

**Consultation publique
sur la gestion de l'eau au Québec**

**La pérennité des infrastructures
municipales de l'eau**

Document de soutien à l'atelier de travail de la Commission
du 16 juin 1999 à Montréal

Serge Daoust, ing.

1^{er} juin 1999

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

Table des matières

| | |
|--|----|
| Avant-propos | 1 |
| 1. Les orientations et les programmes gouvernementaux en matière de gestion des infrastructures municipales liées à l'eau | 3 |
| 2. La recherche et le développement dans le domaine des infrastructures municipales | 5 |
| 3. Les études sur l'état des infrastructures de l'eau | 7 |
| 3.1 Les études de l'INRS | 7 |
| 3.2 L'étude de l'UMQ..... | 13 |
| 3.3 L'étude du livre vert de la Ville de Montréal..... | 16 |
| 3.4 Le bilan des quatre études portant sur l'état des infrastructures municipales de l'eau..... | 17 |
| 4. Le programme de vérification du MAMM pour assurer la pérennité des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux | 19 |
| 5. Les facteurs qui influencent les coûts d'exploitation et d'entretien des infrastructures de l'eau | 21 |
| 6. Les modes de financement utilisés présentement pour couvrir les coûts d'exploitation, d'entretien et d'investissement des infrastructures de l'eau | 23 |
| 7. Le coût de l'eau | 27 |
| Les questions sur la pérennité des infrastructures municipales de l'eau | 29 |
| Bibliographie | 31 |

Liste des tableaux

| | | |
|------------------|--|----|
| Tableau 1 | Estimation des coûts totaux de remplacement des conduites souterraines rapportés à l'échelle du Québec (sans Montréal) INRS-Urbanisation | 10 |
| Tableau 2 | Estimation des besoins en capitaux sur vingt ans pour les différents scénarios de remplacement des conduites d'égout | 11 |
| Tableau 3 | Estimation des coûts totaux à l'échelle du Québec, sans Montréal, pour les réseaux d'aqueduc et d'égouts (étude INRS-Eau)..... | 12 |
| Tableau 4 | Synthèse des coûts pour assurer la pérennité des infrastructures de l'eau..... | 18 |

Avant-propos

Dans le cadre de son mandat d'enquête et d'audience publique, la Commission sur la gestion de l'eau au Québec tient des ateliers thématiques auxquels participent un nombre limité d'experts dans le but d'approfondir certaines questions. À raison d'un atelier par jour, les six premiers auront lieu à Québec et à Trois-Rivières entre le 1^{er} et le 10 juin prochain alors que les quatre autres se tiendront à Montréal du 15 au 18 juin.

Rappelons que la Commission a déjà permis, lors de sessions publiques tenues les 16, 17 et 18 mars dernier, une mise à niveau des connaissances avec la contribution des principaux ministères concernés et qu'elle vient de compléter une tournée de l'ensemble des régions du Québec qui lui a permis de mieux cerner les problématiques régionales.

Le rôle des ateliers est de resserrer le débat autour de quelques sujets clés de la gestion de l'eau. C'est donc de façon tout à fait délibérée que certains aspects, malgré leur intérêt, voire leur importance, ont été pour l'instant mis de côté ou que le nombre d'objets de discussion a été restreint.

Ce document vise à informer les citoyens sur l'état général de la situation concernant la pérennité des infrastructures municipales de l'eau. Il met donc à jour, dans un premier temps, les différentes opinions et informations véhiculées sur le sujet. Dans un deuxième temps, il soulève les principales questions qui devront être débattues par les experts invités par la commission lors de la thématique. **Il est important de souligner que ce document ne reflète et n'engage aucunement l'opinion de la Commission.**

La tenue de l'atelier sur ce thème comprendra deux sessions de trois heures qui se dérouleront entre 9 h et 17 h le 16 juin à Montréal. La matinée sera consacré aux exposés des points de vue des experts invités et aux échanges avec la Commission. En après-midi, le public sera invité à poser des questions pour approfondir ou élargir davantage les sujets abordés.

1. Les orientations et les programmes gouvernementaux en matière de gestion des infrastructures municipales liées à l'eau

En 1995, le gouvernement du Québec précisait ainsi ses orientations en matière d'infrastructures municipales :

Le programme d'assainissement des eaux municipales (PADEM), qui fait suite au programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ), aura pour effet, d'ici la fin de 1999, de pourvoir d'un système d'épuration des eaux usées 98 % de la population desservie par un réseau d'égout. Par ailleurs, la société québécoise d'assainissement des eaux (SQAE), en partenariat avec les municipalités et l'entreprise privée, continuera à contribuer au transfert et à la diffusion de nouvelles techniques d'assainissement et de traitement de l'eau potable.

Outre les projets prévus au PADEM et les projets admissibles à RES-EAU, les municipalités assumeront dorénavant l'entière responsabilité financière de la mise en place et de l'amélioration des réseaux de services et des équipements d'assainissement rendus nécessaires par le développement. Le ministère des Affaires municipales engage les MRC à déterminer les secteurs prioritaires de développement en fonction de la présence des réseaux d'aqueduc et d'égout et des équipements d'assainissement des eaux et à limiter les développements qui impliquent de nouveaux rejets dans le milieu ainsi que des coûts pour l'implantation de nouvelles infrastructures. Elles devraient aussi s'assurer de la capacité de support à long terme du milieu avant de prévoir un développement desservi par des équipements individuels.

(*Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement*, 1995, p. 17 et 19)

Au cours des 40 dernières années, des engagements financiers globaux de 16,7 milliards de dollars, incluant les intérêts, ont été investis par le gouvernement du Québec dans le cadre des différents programmes d'aide aux municipalités. Ces programmes avaient pour objectif de trouver des solutions aux problèmes liés à l'eau potable et aux eaux usées.

Quelque 15 milliards ont été investis au seul chapitre de l'assainissement des eaux usées, dont près de 6,675 milliards proviennent des programmes PAEQ et PADEM.

Pour sa part, le gouvernement du Canada aura contribué pour environ 550 millions de dollars aux infrastructures municipales du Québec. C'est au milieu des années 50, avec l'adoption de la *Loi pour faciliter l'établissement des services municipaux d'aqueduc et d'égouts*, que le gouvernement du Québec a commencé à verser des subventions aux municipalités pour les aider à mettre en place des systèmes d'alimentation en eau et de collecte des eaux usées. Plusieurs périodes ont donné naissance à des programmes d'aide : Aqueduc et Égout (1960-1977), PAIRA (1977-1988), AIDA (1988-1995), RES-EAU (1995-1998), PAEQ (1978-1995), PADEM (1995-1999), PTIC-Q phase I (1993-1997), PTIC-Q phase II (1997-1998). Dans la majorité des cas, ces programmes d'aide étaient principalement destinés à la construction de nouveaux équipements pour répondre aux besoins de croissance. Seul le programme Travaux d'infrastructures Canada-Québec (PTIC-Q) permettait l'admissibilité de travaux sur des infrastructures existantes. Enfin, le programme Les eaux vives du Québec (PEVQ) (180 M\$), mis en œuvre en juin 1998, vise à permettre à plusieurs petites municipalités d'acquérir des infrastructures de base en assainissement des eaux usées d'ici décembre 2003.

2. La recherche et le développement dans le domaine des infrastructures municipales

Trois principaux programmes gouvernementaux de recherche et de développement ont visé le domaine des infrastructures municipales.

