conduite d'eau ou d'égout dans le cadre d'une réfection prévue de la route ou de reporter le remplacement de la conduite aussi longtemps que possible? <sup>18</sup>

**Q16 :** *Qu'est ce que la méthode multicritère?*

**R :** Le principe de base de la méthode multicritère est de calculer et d'attribuer à chaque tronçon d'infrastructure faisant partie du besoin d'intervention une cote globale et d'utiliser cette cote pour ordonner les interventions. Pour cela, la municipalité doit définir les critères à considérer, standardiser une échelle de mesure et déterminer le poids de chaque critère selon son importance et suivant les objectifs visés. La fiche PInt-02 *Mise en priorité* du *Classeur CERIU Gestion intégrée des infrastructures municipales*, présente la définition, le principe et l'application de l'analyse multicritère.

---

<sup>18</sup> Fédération canadienne des municipalités, le Conseil national de recherches du Canada et Infrastructure Canada. 2003. *InfraGuide : Pratiques multidisciplinaires - Approche intégrée de l'examen et de l'évaluation des réseaux municipaux de voirie, d'égout et d'eau potable*. 35p.

## 11. APPROCHE À ADOPTER POUR LES ACTIVITÉS MUNICIPALES RELATIVES À L'EAU POTABLE, AUX EAUX USÉES, À L'EAU PUVIALE ET AUX CHAUSSÉES

Pour une meilleure connaissance et une gestion optimale des réseaux, les municipalités devraient adopter une démarche générale qui permet le passage d'une gestion individuelle des réseaux à une gestion intégrée des infrastructures. Cette démarche inclut des activités visant le bon fonctionnement et la pérennité des réseaux et la sécurité des usagers.

**Q17 :** *Qu'est-ce qu'un système de gestion intégrée des infrastructures?*

**R :** Un système de gestion intégrée des infrastructures (figure 13) est un assemblage de systèmes de gestion individuelle de chaque infrastructure. Dans une municipalité typique au Québec, l'intégration se fait autour de cinq réseaux d'infrastructures linéaires, à savoir l'eau potable, l'égout sanitaire, l'égout pluvial, la chaussée et les réseaux techniques urbains (gaz, télécommunication, etc.).

