

ATTENTION : DANGER
L'EFFONDREMENT
IMMINENT DE
L'INFRASTRUCTURE
MUNICIPALE DU CANADA

SAEED MIRZA, PH. D., INGÉNIEUR
PROFESSEUR DE GÉNIE CIVIL ET DE
MÉCANIQUE APPLIQUÉE, UNIVERSITÉ MCGILL

UN RAPPORT PRÉPARÉ POUR LA FÉDÉRATION
CANADIENNE DES MUNICIPALITÉS

NOVEMBRE 2007



© Fédération canadienne des municipalités, 2007

ISBN : 971-1-897150-21-4
FCM 1061 F

Fédération canadienne des municipalités
24, rue Clarence
Ottawa (Ontario) K1N 5P3

Une copie électronique peut être téléchargée dans le site www.fcm.ca.

Pour de plus amples informations, communiquer avec :
Massimo Bergamini
Directeur
Service des politiques, promotion des intérêts et communications

Tél. : 613-907-6247
Courriel : mbergamini@fcm.ca



TABLE DES MATIÈRES

SECTION 1 : SOMMAIRE	2
SECTION 2 : INTRODUCTION	4
SECTION 3 : À PROPOS DU DÉFICIT DE L'INFRASTRUCTURE MUNICIPALE	5
I. Qu'est-ce que le déficit de l'infrastructure municipale?	5
II. Que comprend le déficit de l'infrastructure municipale?	7
III. Le déficit de l'infrastructure importe-t-il?	7
IV. Pourquoi une nouvelle étude?	8
SECTION 4 : LE PROJET ACTUEL	9
I. Examen de la documentation	9
II. Instantané des besoins d'infrastructure municipale — étude de 2007	10
SECTION 5 : LES CONSTATATIONS	12
I. Systèmes de traitement de l'eau et des eaux usées	12
II. Transport	13
III. Transport en commun	14
IV. Autres actifs de l'infrastructure publique	14
SECTION 6 : ANALYSE DES CONSTATATIONS	15
Le déficit de l'infrastructure municipale est maintenant de 123 milliards de dollars	15
Analyse	16
Du report au désastre : Multiplication des besoins d'immobilisation	17
SECTION 7 : NOUVEAUX BESOINS EN MATIÈRE D'INFRASTRUCTURE	19
Analyse.....	20
Notes pour la recherche à venir	21
SECTION 8 : CONCLUSIONS	22
SECTION 9 : À PROPOS DE L'AUTEUR	24

SECTION 1 : SOMMAIRE

✦ « LA QUALITÉ DE VIE ET LA COMPÉTITIVITÉ ÉCONOMIQUE DU CANADA DÉPENDENT EN PARTIE D'UNE INFRASTRUCTURE FIABLE ET EFFICIENTE QUI EST FOURNIE EN MAJEURE PARTIE PAR LES GOUVERNEMENTS MUNICIPAUX, PROVINCIAUX, TERRITORIAUX ET FÉDÉRAL. »

Rétablir l'équilibre fiscal au Canada—Accent sur les priorités, Budget fédéral de 2006

Les municipalités canadiennes construisent, possèdent et entretiennent presque toute l'infrastructure qui soutient notre économie et notre qualité de vie. Or, depuis 20 ans, la situation financière des municipalités est corsée en raison de responsabilités croissantes et de recettes réduites. Ainsi, elles ont été forcées de reporter des investissements qui étaient nécessaires et l'infrastructure municipale a continué de se détériorer, le coût de son amélioration se multipliant par cinq et passant d'une estimation de 12 milliards de dollars en 1985 à 60 milliards de dollars en 2003. Ce coût est le déficit de l'infrastructure municipale, et aujourd'hui, il atteint 123 milliards de dollars.

La tendance à la hausse du déficit de l'infrastructure municipale au cours des deux dernières décennies indique qu'une crise se prépare pour nos villes, nos collectivités et l'ensemble du pays. Le déficit continue de croître et de se compliquer à mesure que l'entretien est retardé, que les actifs atteignent la fin de leur durée utile et que les coûts de réparation et de remplacement montent en flèche. Comparativement aux estimations antérieures, le chiffre de 123 milliards de dollars montre clairement que le déficit de l'infrastructure municipale augmente plus rapidement qu'on le pensait.