Premièrement, un programme a été instauré dans le cadre des travaux d'infrastructures Canada-Québec. Il a été défini de la manière suivante :

Le programme Travaux d'infrastructures Canada-Québec, qui a permis de réaliser des travaux de réfection, d'agrandissement ou de construction d'infrastructures, a réservé un montant de 35 millions de dollars pour la réalisation de projets d'expérimentation de nouvelles technologies de l'eau. Les objectifs de ces projets visaient, d'une part, à permettre aux municipalités d'expérimenter, en partenariat avec les chercheurs, les consultants et les fournisseurs, de nouvelles technologies, de nouvelles méthodes ou de nouveaux matériaux, tout en limitant le risque financier. D'autre part, les projets d'expérimentation ont offert aux centres de recherche et aux entreprises du Québec une occasion unique de mettre à l'essai de nouveaux produits ou de nouvelles techniques.

(Répertoire des projets, expérimentation de nouvelles technologies, 1998, p. 5)

Dans le cadre de ce programme, plusieurs projets ont vu le jour, dont 17 pour améliorer les techniques de réfection et de réhabilitation des infrastructures d'aqueduc. Certains (7) visent à améliorer les infrastructures de l'eau potable et d'autres (13), à expérimenter des techniques de réhabilitation, d'auscultation et de diagnostic des infrastructures d'égout. Huit autres projets ont trait à l'amélioration des infrastructures pour le traitement des eaux usées. Certains de ces projets sont complétés tandis que d'autres sont en cours de réalisation. De plus, il ressort de ce programme de recherche et développement que les municipalités cherchent à trouver des techniques moins coûteuses qui leur permettraient d'assurer la pérennité des infrastructures de l'eau.

Deuxièmement, une vingtaine de projets ont découlé du second programme de recherche-développement par le ministère des Affaires municipales et de la Métropole (MAMM) à partir de la problématique suivante :

Environ 200 petites municipalités sont toujours à la recherche d'une solution pour traiter leurs eaux usées. Le traitement des eaux usées des petites municipalités présente certaines difficultés par rapport à celui des plus grandes agglomérations en matière de coûts d'immobilisation et d'exploitation. C'est pourquoi le ministère des Affaires municipales et de la Métropole a mis sur pied un comité pour identifier des technologies susceptibles d'être attrayantes pour ces municipalités.

(Rapport du comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées, 1999, p. 3)

Troisièmement, entre 1990 et 1995, le MEF a créé le fonds de recherche et de développement technologique en environnement. Ce fonds a permis de réaliser 35 projets entre 1990 et 1998. Parmi eux, dix ont porté sur le développement des technologies relatives à l'épuration des eaux usées.

3. Les études sur l'état des infrastructures de l'eau

On ne peut aborder le problème de la pérennité des infrastructures de l'eau sans avoir, au préalable, pris connaissance de l'état des infrastructures de l'eau. Cette section présente les quatre principales études sur l'état des infrastructures de l'eau au Québec, soit l'étude de l'INRS-Urbanisation, celle de l'INRS-Eau, celle de l'UMQ et celle du livre vert de la Ville de Montréal.

3.1 Les études de l'INRS

Les deux études de l'INRS apparaissent les plus exhaustives sur l'état des infrastructures au Québec. D'ailleurs, ce sont ces deux études que le document de consultation publique sur la gestion de l'eau a utilisé pour décrire les réseaux d'aqueduc et d'égouts au Québec.

Le directeur des programmes d'infrastructures du MAMM a mentionné que les deux études avaient donné une image de premier niveau et qu'il fallait maintenant une étude plus détaillée afin de déterminer quels étaient les tronçons dont la réfection apparaissait prioritaire dans un premier temps, un deuxième temps, etc. En première partie de l'audience publique, il a néanmoins vanté le mérite des deux études de l'INRS (M. Michel Guimont, séance du 16 mars 1999, en soirée, p. 53).

La méthodologie

Pour les ouvrages souterrains, l'INRS a mené une enquête auprès de 338 municipalités, des trois communautés urbaines ainsi que d'une vingtaine de régies intermunicipales de services en leur transmettant deux questionnaires. Le premier concernait le réseau d'aqueduc et le second, le réseau d'égouts. Sur les 338 municipalités ayant reçu les questionnaires, 222 ont répondu, pour un taux de réponse de 66 %. Avec les 38 sur 50 municipalités de plus de 25 000 habitants et, parmi celles-ci, les 23 des 26 municipalités de 45 000 habitants ayant rempli les questionnaires, l'INRS a obtenu des informations sur plus de 66 % du réseau de conduites existant dans les municipalités québécoises.

Les réseaux d'aqueduc

Selon les deux études de l'INRS, l'état actuel des conduites d'eau potable est relativement bon, mais les perspectives d'avenir demeurent préoccupantes. Le rythme auquel les municipalités remplacent présentement leurs conduites ne leur permettrait vraisemblablement pas d'éviter à long terme une dégradation généralisée de leurs réseaux. En effet, 76 % des municipalités, représentant 93 % du réseau étudié, observent une cadence de renouvellement dépassant les 110 ans alors que les experts s'entendent pour dire qu'une conduite passe rarement le cap des 100 ans et que, lorsque c'est le cas, elle connaît alors le plus souvent des problèmes très sérieux.

Il importe ici de souligner que le rythme actuel de remplacement est d'une certaine façon bien adapté à la jeunesse relative des réseaux et à un niveau de problèmes que les responsables jugent acceptable. Toutefois, il faut rappeler que, dans les municipalités où l'âge moyen des conduites est le plus élevé, le rythme de remplacement n'est pas plus rapide pour autant et que la majorité d'entre elles ont adopté des délais de renouvellement excédant les 200 ans. De plus, ces données montrent que le remplacement des conduites existantes ne constitue pas la principale préoccupation des services de travaux publics dans les municipalités. Les chiffres donnent plutôt à penser que c'est à l'installation de nouvelles conduites que sont consacrées les sommes investies dans les réseaux d'aqueduc et que, compte tenu des besoins futurs en réfection, les municipalités devront prendre un virage et privilégier les interventions sur les conduites existantes afin de maintenir leurs réseaux dans un état acceptable.

Les réseaux d'égouts

Par ailleurs, pour l'INRS, les conduites d'eaux usées semblent également en bon état. La portion du réseau qui pose des problèmes sérieux aux responsables municipaux est relativement restreints.

À l'instar des conduites d'eau potable, les réseaux d'égouts laissent entrevoir des perspectives peu rassurantes. En effet, le rythme avec lequel les municipalités ayant les réseaux les plus âgés remplacent présentement leurs conduites ne leur permettra pas, selon toute vraisemblance, d'éviter à long terme une dégradation généralisée. Comme dans le cas des conduites d'eau potable, les données indiquent que les interventions sur les conduites existantes ne sont pas pratique courante dans les municipalités.

L'évaluation des coûts pour maintenir les réseaux d'aqueduc

L'étude de l'INRS-Urbanisation a évalué les coûts pour assurer la pérennité des infrastructures d'aqueduc en posant les quatre hypothèses suivantes :

1° 83 % du kilométrage de conduites d'eau potable devant être remplacées impliquera également le remplacement des conduites d'égouts, 17 % impliquera uniquement le remplacement de la conduite d'aqueduc.

Note – C'est la raison pour laquelle l'évaluation des coûts pour assurer la pérennité des infrastructures d'aqueduc inclut également ceux devant assurer la pérennité des infrastructures d'égout.

2° Dans le premier cas, le prix de référence utilisé est de 1 065 \$ le mètre linéaire. Dans le second cas, le prix au mètre linéaire est de 645 \$. Les deux prix comprennent la reconstruction de la chaussée (fondation et pavage) ainsi que les bordures.