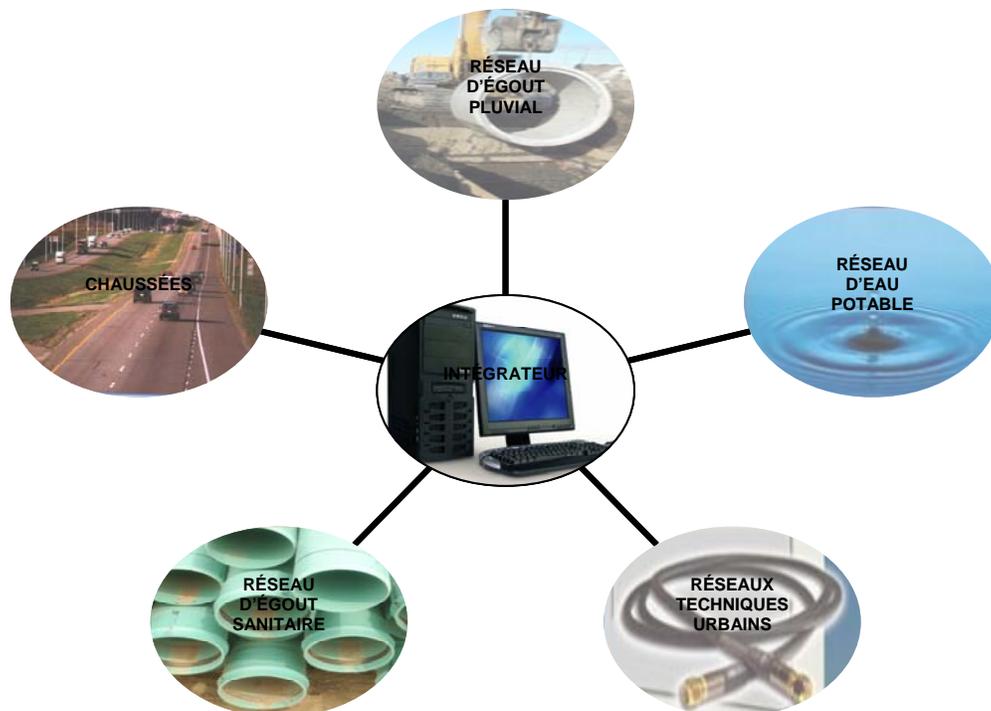
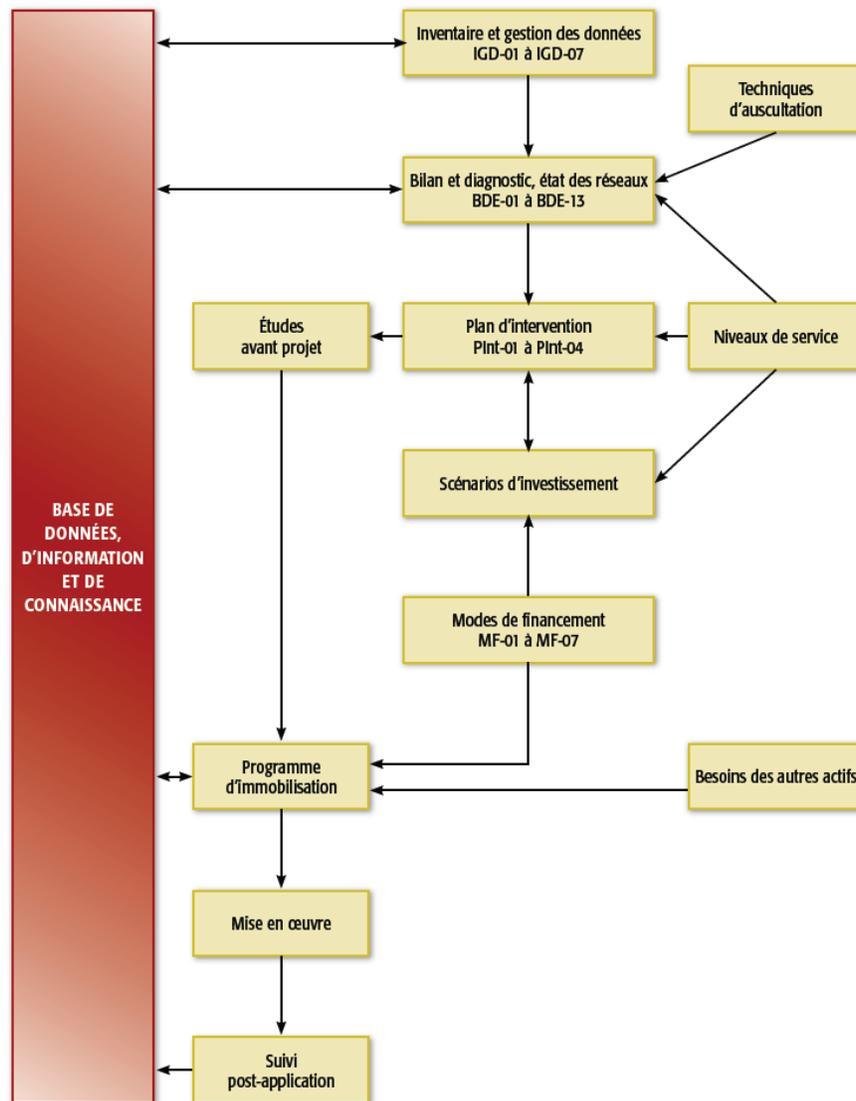


Figure 13 : Système de gestion intégrée des infrastructures

**Q18 :** Quelle est la méthodologie de la gestion intégrée des infrastructures municipales?

**R :** La méthodologie de gestion intégrée des infrastructures municipales est celle traduisant le mode de gestion dans lequel sont considérées les interactions entre les infrastructures municipales. Le *Classeur CERIU Gestion intégrée des infrastructures municipales* présente cette méthodologie dans un logigramme (figure 14) ordonnant les diverses activités de gestion allant de l'inventaire et la gestion des données au suivi post-application (ou post-intervention).



**Figure 14 :** Méthodologie générale de gestion intégrée des infrastructures.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> CERIU. 2007. *Classeur de gestion intégrée des infrastructures municipales*. 111p.