Au Canada, l'infrastructure municipale a atteint un point de rupture. Elle a été construite en majeure partie dans les années 1950, 1960 et 1970, et presque tout est à remplacer. Nous pouvons voir les conséquences dans chaque collectivité : nids-de-poule et ponts qui s'effondrent, systèmes de traitement de l'eau et de transport en commun qui ne peuvent suivre le rythme de la demande, saturation du réseau routier, mauvaise qualité de l'air et manque de logement abordable. Le déficit de l'infrastructure affecte toutes les collectivités, des grandes villes au milieu rural et aux collectivités éloignées et nordiques, où les gouvernements municipaux manquent d'infrastructures essentielles et n'ont pas l'assiette fiscale pour la développer.

Des mesures sont nécessaires pour éliminer ce déficit et se préparer pour une gestion efficace de l'infrastructure dans l'avenir. Puisque la première étape de tout projet consiste à déterminer l'étendue du problème, la FCM a demandé au professeur Saeed Mirza de l'Université McGill de sonder les gouvernements municipaux pour déterminer leurs besoins d'infrastructure comme première étape de la détermination de l'importance, de l'étendue et du taux de croissance du déficit de l'infrastructure municipale.



L'estimation de 123 milliards de dollars comprend des « sous-déficits » pour d'importantes catégories de l'infrastructure municipale : systèmes de traitement de l'eau et des eaux usées (31 milliards), transport (21,7 milliards), transport en commun (22,8 milliards), gestion des déchets solides (7,7 milliards) et infrastructure communautaire, récréative, culturelle et sociale (40,2 milliards). Il y a également une estimation des nouveaux besoins d'infrastructure, définis comme des projets qui accroissent la capacité de l'infrastructure par son expansion ou de nouvelles constructions. Comme dans des études antérieures, le présent rapport offre un « instantané » de ce que les gouvernements municipaux indiquent comme étant leurs besoins en matière de financement de l'infrastructure. Il ne présente pas un compte rendu exhaustif ou complet de l'état physique de l'infrastructure municipale.

Si l'on veut que le Canada prospère, les investissements dans l'infrastructure municipale doivent soutenir le potentiel économique de nos villes et de nos collectivités. Pour que cela soit possible, le financement doit refléter la nature à long terme des investissements dans l'infrastructure, ce qui nécessitera un plan d'investissement à long terme pour les priorités convenues. Ce plan doit procurer une certitude à long terme pour le financement de l'infrastructure et ainsi favoriser les nouvelles efficacités, les nouvelles technologies et les meilleures pratiques de gestion de l'infrastructure.

Un plan sérieux pour redresser le déficit de l'infrastructure municipale doit commencer par la reconnaissance de l'étendue du problème et de l'urgence de l'intervention. Cette étude représente la première étape vers un plan véritable.

SECTION 2 : INTRODUCTION

Au cours des deux dernières décennies, l'infrastructure municipale du Canada a continué de se détériorer. En 1985, on estimait qu'il aurait fallu 12 milliards de dollars pour réparer notre infrastructure municipale qui se dégradait¹. En 1992, le chiffre s'élevait à 20 milliards² de dollars, et quatre ans plus tard, il avait plus que doublé à 44 milliards de dollars³. Depuis 2003, le déficit de l'infrastructure municipale est estimé à environ 60 milliards de dollars et augmente d'environ 2 milliards de dollars par année.⁴

En juin 2007, la FCM a demandé au professeur Saeed Mirza de l'Université McGill de mettre à jour l'estimation du déficit. Un examen de la recherche récente indique que l'estimation actuelle de 60 milliards de dollars est périmée et que la combinaison de l'infrastructure vieillissante et de la détérioration constante accélère la croissance du déficit. Pour vérifier ces constatations, l'équipe de projet a entrepris une étude des besoins d'infrastructure municipale entre le 6 octobre et le 6 novembre 2007.