3° Pour identifier les conduites d'eau potable devant faire l'objet d'une intervention, nous sommes partis de l'hypothèse que ce qui brise fréquemment brisera encore plus souvent et qu'il vaut mieux remplacer ces conduites. La première sous-population de conduites sur laquelle il faut intervenir est sans aucun doute le kilométrage où la fréquence de bris a été jugée intolérable par les répondants. Nos données nous indiquent que 10 % du kilométrage étudié, 1 207 kilomètres, est dans une telle situation.

4° La seconde sous-population qui appelle une intervention est constituée des conduites qui, même si elles connaissent une fréquence de bris jugée tolérable par les responsables de réseaux, risquent à moyen terme de voir la fréquence de leurs problèmes augmenter dans la mesure où elles sont fabriquées du matériau qui cause le plus de problèmes et qu'elles ont été installées au cours d'une période qui est elle aussi problématique. L'identification de la fonte grise et des périodes d'installation 1945-1960 et 1961-1975 comme un matériau et des périodes problématiques nous indique qu'au sein de cette sous-population, on dénombre 1 123 km de fonte grise installés entre 1945 et 1960 et 1 361 km entre 1961 et 1975, pour un total de 2 484 km.

Dans la même étude, l'INRS-Urbanisation a préparé deux scénarios de coûts : un premier, conforme aux directives du MEF, dans lequel l'intervention sur les conduites d'égouts comprend la mise en place d'un système d'égouts pluviaux. Le deuxième scénario, plus près de la façon de faire des municipalités, ne prévoit pas l'installation de systèmes d'égouts pluviaux.

Enfin, l'INRS-Urbanisation a étalé les interventions à réaliser sur une période de quinze ans. Les cinq premières années servent à remplacer les conduites où la fréquence de bris est jugée intolérable. Les dix suivantes permettent de procéder aux interventions que nécessitent les conduites où la fréquence de bris est jugée tolérable. De l'avis de l'INRS-Urbanisation, cet échéancier de quinze ans semble être le plus court que les municipalités peuvent soutenir compte tenu de leurs dépenses antérieures (tableau 1).

Tableau 1 Estimation des coûts totaux de remplacement des conduites souterraines rapportés à l'échelle du Québec (sans Montréal) INRS-Urbanisation

| Conduites faisant l'objet d'une intervention | Durée du programme d'intervention | Coût pour l'ensemble de la période | | Coût annuel pour la période | |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|
| | | Avec pluvial | Sans pluvial | Avec pluvial | Sans pluvial |
| Conduites où la fréquence de bris est jugée intolérable et conduites de fonte grise des périodes 1945-1960 et 1961-1975 où la fréquence de bris est jugée tolérable | 15 ans | 8 796 M\$ | 6 959 M\$ | 587 M\$ | 464 M\$ |

Source : adapté du document Synthèse des rapports INRS-Urbanisation et INRS-Eau, p. 20.

Pour avoir une idée plus juste de ce que représentent ces investissements, rappelons qu'il s'est investi 4,5 milliards de dollars sur les conduites entre 1986 et 1995, soit en moyenne 450 millions par année. Au même rythme, sur quinze ans, on parle donc de 6,75 milliards de dollars. De ce point de vue, le scénario comprenant l'installation d'un système d'égouts pluviaux représente une augmentation de 32 % par rapport aux dépenses des quinze dernières années. Moins coûteux, le scénario qui ne retient pas l'installation d'égouts pluviaux représente une augmentation de 4 % des dépenses. Vues dans cette perspective, les estimations de coûts constituent la borne supérieure des travaux à réaliser, et elles n'apparaissent pas hors de proportions ou hors de portée. D'ailleurs, une évaluation plus fine de l'état structural des conduites aurait sans aucun doute pour effet de réduire le kilométrage de conduites à remplacer au sein d'une sous-population que l'INRS identifie comme problématique. En l'absence d'une telle évaluation, la décision de remplacer entièrement les conduites d'une sous-population donnée amène à établir le coût maximum d'une intervention sur ces conduites.

Enfin, les résultats de l'enquête de l'INRS-Urbanisation indiquent, en ce qui a trait aux conduites souterraines, qu'il faudra dépenser un peu plus que par le passé. Mais, ils suggèrent qu'il faille dépenser différemment. Alors qu'au cours des quinze dernières années les sommes investies ont surtout servi à installer de nouvelles conduites dans de nouveaux développements résidentiels ou industriels, les municipalités et les organismes intermunicipaux devront maintenant s'attaquer à la réfection et au remplacement des conduites existantes. Sur le plan fiscal, le défi est de taille puisque, contrairement à l'installation de nouvelles conduites, les dépenses faites pour les conduites existantes ne

gènèrent pas de nouveaux revenus de taxation pour les municipalités. Dans ce contexte, le fait de consacrer aux conduites souterraines un peu plus d'argent qu'à l'habitude peut représenter un effort considérable et difficile.

L'évaluation des coûts pour maintenir le réseau d'égouts

L'INRS-Eau a estimé qu'à l'heure actuelle, la proportion linéaire de réseau d'égouts en mauvais état au Québec est de l'ordre de 30 %, \pm 15 %, ce qui représente 11 000 km, \pm 5 500 km. D'après un scénario de vieillissement moyen estimant à 75 % la probabilité qu'un tronçon soit en mauvais état lorsqu'il atteint l'âge de 150 ans, le taux de remplacement annuel nécessaire pour maintenir constant cet état global est d'environ 0,6 %. Le taux pour réduire de moitié en vingt ans le réseau en mauvais état est de 1 % et le taux pour diminuer d'un facteur six en vingt ans le réseau en mauvais état est de 1,5 %. Ceci revient à remplacer à l'échelle québécoise un total d'environ 220 km par an pour maintenir l'état du réseau (30 % en moyenne en mauvais état), 365 km par an pour améliorer de moitié l'état du réseau dans les vingt prochaines années (15 % en moyenne en mauvais état en 2020) et 550 km par an pour améliorer encore plus l'état du réseau au cours de cette période (près de 5 % en moyenne en mauvais état en 2020).

Les capitaux nécessaires à la réalisation de ces différents scénarios, considérant un coût de remplacement moyen de 800 \$ par mètre de conduite d'égout, sont présentés au tableau 2.

Tableau 2 Estimation des besoins en capitaux sur vingt ans pour les différents scénarios de remplacement des conduites d'égout

| | R = 0,6 % | R = 1 % (maintien de l'état structural actuel) | R = 1,5 % |
|---|-----------|--|-----------|
| Longueur du réseau en mauvais état à remplacer chaque année | 220 km | 365 km | 550 km |
| Coût annuel du remplacement | 175 M\$ | 300 M\$ | 440 M\$ |
| Besoins en capitaux dans les vingt prochaines années | 3 500 M\$ | 6 000 M\$ | 8 800 M\$ |

Source : adapté du document *Synthèse des rapports INRS-Urbanisation et INRS-Eau*, p. 45.

Ainsi, les montants annuels s'élèvent à 175 millions de dollars pour maintenir l'état moyen du réseau d'égouts dans son état actuel (30 % en mauvais état), à 300 millions pour diminuer de moitié la longueur du réseau en mauvais état dans les vingt prochaines années (abaisser à 15 % le pourcentage du réseau en mauvais état) et à 440 millions pour diminuer d'un facteur six la longueur du réseau en mauvais état (abaisser à 5 % le

pourcentage en mauvais état). Si l'on choisit de maintenir l'état moyen du réseau à son niveau actuel (en moyenne 30 % du réseau en mauvais état), les besoins totaux en capitaux s'élèvent alors à 3,5 milliards de dollars sur vingt ans.