**Q19 :** *Qu'est-ce qu'un plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égouts? Et quelle est sa durée?*

**R :** Le plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égouts :

- ✓ n'est ni un plan directeur d'eau potable et d'égout ni un outil visant à solutionner des problèmes d'alimentation en eau potable ou de salubrité;
- ✓ **est un outil qui vise à assurer la pérennité des conduites d'eau potable et d'égouts;**<sup>20</sup>
- ✓ est d'une durée de cinq ans.

**Q20 :** *Pourquoi les municipalités doivent-elles soumettre au ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) un plan d'intervention?*

**R :** Un plan d'intervention est :

- ✓ une condition d'octroi d'une aide financière pour les travaux de réfection des réseaux d'aqueduc et d'égouts;
- ✓ requis dans le cadre de la *Taxe sur l'essence et contribution du Québec (TECQ)*<sup>21</sup> pour justifier les travaux de réfection des réseaux d'aqueduc et d'égouts ou l'absence d'interventions permettant de proposer des travaux de voirie;
- ✓ **non requis** par le MAMROT dans les cas suivants : réseaux récents (moins de 20 ans et en bon état), réseaux désuets à remplacer de toute évidence, remplacements requis pour permettre la réalisation d'autres travaux non assujettis à un plan d'intervention.<sup>22</sup>

**Q21 :** *Quelle est la démarche pour élaborer un plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égouts?*

**R :** Cette démarche inclut les activités de collecte des données, d'examen de l'état des conduites, du bilan d'état des conduites, d'examen et bilan d'état des chaussées, d'établissement des priorités et d'élaboration du plan d'intervention. Les données doivent être mises à jour de façon récurrente avant et après la réalisation des travaux (figure 15).

---

<sup>20</sup> J.P. Beaumont et F. Payette. 2006. «Programmes d'aide financière : modalités, bilan, mythes et réalités». Présentation du MAMROT aux déjeuners-causeries de l'AICQ.

<sup>21</sup> Taxe sur l'essence et contribution du Québec

<sup>22</sup> MAMROT. 2007. *Complément explicatif au guide d'élaboration d'un plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égout*. 13p.