Le présent rapport offre une analyse des résultats de l'étude et une estimation révisée du déficit de l'infrastructure municipale. Tel que défini ici et dans les études antérieures, le « déficit de l'infrastructure municipale » reflète le coût de l'entretien et de la mise à niveau des actifs municipaux existants. Le déficit de l'infrastructure municipale ne comprend pas l'infrastructure appartenant à d'autres ordres de gouvernement (p. ex. hôpitaux, écoles, bases militaires, autoroutes) ou le coût lié à l'agrandissement ou à la construction d'installations pour répondre aux nouveaux besoins ou offrir une

capacité d'infrastructure supplémentaire. Ce rapport présente également une estimation des nouveaux besoins d'infrastructure, définis comme des projets qui accroissent la capacité de l'infrastructure par son expansion ou de nouvelles constructions.

Le but du présent rapport est de susciter une discussion publique mieux éclairée quant à la façon de relever les défis du financement de notre infrastructure municipale. Comme dans les études entreprises en 1985 et en 1996, ce rapport offre un « instantané » de ce que les gouvernements municipaux indiquent comme étant leurs besoins de financement de l'infrastructure. Il n'offre pas un compte rendu exhaustif ou complet de l'état physique de l'infrastructure municipale.

Le rapport conclut avec sa seule recommandation : établir un plan national pour éliminer le déficit de l'infrastructure municipale et préparer le terrain pour la gestion efficace de notre infrastructure dans l'avenir. La première étape de l'élaboration de ce plan doit être une étude nationale exhaustive — avec la participation des trois ordres de gouvernement — pour déterminer l'importance, l'étendue et les caractéristiques géographiques du déficit de l'infrastructure municipale.

¹ FCM, *Municipal Infrastructure in Canada: Physical Condition and Funding Adequacy*, 1985.

² FCM, *"Green Card" report*, Ottawa, 1992.

³ FCM et Université McGill, *Report on the State of Municipal Infrastructure in Canada*, 1996.

⁴ Groupe Financier Banque TD, *A Choice Between Investing in Canada's Cities and Disinvesting in Canada's Future*, p. 12, 2002.

SECTION 3 : À PROPOS DU DÉFICIT DE L'INFRASTRUCTURE MUNICIPALE

I. Qu'est-ce que le déficit de l'infrastructure municipale?

Les municipalités construisent, possèdent et entretiennent presque toute l'infrastructure de ce pays — une infrastructure qui soutient notre économie et notre qualité de vie.

Au cours des 20 dernières années, les municipalités canadiennes ont été aux prises avec des responsabilités croissantes et une réduction des paiements de transfert des autres ordres de gouvernement, ce qui a eu des conséquences directes et négatives pour l'infrastructure du Canada. Contrairement aux autres ordres de gouvernement, les municipalités ne sont pas autorisées à accuser des déficits de leurs budgets de fonctionnement. En retour, cela a imposé une immense pression à la baisse sur les budgets d'immobilisation municipaux, qui ne connaissent pas les mêmes pressions immédiates que les dépenses de fonctionnement, faisant en sorte qu'il est plus facile de retarder les immobilisations, ce qui a alimenté la croissance d'un déficit important de l'infrastructure municipale nationale.

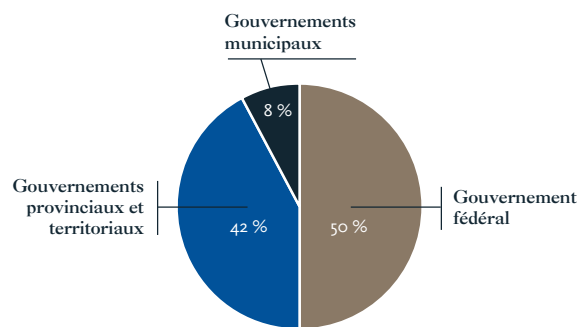
Ce déficit de l'infrastructure affecte nos collectivités de nombreuses façons. Pour les gouvernements municipaux, il est très difficile de gérer les demandes d'infrastructure actuelles, sans parler de l'arriéré accumulé d'entretien et de restauration de l'infrastructure. Cette situation se complique encore d'avantage en raison de la croissance démographique qui exerce une pression accrue sur les infrastructures existantes tout en créant une demande additionnelle en infrastructure.