Les infrastructures de surface

L'examen des ouvrages externes conduit l'INRS au constat que l'eau potable est de bonne qualité et que les programmes PAEQ et PADEM ont solutionné le problème de l'épuration des eaux usées. Dans les deux cas, les problèmes nécessitant une intervention majeure à court terme sont peu nombreux et peu importants.

À cet égard, le MEF évalue à 100 millions de dollars les investissements nécessaires pour que les installations existantes respectent les normes, incluant les modifications envisagées à la réglementation d'eau potable visant à améliorer la qualité bactériologique.

La conclusion des études de l'INRS

Tout d'abord, il importe de souligner que ces deux études ont permis de mettre en lumière le fait que, trop souvent, les gestionnaires possèdent une connaissance très fragmentaire de leur réseau. À ce titre, il serait souhaitable de suggérer aux différentes municipalités une méthodologie ou un protocole de collecte des données relatives à leur réseau. Bien que les gestionnaires soient conscients de l'importance de posséder une information de qualité et facilement accessible concernant leurs réseaux, ils disposent rarement du temps nécessaire pour définir la structure des bases de données et y emmagasiner l'information. Malgré le fait qu'ils ne semblent pas toujours avoir accès à des données précises et détaillées sur l'état structural des conduites de leurs réseaux, ils semblent néanmoins avoir une perception relativement juste de cet état.

Parallèlement à l'étude visant uniquement les conduites d'égout, l'INRS-Eau a également évalué le coût total de remplacement des conduites d'aqueduc et d'égout à 5,3 milliards de dollars pour maintenir au bout de vingt ans un état structural semblable à ce qu'il est aujourd'hui à l'échelle du Québec (excluant la ville de Montréal) (tableau 3). Ce dernier coût doit être comparé au coût avec égout pluvial tel que l'a estimé l'INRS-Urbanisation, puisque le coût unitaire utilisé inclut celui de l'égout pluvial (tableau 1).

Tableau 3 Estimation des coûts totaux à l'échelle du Québec, sans Montréal, pour les réseaux d'aqueduc et d'égouts (étude INRS-Eau)

| | Longueur à | Coût unitaire | Coût de remplacement |
|--|------------|---------------|----------------------|
|--|------------|---------------|----------------------|

| | remplacer sur 20 ans | | (en milliards) |
|-----------------------|----------------------|------------|----------------|
| Combiné égout-aqueduc | 4 400 km | 1 065 \$/m | 4,7 |
| Surplus aqueduc | 922 km | 645 \$/m | 0,6 |
| Total | | | 5,3 |

Source : adapté du document *Synthèse des rapports INRS-Urbanisation et INRS-Eau*, p. 48.

Le scénario de remplacement proposé par l'INRS-Urbanisation consiste à changer, dans un premier temps, les conduites où la fréquence de bris est jugée intolérable (10 % du réseau étudié) et, dans un deuxième temps, les conduites de fonte grise de la période 1945-1975 (20 % du réseau étudié). Donc, à terme, c'est 30 % du réseau qui sera remplacé sur quinze ans. En quoi ceci se compare-t-il aux scénarios utilisés par l'INRS-Eau ? Le paramètre important que cette dernière étude a permis d'estimer est le niveau de remplacement nécessaire au maintien de l'état structural des réseaux sur une période de vingt ans. C'est dire qu'un taux de remplacement supérieur à cette valeur conduira à une amélioration de l'état structural alors qu'un taux inférieur entraînera une détérioration des réseaux. Ce taux de remplacement critique a été estimé à 1,1 % par an sur 20 ans, soit le remplacement de 22 % du réseau. Or, le niveau de remplacement du scénario de l'INRS-Urbanisation se situant à 30 %, ce qui correspond à un niveau de 1,5 % par an pour vingt ans, il est donc supérieur à ce seuil critique. Ainsi, le scénario envisagé par l'INRS-Urbanisation permettra, suivant en cela l'analyse menée à partir de la modélisation du nombre de bris, une amélioration globale de l'état structural des réseaux. À partir de l'analyse de l'INRS-Eau, l'INRS estime que, pour le scénario INRS-Urbanisation, le nombre de bris de l'aqueduc diminuerait d'environ 25 % sur 20 ans par rapport à ce qu'il est actuellement et que la portion du réseau d'égouts en mauvais état diminuerait jusqu'à 5 % de la longueur totale. Les coûts évalués par les deux études respectent cette même logique puisque l'estimation de l'INRS-Urbanisation (8,8 milliards de dollars sur quinze ans ou 587 millions par an) est supérieure à celle de l'INRS-Eau (5,3 milliards de dollars sur vingt ans ou 265 millions par an).

Il est important de voir que ces deux estimations sont parfaitement cohérentes puisque le scénario envisagé par l'INRS-Eau correspond au maintien de l'état structural actuel alors que celui de l'INRS-Urbanisation repose sur une amélioration globale de l'état structural des réseaux.

3.2 L'étude de l'UMQ

En février 1994, l'Union des municipalités du Québec (UMQ) faisait un sondage sur l'état des infrastructures municipales. Elle définissait alors les infrastructures municipales

comme étant les réseaux de distribution de l'eau potable, d'égouts et d'évacuation des eaux usées, les routes, les rues et trottoirs de même que les ponts, viaducs et tunnels.

L'étude de l'UMQ diffère donc de celles de l'INRS qui a analysé seulement les infrastructures de l'eau. Par ailleurs, selon l'UMQ, l'état des infrastructures municipales semble passablement détérioré. Le réseau routier est celui qui a le plus souffert du manque d'entretien et d'une surutilisation en raison d'une clientèle en croissance. D'autres infrastructures essentielles à une bonne qualité de vie des citoyens sont aussi dans un état demandant des travaux de réfection immédiats. Les réseaux d'aqueduc et d'égouts font partie de celles-là.

L'UMQ explique les résultats de son enquête comme suit :

Il faut cependant faire une mise en garde concernant l'objectivité des réponses reçues qui ont servi à cerner l'état des infrastructures municipales. Puisque aucun critère d'évaluation n'était formulé pour ce faire, l'évaluation demeure très subjective. Les mêmes infrastructures auraient pu être évaluées différemment par deux personnes.
(L'état actuel et les nouveaux modes de gestion et de financement des infrastructures municipales, rapport d'enquête, 1994, p. 8)

Les résultats de l'enquête de l'UMQ sur l'état des infrastructures municipales de l'eau sont sensiblement les mêmes que ceux de l'INRS.

Les coûts pour assurer la pérennité des ouvrages de l'eau

Selon l'UMQ sur ce sujet :

Le réseau d'égouts se place au deuxième rang des infrastructures municipales (après le réseau routier) pour ce qui est de l'estimation de l'importance des coûts de travaux de réfection prévus avec 237,3 millions de dollars de dépenses. Une grande partie de cette somme est consacrée (78 %) à la portion du réseau la plus âgée, soit 30 ans et plus.

Les usines de filtration devancent le réseau d'aqueduc avec 220,7 millions de dollars de dépenses estimées, malgré le fait que leur état général ait été considéré meilleur que celui du réseau d'aqueduc. On estime notamment des dépenses de 164,2 millions de dollars pour la réfection du réseau d'aqueduc. On consacrera aussi d'importantes sommes d'argent à la réfection des usines d'épuration ; on estime ces sommes à près de 79,9 millions de dollars.
(Ibid., p. 12 et 13)

Un coût total de 700,1 millions était prévu, selon l'étude de l'UMQ, pour répondre aux besoins des infrastructures de l'eau entre 1994 et environ 1997.