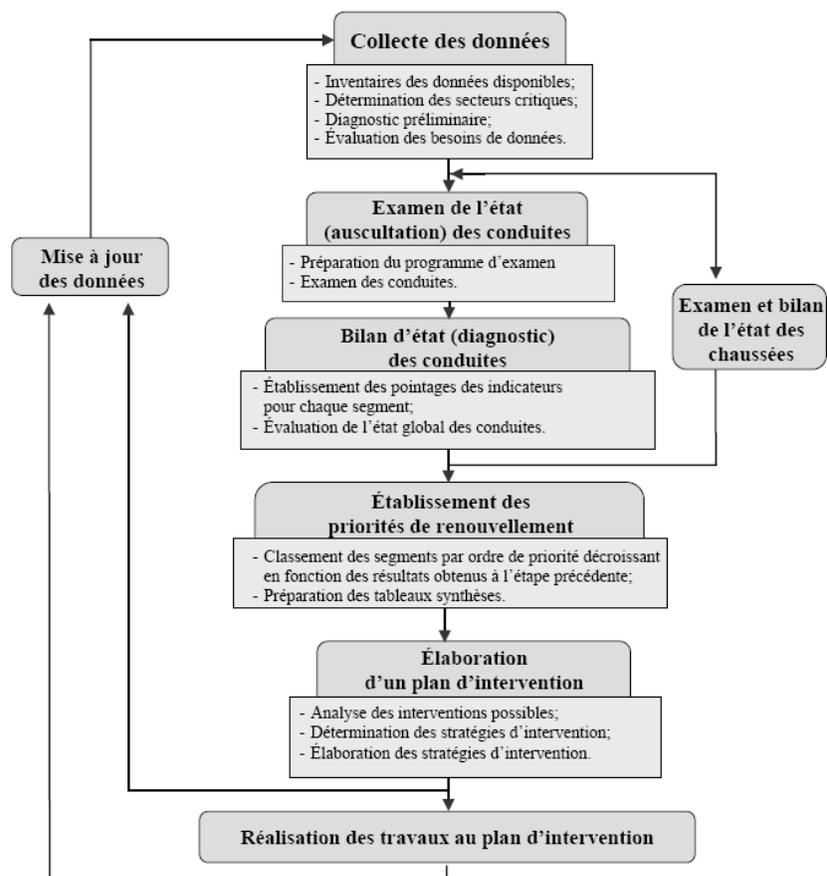


Figure 15 : Démarche pour élaborer un plan d'intervention <sup>23</sup>

**Q22 :** Pourquoi faire l'évaluation des actifs?

**R :** L'évaluation des actifs :

- ✓ permet de connaître la valeur actualisée des actifs (infrastructure par infrastructure);
- ✓ permet de déterminer un seuil d'investissement qui assure la pérennité;
- ✓ permet aux usagers de **convenir par** eux-mêmes du **bien-fondé** du besoin d'investir sur la réfection des infrastructures et la planification de renouvellement; l'allocation budgétaire; la capacité de la municipalité d'offrir des services abordables et durables;
- ✓ est une information que le CCSP recommande d'inclure dans le *rapport sur l'état matériel des immobilisations corporelles* qui peut être joint aux états financiers de la municipalité.

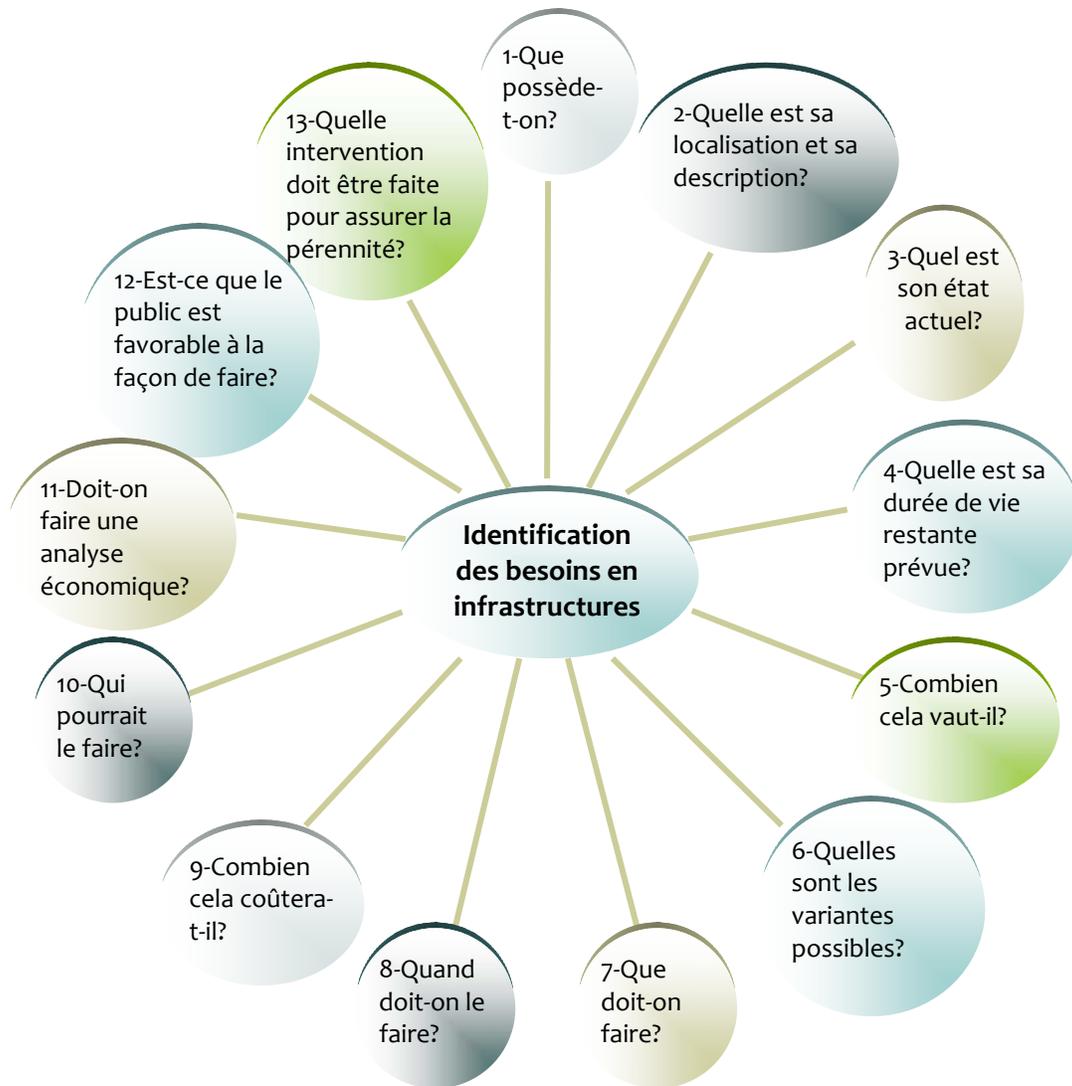
<sup>23</sup> MAMROT. 2005. *Guide d'élaboration d'un plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égout.* 31p.