Nous pouvons constater les conséquences dans chaque collectivité : nids-de-poule et ponts qui s'effondrent, systèmes de traitement de l'eau et de transport qui ne

peuvent suivre le rythme de la demande, saturation du réseau routier, mauvaise qualité de l'air et manque de logement abordable. Le déficit de l'infrastructure affecte toutes les collectivités, des grandes villes au milieu rural et aux collectivités éloignées et nordiques, où les gouvernements municipaux n'ont pas les infrastructures essentielles ni l'assiette fiscale pour la développer.

Au Canada, l'infrastructure municipale a atteint un point de rupture. Elle a été construite en majeure partie entre les années 1950 et 1970, et son remplacement s'impose presque partout. Étant donné la situation financière déjà difficile des municipalités, nous approchons rapidement d'un point charnière du déficit de l'infrastructure, qui mettra sérieusement en danger notre qualité de vie, notre compétitivité et notre productivité.

Figure 1
Part des gouvernements municipaux de toutes les recettes fiscales



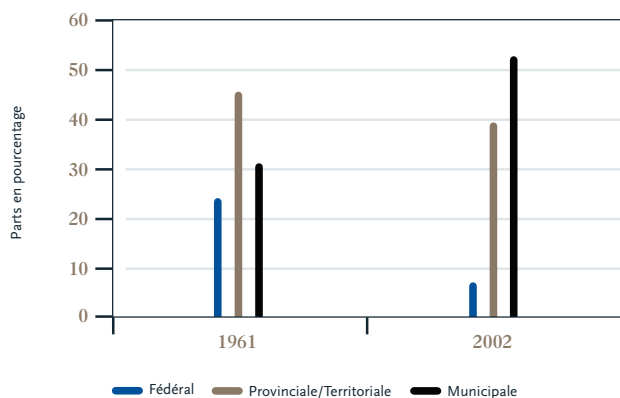
Les gouvernements municipaux reçoivent moins de 10 % des recettes existantes.

Source: FCM, 2006

LE DÉFICIT DE L'INFRASTRUCTURE MUNICIPAL : LES CAUSES PROFONDES

En 1961, durant la première phase de l'investissement massif dans l'infrastructure du Canada, les gouvernements fédéral, provinciaux/territoriaux et municipaux contrôlaient respectivement 23,9 %, 45,3 % et 30,9 % du capital national. En 2002, la part du gouvernement fédéral était passée de 23,9 % à 6,8 %, et la part municipale, de 30,9 % à 52,4 % de toute l'infrastructure, une augmentation de près de 70 %.

Figure 2
Capital de l'administration publique au Canada



DÉCLIN DE L'INVESTISSEMENT

Entre 1955 et 1977, les nouveaux investissements dans l'infrastructure ont augmenté de 4,8 % par année. C'était une période d'investissement intense qui correspondait de près à la croissance démographique canadienne et au taux d'urbanisation. Cette période constitue un contraste marqué avec la période de 1978 à 2000, alors que les nouveaux investissements ont augmenté d'à peine 0,1 % par année. Bien que le taux de croissance démographique ait également diminué, cela ne tient pas compte de la réduction radicale de l'investissement en capital durant cette période. Il est clair que tous les ordres de gouvernement sous-investissaient.

Plus récemment, les dépenses en capital des gouvernements locaux ont augmenté. Les investissements réels ont affiché une augmentation annuelle moyenne de 7,5 % entre 2001 et 2003. Les nouveaux investisse-

ments — la portion d'investissement qui s'ajoute réellement au capital global — ont été particulièrement vigoureux avec une expansion de plus de 11 % par année au cours de la même période.

Toutefois, cette croissance récente des dépenses dans l'infrastructure ne devrait pas être considérée comme une solution au déficit de l'infrastructure. En majeure partie, cette augmentation récente de l'investissement peut être attribuée à l'urbanisation accrue des 10 dernières années, et il n'est pas certain que l'augmentation des investissements soit suffisante pour répondre à la croissance démographique. En outre, cette augmentation des investissements n'a pas satisfait aux besoins de restauration annuelle du stock existant ou n'a pas allégé l'arriéré de l'entretien et de la restauration qui s'est accumulé au cours de la décennie.