La conclusion de l'étude de l'UMQ

L'UMQ suggère plusieurs solutions pour assurer la pérennité des infrastructures, telles la gestion préventive, la géomatique, la participation du secteur privé, etc. Elle explique entre autres la gestion préventive comme suit :

De façon à prévenir la détérioration prématurée des infrastructures municipales, plusieurs municipalités ont recours à la gestion préventive. Selon l'enquête, près de 50 % des municipalités ayant répondu au sondage ont déjà mis sur pied un programme de gestion préventive. Ce sont les réseaux routiers, d'égout et d'aqueduc qui font habituellement l'objet de ces programmes [...]. Dans le contexte économique actuel, l'existence de ces programmes revêt une importance capitale. En prévenant l'usure prématurée, cela peut permettre d'épargner des sommes importantes en sachant très bien que, plus on retarde les travaux de réfection, plus les coûts sont élevés.

Cependant, encore beaucoup de municipalités devront changer leur optique quant à la prévention de la détérioration des installations existantes. En utilisant des programmes, elles peuvent prolonger la vie utile de leurs infrastructures de façon appréciable. Mais, pour l'instant, plusieurs municipalités tardent à se doter de ce type de programme.

(Ibid., p. 14)

À l'instar de l'INRS, l'UMQ a constaté un manque de données sur l'état des infrastructures :

Pour permettre et faciliter une gestion efficace, il est préférable, avant tout, d'avoir une connaissance approfondie de ses infrastructures et de leur état. On a pu constater, lors de l'enquête, que ce ne sont pas toutes les municipalités qui ont une connaissance approfondie de leurs infrastructures. Ce fait s'est reflété dans les réponses que l'on a reçues pour les questions concernant l'état, la longueur et l'argent investi pour chaque type d'infrastructures municipales. Certaines municipalités ont fait comme commentaires que ces données n'étaient pas disponibles et, pour les trouver, cela nécessiterait un effort considérable et qu'elles n'avaient pas les ressources financières et humaines pour répondre à cette demande. Ces municipalités n'ont donc pas à leur disposition une base de données contenant un inventaire détaillé et complet ainsi que l'état de toutes leurs infrastructures. Ce type de base de données pourrait faciliter la mise sur pied de stratégies efficaces de remise en état de leurs infrastructures. Cela requiert un minimum d'investissement pour mettre sur pied un tel programme.

Dans le contexte budgétaire actuel des municipalités, ces dernières peuvent avoir de la difficulté à trouver les ressources financières nécessaires.

Cependant, dans l'enquête, 55 municipalités (63 % des municipalités participantes) ont manifesté un intérêt pour l'utilisation de la géomatique pour faire une gestion intégrée de leurs infrastructures.
(*Ibid.*, p. 19 et 20)

3.3 L'étude du livre vert de la Ville de Montréal

Considérant que la ville de Montréal regroupe une grande partie de la population du Québec, les extraits suivants du livre vert concernant les infrastructures de la ville nous apparaissent pertinents :

En général, l'approvisionnement et le traitement de l'eau potable, l'état des usines, des réservoirs et des stations de pompage sont jugés satisfaisants. De la même manière, l'état du réseau d'aqueduc et du réseau de drainage est, dans l'ensemble, bon.

Cependant, l'état de certains secteurs du réseau de distribution de l'eau potable nécessite des travaux de réhabilitation et de modernisation si l'on veut sauvegarder la qualité de la distribution de l'eau potable, ainsi que celle du drainage, tant à Montréal que dans les villes clientes.

L'usine Charles-J.-Des Bailleurs est en bon état et aucun investissement majeur de réhabilitation n'est requis dans l'immédiat. L'état des sept réservoirs d'eau situés sur le territoire de Montréal nous fait croire qu'aucun investissement majeur n'est à prévoir pour les prochaines années.

Quant aux conduites principales d'aqueduc, leur état est généralement bon et leur capacité hydraulique, excellente. Diverses études internes et externes nous permettent de constater que les conduites principales ne sont pas aussi détériorées que le laissaient présager les prévisions antérieures.

Quant à l'état du réseau de conduites secondaires, il n'est pas bien connu. Cependant, sa capacité hydraulique répond aux normes strictes de protection contre les incendies, à l'exception de quelques tronçons isolés. Un programme de recensement des fuites du réseau est actuellement en cours. Selon les données recueillies jusqu'à maintenant, les fuites se comparent à celles observées un peu partout dans le monde, dans des villes de même importance.

Par le passé, plusieurs rapports ont été rédigés dans le but de déterminer le plus justement possible les investissements nécessaires en matière de réhabilitation et

de modernisation des infrastructures de l'eau. En avril 1993, la municipalité de Montréal évaluait les investissements nécessaires pour maintenir la qualité du réseau d'eau et d'égouts à 914,85 millions de dollars. En mai 1994, suite aux considérations suivantes :

- une nouvelle prise d'eau (20 millions de dollars) est exclue de l'alimentation puisqu'elle ne sera vraisemblablement pas nécessaire : la consommation d'eau n'a pas augmenté dans les dernières années et on ne prévoit pas d'augmentation à l'heure actuelle ;
- pour les réseaux de distribution d'eau potable, d'égouts collecteurs et d'égouts secondaires, un examen plus approfondi des investissements prévisibles a permis de démontrer qu'il est possible de les étaler au-delà d'une période de dix ans, période qui est visée dans l'exercice de planification d'Horizon 2002,

le Service des travaux publics a révisé le plan d'investissement Horizon 2003 [...]. Selon cette estimation, des investissements de 450 millions de dollars devraient être faits sur une période de dix ans.

Plus récemment, la Ville a confié à un consultant le mandat de réaliser une mise à jour des besoins des infrastructures servant à la production et à la distribution de l'eau potable ainsi qu'au réseau de drainage des eaux usées. Selon cette dernière analyse, les infrastructures nécessitent des investissements de 306 millions de dollars. En retranchant les montants de certains projets inclus dans l'estimation de même que les sommes dévolues par le programme Travaux d'infrastructures Canada-Québec, le total des investissements requis est de 207 millions de dollars.

Dans le cas des conduites secondaires (aqueduc et égout), l'estimation fixe les besoins à 100 millions de dollars. Malgré qu'une auscultation complète du réseau n'a pas été réalisée, il semble néanmoins réaliste d'évaluer que les dépenses requises en immobilisation pour les dix prochaines années se situent entre 157 et 207 millions de dollars.

(Le livre vert, p. 13-15)

3.4 Le bilan des quatre études portant sur l'état des infrastructures municipales de l'eau

Les quatre études mentionnées précédemment tendent à confirmer qu'actuellement, les réseaux d'aqueduc et d'égouts au Québec sont relativement en bon état. Cependant, elles précisent qu'il faudrait augmenter le taux de connaissance de l'état des infrastructures de l'eau afin d'être en meilleure position pour prendre des décisions qui assureraient la pérennité de ces ouvrages et cela, à moindre coût. De plus, tous semblent d'accord avec l'urgence d'investir dès maintenant dans l'entretien des infrastructures existantes de l'eau afin d'en assurer leur pérennité.

Le tableau 4 fait la synthèse des coûts requis pour assurer la pérennité des réseaux d'aqueduc et d'égouts selon les quatre études.

Tableau 4 Synthèse des coûts pour assurer la pérennité des infrastructures de l'eau

| Études | Coût annuel d'entretien en millions de dollars | Sur une période de | Coût total en milliards de dollars |
|------------------------------------|--|-----------------------|------------------------------------|
| INRS-Eau | 265 | 20 ans | 5,3 (avec égout pluvial) |
| INRS-Urbanisation | 586 | 15 ans | 8,796 (avec égout pluvial) |
| | 464 | 15 ans | 6,959 (sans égout pluvial) |
| UMQ* | 175 | 4 ans environ | 0,700 |
| Ville de Montréal* | 18,2 | 10 ans | 0,182 |
| Dépenses annuelles entre 1986-1995 | 450 | Projection sur 15 ans | 6,75 |

* Inclut les coûts pour les usines de filtration et d'épuration des eaux usées.