## 12. IDENTIFICATION DES BESOINS À COMBLER

En vue de dégager les éléments essentiels permettant de définir le besoin d'octroi de mandat, l'élu municipal peut se servir d'une liste de contrôles lui permettant d'adopter une démarche rationnelle d'identification des besoins. En fonction du mandat, on choisit ou adapte les questions pertinentes.

**Q23 :** *Quelles questions doit-on se poser afin d'identifier les besoins en infrastructures?*

**R :** Elles peuvent inclure les suivantes :



### 13. DÉMARCHE GÉNÉRALE D'OCTROI D'UN CONTRAT DE SERVICES PROFESSIONNELS OU DE TRAVAUX

**N. B. : il est important de souligner que les documents disponibles sur le site du MAMROT ont préséance sur le texte ci-dessous.**

**Q24 :** *Quelle est la démarche générale d'octroi d'un contrat de services professionnels ou de travaux?*

**R :** Elle comprend les étapes suivantes :

1. Définition des besoins;
2. Planification des interventions;
3. Étude d'avant-projet;
4. Intégration de l'intervention au programme d'immobilisation;
5. Adjudication du contrat de services professionnels;
6. Adjudication du contrat d'exécution des travaux.

## 14. DÉMARCHE D'OCTROI D'UN CONTRAT DE SERVICES PROFESSIONNELS

Le régime général concernant l'adjudication des contrats municipaux prévoit des règles d'adjudication des contrats de services professionnels et en particulier ceux fournis par les ingénieurs.

**Q25 :** *Quelles sont les règles d'adjudication d'un contrat de services professionnels fournis par un ingénieur?*

**R :** Ces règles incluent :

- si le contrat comporte une dépense :
  - ✓ inférieure à 25 000 \$ : contrat de gré à gré;
  - ✓ de 25 000 \$ à 99 999,99 \$ : invitation écrite auprès d'au moins deux fournisseurs;
  - ✓ de 100 000 \$ à 499 999,99 \$ : annonce dans un système électronique d'appels d'offres approuvé par le gouvernement (SÉAO) et possibilité d'utilisation d'un fichier de fournisseurs. L'appel d'offres peut être limité sur une base territoriale;
  - ✓ 500 000 \$ et plus : annonce dans un SÉAO;
- possibilité de ne considérer que les soumissions qui sont présentées par les fournisseurs ayant un établissement au Québec.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> MAMROT. 2009. «Régime général concernant l'adjudication des contrats municipaux». En ligne. 3p.  
<[http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/gestion\\_contractuelle\\_ethique/gestion\\_contractuelle/regime\\_general\\_adjudication.pdf](http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/gestion_contractuelle_ethique/gestion_contractuelle/regime_general_adjudication.pdf)>.  
Consulté en septembre 2009.

## 15. SYSTÈME DE PONDÉRATION ET D'ÉVALUATION DES OFFRES

Le régime général concernant l'adjudication des contrats municipaux prévoit l'obligation d'utiliser un système de pondération et d'évaluation des offres pour tout contrat de services professionnels devant faire l'objet d'une mise en concurrence.