INFRASTRUCTURE VIEILLISSANTE

Cette situation se reflète dans notre infrastructure municipale vieillissante. L'âge moyen de l'infrastructure des gouvernements locaux a augmenté depuis la fin des années 1970, parce que l'investissement a été insuffisant pour remplacer le stock en détérioration.

DÉFICIT DE L'INFRASTRUCTURE

Cette analyse met en évidence un immense défi financier pour les municipalités. Au cours des 40 dernières années, les municipalités ont assumé une portion croissante — et maintenant la plus importante — du stock de capital au Canada. Celui-ci devait être financé principalement par la taxe foncière, une forme de taxation qui est moins sensible à la croissance économique que l'impôt sur le revenu et les taxes de vente. Depuis la fin des années 1970, à mesure que la responsabilité des investissements dans l'infrastructure passait aux municipalités et à la taxe foncière municipale, il y a eu un déclin précipité du stock de capital. Ainsi, l'âge moyen de l'infrastructure municipale a augmenté considérablement au cours de cette période. Bref, un cercle vicieux s'est créé qui a conduit à un arriéré critique des investissements dans l'infrastructure municipale, ce qu'on appelle maintenant le déficit de l'infrastructure municipale.

Source : *Édifier des fondations solides pour notre prospérité : rétablir l'équilibre fiscal municipal*, FCM, 2006, p. 37.
(Extrait d'un chapitre du volume rédigé par Roger Gibbins, de la Canada West Foundation, et Mario Lefebvre, du Conference Board du Canada)

II. Que comprend le déficit de l'infrastructure municipale?

Officiellement, le déficit de l'infrastructure municipale comprend :

- les investissements non financés requis pour maintenir et mettre à niveau les actifs d'infrastructure municipaux existants;
- le financement nécessaire au-delà des niveaux actuels et projetés pour amener les installations existantes à un niveau de fonctionnement minimale acceptable au cours de leur durée utile par l'entretien, la restauration, la réparation et le remplacement.

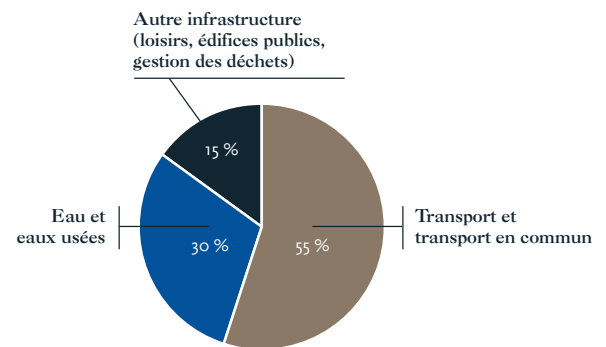
Plus simplement, le déficit de l'infrastructure municipale est une estimation de l'investissement supplémentaire total nécessaire pour réparer et prévenir la détérioration des actifs d'infrastructure municipaux existants.

Le présent rapport met l'accent sur les mêmes catégories générales de l'infrastructure qui sont comprises habituellement dans le déficit de l'infrastructure municipale. Ces actifs entrent dans cinq catégories :

1. Transport (routes, ponts, bretelles, trottoirs)
2. Eau (distribution, approvisionnement et traitement)
3. Systèmes d'eaux usées (égouts sanitaires et pluviaux et installations de traitement connexes)
4. Transport en commun (installations, équipement et matériel roulant)
5. Autres infrastructures publiques (incluant les installations culturelles, sociales, communautaires, récréatives, et les installations de gestion des déchets)

Ces cinq catégories — eau, eaux usées, transport en commun, transport et autres infrastructures publiques — comprennent la plupart des actifs municipaux. En 2000, l'infrastructure de transport et de transport en commun municipale constituait 55 % du total des actifs municipaux, alors que l'infrastructure pour l'eau et les égouts en constituait 30 %; les installations récréatives, la gestion des déchets, les édifices publics et les autres éléments d'infrastructure représentaient 15 %.⁵

Figure 3
Infrastructure municipale du Canada (2000)



III. Le déficit de l'infrastructure importe-t-il?

Le 12 octobre 2007, dans son commentaire sur l'état actuel de l'infrastructure au Québec, la Commission Johnson chargée d'enquêter sur l'effondrement d'une portion du viaduc de la Concorde déclarait :