4. Le programme de vérification du MAMM pour assurer la pérennité des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux

Le ministère des Affaires municipales et de la Métropole (MAMM), lors du congrès d'Americana 1999 à Montréal, a expliqué que ce programme de vérification était repris chaque année. Pour en décrire son fonctionnement, il a présenté les résultats obtenus lors des vérifications effectuées en 1998 par le Service du suivi des équipements de la Direction des infrastructures. Ainsi, 69 stations d'épuration des eaux usées ont été vérifiées en 1998 parmi les 488 en service au Québec. Lors de ces inspections, le MAMM a vérifié les éléments suivants : la performance des usines d'épuration, les paramètres actuels d'exploitation par rapport à ceux utilisés lors du design de chacune d'elles, le calibrage de certains instruments, la fréquence de certains bris, l'entretien des équipements, etc. Le MAMM a donc évalué l'entretien et l'exploitation des usines d'épuration des eaux usées des municipalités concernées afin de vérifier si elles respectaient les exigences ou les clauses incluses dans l'entente intervenue lors des programmes PAEQ ou PADEM. Cependant, ces exigences ou clauses ne sont pas des obligations réglementaires. De plus, le MAMM émet un bulletin annuel pour évaluer, sur un total de 100 points, la performance des ouvrages d'assainissement. À l'aide de ce bulletin, le MAMM peut faire des recommandations aux municipalités pour s'assurer de la pérennité des infrastructures des usines d'épuration des eaux usées.

À la suite des inspections effectuées auprès des stations d'épuration des eaux usées en 1998, le MAMM tire les conclusions suivantes :

- En général, les municipalités démontrent leur sens des responsabilités.
- Les exploitants des petites stations manifestent leur intérêt pour un soutien technique facilement accessible.
- Les municipalités ont tendance à attendre un bris plutôt que d'appliquer un entretien préventif.
- Les stations peu mécanisées méritent d'être privilégiées pour traiter les faibles débits ($Q_{\text{conc.}} < 750 \text{ m}^3/\text{D}$).

- Il existe deux conditions essentielles pour assurer la pérennité des ouvrages :
 - la volonté municipale : budget de fonctionnement adéquat ;
 - la présence d'un opérateur compétent et persévérant.
- Les moyens utilisés par le MAMM pour assurer la pérennité des ouvrages :
 - faire un contrôle mensuel des programmes de suivi ;
 - faire une fiche annuelle d'évaluation de performance pour chaque station ;
 - assurer la publication d'un bilan annuel de performance pour chaque station ;
 - suivre un programme de visites sur le terrain ;
 - faire le suivi des recommandations faites aux municipalités après une visite.
- La majorité des lacunes constatées n'influencent pas directement la performance des ouvrages à court terme, mais concernent plutôt le programme de suivi et l'entretien préventif.
- Là où l'abandon des programmes de suivi, le non-remplacement d'équipement défectueux ou un entretien négligé commence à transparaître, le MAMM va intervenir auprès des municipalités.
- Le vieillissement des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux va entraîner une hausse des dépenses d'entretien et d'amélioration. Le défi des prochaines années est de voir à ce que les sommes nécessaires soient réellement investies pour préserver la performance des ouvrages.

Il est nécessaire de mentionner qu'il n'existe pas un processus équivalent pour vérifier les infrastructures des usines de filtration, des réseaux d'aqueduc et d'égouts. À titre d'exemple, pour les infrastructures des usines de filtration, le MEF fait chaque année le bilan de la qualité des eaux de consommation. Si le bilan confirme que les eaux de consommation respectent les normes et les règlements sur l'eau potable, le MEF en déduit que les infrastructures de l'usine de filtration sont en bon état.

5. Les facteurs qui influencent les coûts d'exploitation et d'entretien des infrastructures de l'eau

La présente section regroupe les deux principaux facteurs qui semblent augmenter les coûts d'exploitation et d'entretien des infrastructures de l'eau, soit un prix à la consommation trop bas et une consommation élevée. La Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE) résume le problème de la façon suivante :

Le cœur du problème, c'est que, dans le monde industrialisé, c'est le Canada qui offre les prix à la consommation les plus bas pour les services des eaux et des eaux usées, mais le Canada se classe aussi deuxième quant à la consommation par personne, situation qui va tout à fait à l'encontre du développement durable de ce secteur.

Dans la plupart des régions et des municipalités du Canada, les services des eaux et des eaux usées se distinguent par deux distorsions importantes du marché. Premièrement, les prix à la consommation ne reflètent pas le prix réel (c'est-à-dire tous les frais d'investissement et d'exploitation) du traitement de l'eau et de l'assainissement des effluents. Les prix à la consommation, qui sont artificiellement bas et qui sont subventionnés par les taxes, favorisent la surconsommation de ressources rares et n'incitent pas à une utilisation efficace de ces ressources. Deuxièmement, les infrastructures des services des eaux et des eaux usées ne sont pas fournies selon un système de redevances d'utilisation.

Ces distorsions du marché réduisent la demande pour [...] des technologies environnementales novatrices qui permettent d'épargner les ressources en eau. Les consommateurs ne sont pas motivés à adopter un mode de vie axé sur l'économie des ressources, ni à investir dans des technologies éco-efficaces au point d'aboutissement, ni à exercer des pressions pour que s'instaure une planification plus globale de l'économie des ressources, ni à exiger un traitement plus efficace des eaux et des eaux usées.

(Les services des eaux et des eaux usées au Canada, 1995-1996, p. 7 et 10)

Selon la TRNEE, le rapport entre le tarif et la consommation d'eau est évident. Plus le tarif de l'eau potable est élevé, moins grand est le volume consommé et, par voie de conséquence, le volume des eaux usées à traiter. Un pays comme l'Allemagne de l'Ouest,

qui applique un système de redevances d'utilisation tenant compte du coût complet, consomme beaucoup moins d'eau par personne. Enfin, la TRNEE conclut que les Canadiens consomment beaucoup trop d'eau du fait que les tarifs sont subventionnés.

Par ailleurs, la Ville de Montréal mentionne dans son livre vert certains éléments reliant le faible coût de l'eau et sa surconsommation :

L'eau est certes une ressource naturelle abondante à Montréal et l'important débit du fleuve Saint-Laurent nous porte à croire que l'eau douce peut-être consommée de façon illimitée. Cette chance qu'ont les Montréalais doit par contre s'accompagner d'une responsabilisation quant à l'utilisation rationnelle de l'eau. Du reste, l'eau potable possède une valeur. L'impression de gratuité [...] occasionne souvent, sinon constamment, une consommation qui dépasse les besoins réels. [...] des demandes excessives en eau potable engendrent des besoins supplémentaires en chlore de même qu'en ressources énergétiques.
(p. 18)

De plus, la Ville de Montréal vise l'objectif de réduire la surconsommation d'eau, surtout celles des secteurs résidentiels et industriels, en s'appuyant sur le fait qu'il est illogique que la consommation d'eau potable soit, toutes proportions gardées, deux fois plus élevée à Montréal qu'à Toronto. Par ailleurs, l'important débit d'eaux usées doit être diminué, ses coûts tant monétaires qu'environnementaux étant trop élevés.

En outre, la surconsommation d'eau peut entraîner à long terme le besoin de nouveaux investissements pour agrandir les usines de filtration ou d'épuration des eaux usées et augmenter la dimension des conduites d'aqueduc ou d'égout. Ces montants sont généralement très élevés et, conséquemment, difficiles à financer.