**Q26 :** *Quelles sont les règles d'établissement et de fonctionnement d'un système de pondération et d'évaluation des offres?*

**R :** Un système de pondération et d'évaluation des offres doit respecter les règles suivantes :

- ✓ « doit comprendre, outre le prix, un minimum de quatre critères d'évaluation;
- ✓ doit prévoir le nombre maximal de points qui peut être attribué à une soumission eu égard à chacun des critères autres que le prix; ce nombre ne peut être supérieur à 30 sur un nombre total de 100 points qui peut être attribué à une soumission eu égard à tous les critères;
- ✓ la demande de soumissions ou un document auquel elle renvoie doit mentionner toutes les exigences et tous les critères qui seront utilisés pour évaluer les offres, notamment le pointage intérimaire minimal de 70, ainsi que les méthodes de pondération et d'évaluation des offres fondées sur ces critères. La demande ou le document, selon le cas, doit préciser que la soumission doit être transmise dans une enveloppe incluant tous les documents ainsi qu'une enveloppe contenant le prix proposé;
- ✓ le conseil municipal doit former un **comité de sélection** d'au moins trois membres et d'un secrétaire du Comité, autres que des membres du conseil ».<sup>25</sup>

**Q27 :** *Quel est le rôle du comité de sélection formé par le conseil municipal?*

**R :** Le comité de sélection doit :

- ✓ évaluer individuellement chaque soumission sans connaître le prix;
- ✓ attribuer à la soumission, eu égard à chaque critère, un nombre de points;
- ✓ établir le pointage intérimaire de chaque soumission en additionnant les points obtenus par celle-ci eu égard à tous les critères;
- ✓ quant aux enveloppes contenant le prix proposé, ouvrir uniquement celles qui proviennent des personnes dont la soumission a obtenu un pointage intérimaire d'au moins 70 et retourner les autres, sans les avoir ouvertes, à leurs expéditeurs;

---

<sup>25</sup> Code municipal du Québec – article 936.0.1.1.

<[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC\\_27\\_1%2FC27\\_1.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC_27_1%2FC27_1.htm)>  
et Loi sur les cités et villes – article 573.1.0.1.1.

<[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC\\_19%2FC19.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC_19%2FC19.htm)>

- ✓ établir le pointage final de chaque soumission qui a obtenu un pointage intérimaire d'au moins 70, en utilisant l'équation suivante :

$$\text{Pointage final} = \frac{(\text{Pointage intérimaire} + 50) \times 10000}{\text{Prix (en \$)}} \quad 26$$

**Q28 :** À qui octroyer le contrat?

**R :** La municipalité ne peut accorder le contrat à une personne autre que celle qui a fait, dans le délai fixé, la soumission ayant obtenu le **meilleur pointage final**. Cependant, dans le cas où plusieurs personnes ont obtenu le meilleur pointage final, le contrat sera accordé à la personne d'entre elles qui a proposé le prix le plus bas. Dans le cas d'égalité du prix le plus bas et du pointage final, le contrat sera accordé à la personne favorisée par un tirage au sort.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Code municipal du Québec - article 936.0.1.1.  
<[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC\\_27\\_1%2FC27\\_1.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC_27_1%2FC27_1.htm)>  
et Loi sur les cités et villes – article 573.1.0.1.1.  
<[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC\\_19%2FC19.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC_19%2FC19.htm)>

<sup>27</sup> Code municipal du Québec - article 936.0.1.1.  
<[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC\\_27\\_1%2FC27\\_1.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC_27_1%2FC27_1.htm)>  
et Loi sur les cités et villes – article 573.1.0.1.1.  
<[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC\\_19%2FC19.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC_19%2FC19.htm)>

## 16. DÉMARCHE D'OCTROI DES CONTRATS DE TRAVAUX

Le régime général concernant l'adjudication des contrats municipaux prévoit des règles d'adjudication des contrats d'exécution de travaux. Elles sont basées sur la valeur des dépenses engendrées par ces contrats.

**Q29 :** *Quelles sont les règles d'adjudication d'un contrat d'exécution de travaux (contrat de construction)?*

**R :** Ces règles incluent, sans être limitatives :

- si le contrat comporte une dépense :
  - ✓ inférieure à 25 000 \$ : contrat de gré à gré;
  - ✓ de 25 000 \$ à 99 999,99 \$ : invitation écrite auprès d'au moins deux fournisseurs;
  - ✓ de 100 000 \$ à 249 999,99 \$ : annonce dans un système électronique d'appels d'offres approuvé par le gouvernement (SÉAO) accessible au Québec, en Ontario et au Nouveau-Brunswick et dans un journal;
  - ✓ 250 000 \$ et plus : annonce dans un système électronique d'appels d'offres approuvé par le gouvernement (SÉAO) accessible au Québec, au Canada et dans un journal.<sup>28</sup>