« LE MANDAT DE LA COMMISSION A RÉVÉLÉ LA NÉCESSITÉ DE MODERNISER NOS INFRASTRUCTURES, CONSTRUITES EN GRANDE PARTIE DANS LES 30 ANS SUIVANT LA SECONDE GUERRE MONDIALE. LE QUÉBEC N'EST PAS SEUL; LA SITUATION EST SEMBLABLE DANS TOUTE L'AMÉRIQUE DU NORD. L'ENJEU VISE NON SEULEMENT LA SÉCURITÉ PUBLIQUE MAIS LA CAPACITÉ DE MAINTENIR UNE INFRASTRUCTURE DE PREMIÈRE QUALITÉ QUI JOUE UN RÔLE DANS LA QUALITÉ DE VIE DES QUÉBÉCOIS ET LEUR DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE. »⁶

En outre, dans le Budget fédéral de 2006, *Rétablir l'équilibre fiscal au Canada—Accent sur les priorités*, on peut lire :

« LA QUALITÉ DE VIE ET LA COMPÉTITIVITÉ ÉCONOMIQUE DU CANADA DÉPENDENT EN PARTIE D'UNE INFRASTRUCTURE FIABLE ET EFFICIENTE QUI EST FOURNIE EN GRANDE PARTIE PAR LES GOUVERNEMENTS MUNICIPAUX, PROVINCIAUX, TERRITORIAUX ET FÉDÉRAL. »

⁵ Tarek M. Harchaoui, Faouzi Tarkhani et Paul Warren, *L'infrastructure publique au Canada : où en sommes-nous?* (Ottawa : Statistique Canada, 2003).
⁶ Rapport de la Commission d'enquête sur l'effondrement d'une partie du viaduc de la Concorde, 2007, p. 198.

La santé de l'économie canadienne est liée étroitement à l'étendue et à la qualité des investissements dans l'infrastructure municipale. Notre qualité de vie, notre compétitivité et notre productivité dépendent des investissements dans l'infrastructure. Statistique Canada estime qu'une augmentation de un dollar net dans le stock de capital public produit environ 17 cents en moyenne d'économie dans le secteur privé⁷. Pour le secteur des transports, chaque dollar investi dans l'infrastructure liée au transport peut produire une économie de plus de 40 cents⁸.

Le coût de l'absence d'investissement dans l'infrastructure est également élevé. En 2004, le Groupe Financier Banque TD estimait que la perte attribuable à la congestion et au retard des expéditions dans la région de Toronto s'élevait à deux milliards de dollars par année⁹. Le ministre fédéral des Finances, James Flaherty, a fait écho à cette préoccupation dans un discours prononcé en 2006 devant la Chambre de commerce de Whitby, déclarant que « les défis de l'infrastructure sont plus qu'un inconfort quotidien, ils posent des risques pour la prospérité de nos collectivités et de l'ensemble du pays dans l'avenir. »

En plus de son rôle dans la compétitivité économique, une infrastructure suffisante et bien entretenue est une exigence fondamentale pour des collectivités sûres. L'effondrement d'un viaduc à Laval, au Québec, et celui d'un pont entre deux États à Minneapolis sont des exemples tragiques d'une infrastructure défectueuse qui a conduit à la perte de vies et à une importante perturbation économique.

Les investissements dans l'infrastructure sont également importants pour plusieurs autres raisons environnementales, sociales et sanitaires. Par exemple :

- les investissements dans le transport public contribuent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la pollution atmosphérique;
- des systèmes modernes de traitement des eaux sont requis pour produire une eau de consommation sécuritaire et fiable et pour réduire l'incidence des avis de faire bouillir l'eau au pays;
- de nouvelles installations récréatives et sportives plus vastes sont requises pour accroître l'activité physique et réduire les taux croissants d'obésité infantile;

- les collectivités rurales, éloignées et nordiques ont besoin d'une grande variété d'infrastructures publiques, de routes et d'un approvisionnement en eau jusqu'aux bibliothèques et aux centres communautaires, afin de protéger leur qualité de vie et favoriser un nouveau développement économique.