Enfin, les coûts des investissements par habitant décroissent d'abord en fonction de la taille de la municipalité (plus elle est importante, moins ce coût est élevé par habitant). Cependant, au-delà d'un certain étalement urbain, ces coûts augmentent très vite car il faut prélever l'eau et renvoyer les eaux usées de plus en plus loin pour les traiter à l'aval de zones urbaines toujours plus vastes.

6. Les modes de financement utilisés présentement pour couvrir les coûts d'exploitation, d'entretien et d'investissement des infrastructures de l'eau

L'UMQ décrit ainsi la problématique du financement des infrastructures de l'eau devant assurer leur pérennité :

Les problèmes de financement sont pour une bonne part la principale cause de la détérioration des infrastructures. Le déficit très lourd auquel doit faire face le gouvernement fédéral l'incite à réduire progressivement ses transferts aux provinces. Par la suite, les provinces ont aussi réduit leurs paiements de transferts aux municipalités. Ces dernières ont dû composer avec des budgets amputés tout en faisant face à un accroissement de leurs responsabilités. Elles peuvent difficilement augmenter leurs impôts fonciers, sans soulever l'opposition des citoyens contribuables déjà lourdement taxés par les gouvernements supérieurs.

Les principales sources de revenu des municipalités sont l'impôt foncier et certaines taxes spécifiques comme la taxe d'eau.

L'état des infrastructures est tel que plusieurs grands travaux de réfection ou de reconstruction ne peuvent plus être retardés. Ces travaux requièrent des fonds importants. Leur financement par le budget de fonctionnement des municipalités n'est plus possible. Celles-ci doivent donc avoir recours à d'autres moyens de financement. L'emprunt, qui demeure le moyen de financement le plus utilisé, apparaît cependant plus difficile et risqué compte tenu de l'endettement à long terme des municipalités.

Les municipalités doivent donc faire des choix parfois difficiles quant aux projets à mettre de l'avant. Elles doivent donner la priorité aux travaux qui ne peuvent plus attendre et remettre à plus tard les autres. Face à cette situation, les municipalités se sont tournées malgré elles vers une gestion beaucoup plus à court terme. Les grands projets de remplacement et de réfection des

infrastructures urbaines ont souvent été reportés à plus tard pour pouvoir répondre aux besoins présents plus urgents. Une telle gestion à court terme ne facilite cependant pas la prévention de la détérioration des infrastructures. (*L'état actuel et les nouveaux modes de gestion et de financement des infrastructures municipales*, 1994, p. 15-17)

La tarification des services municipaux pourrait devenir un mode de financement privilégié par les municipalités. Dans la tarification, on retrouve le principe d'utilisateur-payeur puisque ce mode de financement est fondé sur la consommation réelle du service facturé. Elle exige donc une mesure de la consommation, par exemple des compteurs d'eau. Les contribuables paieraient pour l'utilisation qu'ils font des services municipaux. Cette forme de financement prévient l'usure prématurée et réduit la surutilisation et le gaspillage des ressources. Cependant, le principe de la tarification que l'on retrouve généralement au Québec ne reflète pas les véritables coûts d'utilisation du service. Une telle tarification ne prévient donc pas les abus menant à la surutilisation des ressources et au gaspillage de ces mêmes ressources. Selon l'UMQ, la tarification des services selon leurs véritables coûts soulève des craintes dans le milieu municipal. Présentement, lorsque la tarification est utilisée, elle ne représente qu'une partie des coûts réels, l'autre partie étant incluse généralement dans la taxe générale. De cette façon, le citoyen ne perçoit pas les coûts réels des services qu'il consomme.

Par ailleurs, il existe plusieurs types de tarifs. À cet effet, le document d'Environnement Canada *La tarification de l'eau dans les municipalités canadiennes en 1991* a très bien décrit chacun d'eux. Les principaux types de tarifs sont le tarif unitaires c'est-à-dire où l'abonné paie pour chaque unité d'eau consommée, le tarif progressif où le prix unitaire augmente par blocs successifs de consommation, et le tarif forfaitaire ou la taxe d'eau qui correspond à des frais fixes pour chaque période de facturation, peu importe la consommation d'eau réelle.

Il est important de souligner ici que les contribuables des municipalités (à l'exception de Montréal et de Québec) ont la possibilité de se prononcer sur l'adoption des règlements d'emprunt qui ont rapport, entre autres, aux dépenses en immobilisations des infrastructures de l'eau. Ce droit aurait malheureusement contraint certaines municipalités à abandonner ou à reporter certains projets relatifs à l'entretien des infrastructures de l'eau.

Pour sa part, l'Association des ingénieurs-conseils du Québec a fait les commentaires suivants au sujet des programmes d'aide aux municipalités :

Au cours des années, ces programmes ont eu des répercussions positives sur la qualité de vie et l'assise économique des Québécois. De nombreuses études économiques révèlent que les investissements dans les infrastructures publiques

ont favorisé la croissance économique et ont stimulé la productivité du secteur privé. Plusieurs intervenants dans divers milieux s'entendent pour dire que ces améliorations étaient essentielles pour assurer la prospérité économique du Québec et sa compétitivité à l'échelle nationale. Une étude publiée en 1985 et intitulée *État de financement de l'infrastructure municipale au Canada* concluait que l'incidence nette d'un programme d'infrastructure sur le PNB serait supérieure à la dépense elle-même, en plus de contribuer à la relance de l'économie, à la création d'emplois et à la réfection des infrastructures urbaines.

De plus, l'analyse du modèle intersectoriel du Bureau de la statistique du Québec permet de conclure que, pour chaque dollar investi en travaux d'infrastructures, le gouvernement du Québec en récupère près de 25 % sous forme d'augmentation des recettes fiscales à titre de l'impôt sur le revenu, de la TVQ et par la réduction des prestations d'aide sociale. Au total, ce modèle prévoit la création de 1200 emplois pour chaque tranche de 100 millions de dollars d'investissement dans les infrastructures, chiffres qui sont corroborés dans un rapport d'examen du Programme des travaux d'infrastructures Canada-Québec. (Mémoire de l'UMRCQ présenté à la Commission nationale sur les finances et la fiscalité locale, 1998, annexes, p. 14-15)

Cependant, un des conférenciers au Symposium sur la gestion de l'eau au Québec a précisé que les subventions des paliers supérieurs de gouvernement pouvaient néanmoins entraîner une déresponsabilisation des municipalités face à la gestion des infrastructures de l'eau.

7. Le coût de l'eau

La présente section explique les difficultés éprouvées par les municipalités du Québec pour établir le coût de l'eau qu'elles facturent. À ce propos, le document de consultation publique souligne que :

Les taxes et tarifs pour les services d'eau au Québec sont très nettement inférieurs à ceux facturés ailleurs dans le monde. Un relevé auprès des municipalités les plus peuplées du Québec indique que les taxes pour les services d'eau varient entre 75 et 325 dollars par année et les tarifs entre 0,22 et 0,55 dollar par mètre cube, tandis qu'en Europe, les tarifs se situent généralement au-dessus de un dollar et peuvent atteindre dans certains cas près de 10 dollars du mètre cube.

(La gestion de l'eau au Québec, 1999, p. 36)

Par ailleurs, Environnement Canada a publié en 1995 une étude sur la tarification de l'eau dans les municipalités canadiennes en 1991. Elle mentionne entre autres que le prix unitaire moyen de l'eau au Canada, qui s'établissait à 0,62 \$/m³, était beaucoup trop bas. La tarification municipale de l'eau serait ainsi non seulement trop faible, mais également mal pensée d'un bout à l'autre du pays.