**Q30 :** *Doit-on utiliser un système de pondération et d'évaluation des offres dans le cas des contrats d'exécution de travaux?*

**R :** La municipalité peut choisir d'utiliser un système de pondération et d'évaluation des offres en vertu duquel chaque offre obtient un nombre de points basé, outre le prix, sur la qualité ou la quantité des biens, des services ou des travaux, sur les modalités de livraison, sur les services d'entretien, sur l'expérience et la capacité financière requises de l'entrepreneur ou sur tout autre critère directement relié au marché. Cependant lorsque la municipalité choisit d'utiliser un système de pondération et d'évaluation des offres pour l'exécution de travaux, la demande de soumissions doit mentionner toutes les exigences et tous les critères d'évaluation des offres, ainsi que les méthodes de pondération et d'évaluation fondées sur ces critères. Dans un tel cas, le conseil **ne peut accorder** le contrat à une personne autre que celle qui a fait, dans le délai fixé, la soumission **ayant obtenu le meilleur pointage**.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> MAMROT. 2009. «Régime général concernant l'adjudication des contrats municipaux». En ligne. 3p.  
<[http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/gestion\\_contractuelle\\_ethique/gestion\\_contractuelle/regime\\_general\\_adjudication.pdf](http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/gestion_contractuelle_ethique/gestion_contractuelle/regime_general_adjudication.pdf)>. Consulté en septembre 2009.

<sup>29</sup> Code municipal du Québec – article 936.0.1  
<[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC\\_27\\_1%2FC27\\_1.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC_27_1%2FC27_1.htm)>  
et Loi sur les cités et villes – article 573.1.0.1.  
<[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC\\_19%2FC19.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FC_19%2FC19.htm)>

## 17. LISTE DE CONTRÔLES POUR L'OCTROI D'UN CONTRAT DE TRAVAUX

La liste de contrôles pour l'octroi d'un contrat de travaux peut servir de liste de vérification des documents que l'entrepreneur doit fournir avant la signature d'un contrat de travaux.

**Q31 :** *Quelle est la liste de contrôles pour l'octroi d'un contrat de travaux?*

**R :** Elle inclut les documents suivants :

- **Documents essentiels :**
  - ✓ résolution de la compagnie;
  - ✓ licence d'entrepreneur (si applicable);
  - ✓ caution valable;
  - ✓ liste des addenda signés;
  - ✓ lettre de soumission signée;
  - ✓ bordereau des prix rempli et signé.
  
- **Documents souhaitables :**
  - ✓ cahier des clauses administratives générales signées;
  - ✓ cahier des clauses techniques générales - en conformité aux devis normalisés techniques BNQ 1809-300 / 2004 (R2007)- signées;
  - ✓ devis technique spécial (spécifique au projet) signé;
  - ✓ lettre d'intention signée.

## **CONCLUSION**

En l'absence de documents de ce genre destinés aux élus municipaux, ce guide, produit par le CERIU et validé au meilleur des connaissances des membres du groupe de travail, vient combler un besoin exprimé par le milieu. Il permet à l'élu d'avoir un aperçu des activités municipales relatives à la distribution de l'eau potable, à la collecte des eaux usées, à l'évacuation des eaux de ruissellement et aux chaussées. Il résume les connaissances permettant d'adopter une approche rationnelle d'identification des besoins en infrastructures et guide l'élu dans la définition et l'octroi d'éventuels mandats à des firmes externes ou pour des travaux réalisés en régie.

## ANNEXES

### RÉFÉRENCES UTILES (EN PLUS DES LOIS ET RÈGLEMENTS EN VIGUEUR)

- ✓ Classeurs du CERIU :
  - Gestion intégrée des infrastructures municipales
  - Infrastructures souterraines
  - Chaussées