IV. Pourquoi une nouvelle étude?

Plusieurs raisons justifient une estimation exacte et à jour du déficit de l'infrastructure municipale :

- le déficit de l'infrastructure municipale compromet notre sécurité, notre économie et notre qualité de vie. La première étape pour trouver une solution consiste à établir un juste portrait de l'importance et de la nature du défi qui nous attend;
- l'élimination du déficit de l'infrastructure municipale nécessitera d'importants investissements à long terme. Pour ces investissements et la mesure du progrès en vue de l'élimination du déficit, nous devons savoir clairement où se situe le déficit aujourd'hui et sont niveau de croissance;
- pour faire un usage plus efficace et efficient des fonds publics, nous devons comprendre combien d'argent nous devons dépenser et où les investissements sont les plus nécessaires. Quelle part devrait être consacrée aux investissements dans l'infrastructure existante et quelle part devrait aller aux nouvelles constructions? Quels sont les facteurs de croissance du déficit et que pouvons-nous faire pour les gérer dans l'avenir?

Un inventaire national complet des actifs d'infrastructure est nécessaire pour bien déterminer l'importance, l'étendue et le caractère géographique du déficit de l'infrastructure municipale. Toutefois, jusqu'à ce qu'un tel projet soit entrepris, il y a une nécessité pressante de suivre le déficit d'aussi près que possible à l'aide des méthodes disponibles. Cela est particulièrement important étant donné la preuve croissante que le déficit de l'infrastructure municipale atteint des proportions de crise. Si c'est le cas, et si nous n'agissons pas prudemment, les coûts économiques, sociaux et environnementaux du déficit croîtront à un rythme de plus en plus rapide.

⁷ Dans *Mind the Gap* (pp. 5–6), le Groupe Financier Banque TD soutient que si on n'avait pas laissé l'infrastructure se détériorer en tout premier lieu, 100 milliards de dollars supplémentaires ou plus auraient été nécessaires, supposant une réduction de près de 17 milliards de dollars de coûts pour le secteur privé. Toutefois, si l'argent de cette dépense avait été emprunté au taux de 6 pour cent, il en aurait résulté des paiements annuels supérieurs du service de la dette de l'ordre de 6 à 9 milliards de dollars, ce qui est bien en deçà des 17 milliards de dollars d'économie du secteur.

⁸ Tarek M. Harchaoui, Faouzi Tarkhani et Paul Warren, *L'infrastructure publique au Canada : où en sommes-nous?* (Ottawa : Statistique Canada, 2003).

⁹ *Mind the Gap, Finding the Money to Upgrade Canada's Aging Public Infrastructure*, (Groupe Financier Banque TD, 2004), p.5.



SECTION 4 : LE PROJET ACTUEL

Le projet actuel consiste en trois phases principales :

1. Un examen de la documentation sur la recherche relative aux besoins d'infrastructure municipale du Canada
2. Une étude d'un échantillon de municipalités pour obtenir un instantané sur place des besoins actuels en matière d'infrastructure municipale
3. Une analyse des résultats et des conclusions de l'étude

I. Examen de la documentation

Au cours de la dernière décennie, plusieurs études ont permis d'examiner les besoins du Canada en infrastructure :

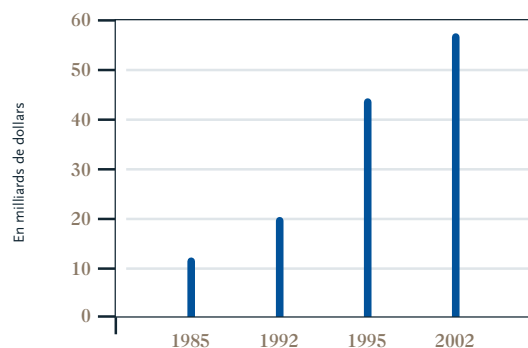
- en 2003, la Canada West Foundation estimait le déficit total de toute l'infrastructure publique au Canada à environ 125 milliards de dollars¹⁰;
- dans une étude de 2003, Mirza et Haider constataient que le déficit de l'infrastructure pour tous les actifs publics au Canada se situait à 125 milliards de dollars et pourrait atteindre 400 milliards de dollars en 2020¹¹.