Selon l'AQTE et l'AESEQ, les principaux problèmes liés à l'établissement du coût de l'eau seraient les suivants :

Malgré l'existence d'un guide tel que le *Manuel de normalisation de la comptabilité municipale au Québec*, on dénote un manque d'uniformité dans le calcul des coûts reliés aux services de l'eau. Dès le départ, la comptabilité municipale ne tient pas compte du coût réel des immobilisations. Elle ne considère pas les subventions des gouvernements supérieurs et la contribution des développeurs pour les services riverains.

Ces coûts cachés pour les infrastructures, réduisant par ce fait la facture directe du service, sont payés soit par l'impôt des particuliers, soit lors de l'achat d'une propriété. Par exemple, la prise en charge des problèmes d'assainissement des eaux par un programme de subventions à pourcentage variable rend plus difficile l'exercice de calcul des coûts. De plus, le cycle des règlements d'emprunts et du refinancement de la dette empêche souvent les municipalités d'identifier clairement la part de sa dette attribuable à un service.

L'apport des gouvernements supérieurs et/ou des promoteurs dans le financement des ouvrages entraîne des distorsions comptables. [...] S'il est un domaine où les municipalités sont en mesure d'établir leur coût réel, c'est bien celui de l'exploitation. Toutefois, une normalisation des méthodes permettrait de comparer les coûts des différentes infrastructures et les modes de gestion.

La pratique des réserves n'a pas cours au Québec avec le résultat que les municipalités doivent systématiquement recourir à des emprunts pour tous les travaux majeurs (ou d'importance) de réhabilitation ou de renouvellement.

Il nous faut donc établir une base de calcul qui détermine un coût de l'eau réel. La méthode doit inclure l'ensemble des coûts et être facilement réalisable. Elle devra être présentée à l'ensemble des intervenants dans la gestion de l'eau si l'on veut une application rapide et probante. Tournée vers l'avenir sans avoir à rechercher les coûts antérieurs s'ils ne sont pas facilement identifiables, elle doit établir la valeur actuelle du service pour assurer l'équité intergénérationnelle. Les déficiences actuelles en matière de pratiques comptables et administratives sont intimement reliées aux difficultés qu'éprouvent les responsables municipaux. Sans garantir que les solutions aux premières résolvent automatiquement les problèmes des secondes, il est clair qu'elles constituent une condition *sine qua non* à l'amélioration de la gestion de l'eau.

(*Coût de revient des services municipaux, une approche révisée*, 1997, p. 5 et 6-8)

Les questions sur la pérennité des infrastructures municipales de l'eau

Les questions de départ de cette thématique ont pour objectif de susciter des discussions touchant notamment les mécanismes à prévoir dans une politique de gestion de l'eau au Québec afin d'assurer la pérennité des infrastructures municipales de l'eau. Les questions ont été regroupées sous les trois thèmes suivants :

- La connaissance de l'état des infrastructures municipales de l'eau ;
- Les montants d'investissement requis pour assurer la pérennité des infrastructures de l'eau ;
- Les modes de financement requis pour assurer la pérennité des infrastructures de l'eau et le coût de l'eau.

La connaissance de l'état des infrastructures municipales de l'eau

Ce premier groupe de questions sert à vérifier s'il est nécessaire de compléter la connaissance de l'état des infrastructures municipales de l'eau pour en assurer leur pérennité. À ce titre, il serait utile de connaître l'opinion des experts sur le protocole de collecte des données relatives à l'état des infrastructures de l'eau proposé par l'INRS, sur l'utilisation de la géomatique comme le propose l'UMQ, sur la possibilité d'élargir le programme de vérification du MAMM à l'ensemble des infrastructures de l'eau, et sur d'autres sujets connexes.

Les montants d'investissement requis pour assurer la pérennité des infrastructures de l'eau

Le deuxième groupe de questions vérifie l'ampleur des investissements requis pour assurer la pérennité des infrastructures de l'eau et cherche à identifier les mécanismes qui assureraient aux citoyens que ces montants soient réellement dépensés chaque année. D'autres interrogations pertinentes concernent l'influence des nouvelles technologies et de la diminution de la consommation d'eau sur les coûts d'entretien, d'exploitation et

d'investissement des infrastructures de l'eau. Le questionnement se poursuivra sur les fuites d'eau dans les réseaux d'aqueduc et sur d'autres sujets connexes.

Les modes de financement requis pour assurer la pérennité des infrastructures de l'eau et le coût de l'eau

Dans ce troisième groupe de questions, il serait intéressant de vérifier l'ampleur des problèmes financiers que pourraient connaître les municipalités pour assurer la pérennité des infrastructures de l'eau et les mécanismes à prévoir pour y faire face, s'il y a lieu. Il faut connaître également les mécanismes à privilégier pour que les municipalités puissent connaître leur coût réel de l'eau. Enfin, il faut aborder la question de la tarification, des compteurs d'eau, de la capacité des citoyens à payer une hausse du prix de l'eau et d'autres sujets connexes.

Bibliographie

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES TECHNIQUES DE L'ENVIRONNEMENT ET ASSOCIATION DES ENTREPRENEURS DE SERVICES EN ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Coût de revient des services municipaux, une approche révisée*, août 1997, 41 pages.

ENVIRONNEMENT CANADA, SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE. *La tarification de l'eau dans les municipalités canadiennes en 1991 – méthodes et prix actuels*, D.M. Tate et D.M. Lacelle, étude n° 30, Collection des sciences sociales, novembre 1995, 35 pages.

INRS-EAU. *Symposium sur la gestion de l'eau au Québec*, recueil de textes des conférences, vol. 1, 1998, 283 pages.

INRS-EAU. *Symposium sur la gestion de l'eau au Québec*, vol. 3, actes du symposium, 1998, 362 pages.

INRS-URBANISATION et INRS-EAU. *Synthèse des rapports INRS-Urbanisation et INRS-Eau sur les besoins des municipalités québécoises en réfection et construction d'infrastructures d'eaux*, février 1998, 50 pages.

L'eau, la ville et l'urbanisme, Synthèse des cas de l'Académie de l'Eau.
<http://www.oieau.fr/academie/membres/synthese/synthese.htm>

La gestion de l'eau à Montréal – Annexes.

Le livre vert, la gestion de l'eau à Montréal, décembre 1996, 34 pages.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Fonds de recherche et de développement technologique en environnement – Investire pour notre avenir*, 1999, 35 fiches.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *La gestion de l'eau au Québec*, document de consultation publique, 1999, 72 pages.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Assainissement des eaux*, rapport d'évaluation des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux du PAEQ, 1994, 52 pages.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE LA MÉTROPOLE. *La pérennité des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux, Americana 1999*, mars 1999.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES. *Expérimentation de nouvelles technologies. Travaux d'infrastructures Canada-Québec*, répertoire des projets, 1998, 296 pages.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES. *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement. Pour un aménagement concerté du territoire*, document complémentaire, 1995, 32 pages.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES. *Rapport du comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées*, 1999, 80 pages.

TABLE RONDE NATIONALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCONOMIE. *Les services des eaux et des eaux usées au Canada*, 1995-1996, 43 pages.

UNION DES MUNICIPALITÉS RÉGIONALES DE COMTÉ DU QUÉBEC. Mémoire présenté à la Commission nationale sur les finances et la fiscalité locales, octobre 1998, 94 pages.

UNION DES MUNICIPALITÉS DU QUÉBEC. *L'état actuel et les nouveaux modes de gestion et de financement des infrastructures municipales*, septembre 1994, 79 pages.