Figure 16 : Classeurs CERIU

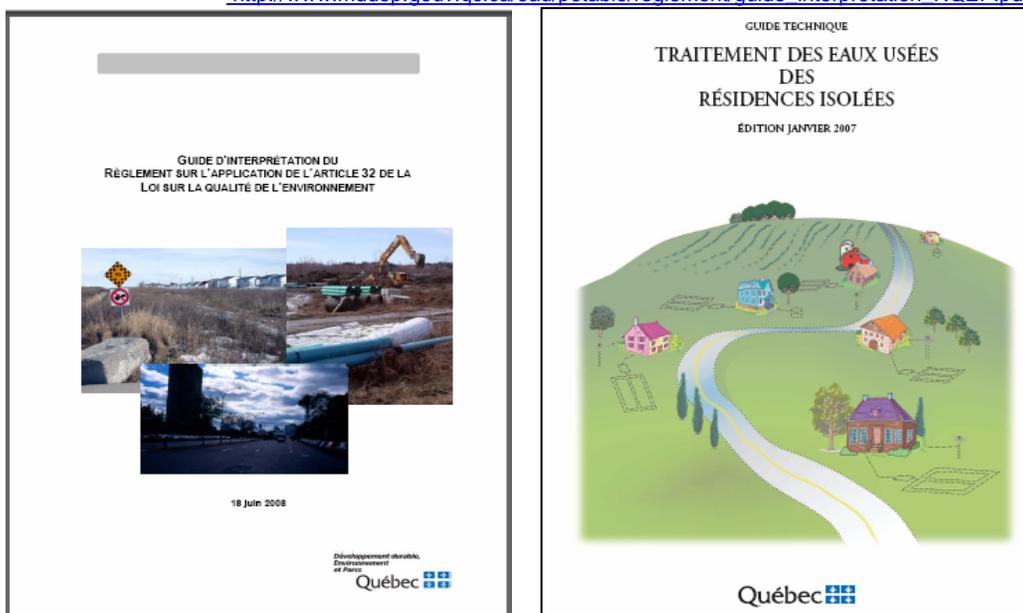
- ✓ MAMROT :
  - Guide d'élaboration d'un plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égout.  
[http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/infrastructures/documentation/guide\\_plan\\_intervention.pdf](http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/infrastructures/documentation/guide_plan_intervention.pdf)
  - Complément explicatif au Guide d'élaboration d'un plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égout.

[http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/infrastructures/documentation/complement\\_guide\\_plan\\_intervention.pdf](http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/infrastructures/documentation/complement_guide_plan_intervention.pdf)



Figure 17 : Guide MAMROT d'élaboration d'un plan d'intervention et son complément explicatif

- ✓ MDDEP :
  - Guide d'interprétation du règlement sur l'application de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement.  
[http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/art32/Guide\\_interpretation.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/art32/Guide_interpretation.pdf)
  - Guide sur le traitement des eaux usées des résidences isolées.  
[http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/residences\\_isolees/guide\\_interpretation/PartieA.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/residences_isolees/guide_interpretation/PartieA.pdf)
  - Guide d'interprétation du Règlement sur la qualité de l'eau potable.  
[http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/reglement/guide\\_interpretation\\_RQEP.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/reglement/guide_interpretation_RQEP.pdf)



**Figure 18 : Guides MDDEP**

- ✓ Voir aussi les documents suivants :

Commission européenne. 2003. «Guide pour les décideurs». En ligne. 54p.  
<[http://www.enviplans.net/guidelines/reading/mobility/prospects\\_guide\\_03\\_fr.pdf](http://www.enviplans.net/guidelines/reading/mobility/prospects_guide_03_fr.pdf)>.  
Consulté en avril 2009

Fédération canadienne des municipalités, le Conseil national de recherches du Canada et Infrastructure Canada. 2005. InfraGuide : Prise de décisions et planification des investissements - Consultation publique en vue du renouvellement des infrastructures. 35p.

Fédération canadienne des municipalités, le Conseil national de recherches du Canada et Infrastructure Canada. 2003. InfraGuide : Pratiques multidisciplinaires - Approche intégrée de l'examen et de l'évaluation des réseaux municipaux de voirie, d'égout et d'eau potable. 35p.

Service de coordination aux infrastructures. 2011. Inventaire du parc d'infrastructures municipales d'eau potable et d'eaux usées.

MAM. 1991. Les réseaux d'aqueduc et d'égouts. 40p.

Les demandes de renseignement à propos de ce guide peuvent être envoyées au :

## **Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines (CERIU)**

1255, rue University, bureau 800  
Montréal (Québec) H3B 3W3

Téléphone : 514 848-9885  
Télécopieur : 514 848-7031

Courriel : [info@ceriu.qc.ca](mailto:info@ceriu.qc.ca)