La plupart des estimations du déficit de l'infrastructure municipale qui sont citées se sont fondées sur des études municipales antérieures :

- les études entreprises par la FCM, l'Université McGill et la Société canadienne de génie civil (SCGC) montrent un déficit de l'infrastructure municipale qui a augmenté de 12 milliards de dollars en 1985 à 44 milliards de dollars en 1996 (voir la figure 4);

- une mise à jour des résultats des études antérieures par Cartes routières technologiques, la Société canadienne de génie civil (SCGC), le Conseil canadien des ingénieurs professionnels (CCIP), l'Association canadienne des travaux publics (ACTP) et le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) a établi le déficit de l'infrastructure municipale à 57 milliards de dollars en 2003.
- en 2002, TD Economics estimait que le déficit de l'infrastructure municipale croissait de 2 milliards de dollars par année;¹²

Figure 4
Estimations du déficit de l'infrastructure municipale



Toutes ces études soulignent un arriéré massif et croissant des besoins en infrastructure municipale. Depuis 2003, l'estimation citée le plus souvent a été d'environ 60 milliards de dollars. On croit généralement que le déficit de l'infrastructure augmente de deux milliards de dollars par année, selon les calculs de TD Economics en 2002, ce qui représente un degré modéré de détérioration à court terme (par exemple cinq ans).

¹⁰ *Mind the Gap, Finding the Money to Upgrade Canada's Aging Public Infrastructure*, (Groupe Financier Banque TD, 2004), p.5.

¹¹ Saeed Mirza, et M. Murtaza Haider, *The State of Infrastructure Policy in Canada*, 2003.

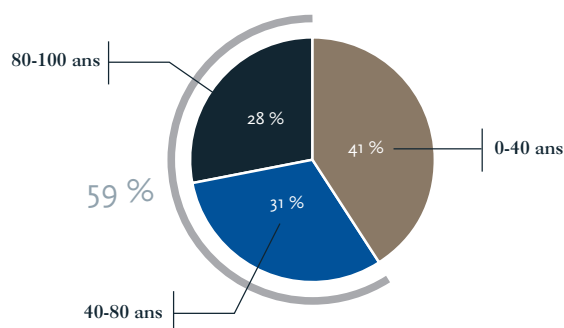
¹² SCGC, CCI, ACTP et le Conseil national de recherches du Canada, *Carte routière technologique 2003-2013*, 2003.

¹³ L'étude de la FCM-McGill de 2007 a démontré que cette estimation était trop conservatrice.

LIMITES DES ESTIMATIONS ACTUELLES

Il y a des raisons de croire que les estimations actuelles doivent faire l'objet d'une importante révision. La lacune la plus évidente est le fait qu'elles ne tiennent pas compte des effets d'un vieillissement et d'une détérioration rapides de certaines catégories de l'infrastructure. L'âge affecte considérablement les besoins futurs et le déficit de l'infrastructure qui en découle. Selon Cartes routières technologiques (CRT)¹⁴, environ 41 % seulement de l'infrastructure canadienne est âgée de 40 ans ou moins. L'âge de 31 % des actifs se situe entre 40 et 80 ans, et 28 % des autres actifs ont plus de 80 ans. CRT a constaté que le Canada a utilisé environ 79 % de la durée utile totale de son infrastructure publique. En outre, il est à noter que la détérioration de l'infrastructure s'accélère avec l'âge.

Figure 5
Âge de l'infrastructure du Canada (années)



Dans de telles conditions, les coûts de l'amélioration d'une infrastructure gravement détériorée pour l'amener à un niveau acceptable correspondraient à plusieurs fois le financement nécessaire pour mettre à niveau les actifs avant qu'ils ne se détériorent. Dans certains cas, il peut ne pas être possible de restaurer un actif. Cela nécessiterait que l'actif soit abandonné, que ses débris soient enlevés, et de construire un actif de remplacement à un coût de beaucoup supérieur.

Plusieurs autres facteurs affectant les besoins d'infrastructure et le déficit de l'infrastructure ne sont pas saisis efficacement dans les estimations actuelles, notamment :

- **Facteurs démographiques** : Souvent, les plus petites collectivités ont besoin de plus grandes dépenses par habitant pour l'infrastructure. De leur côté, les grands centres urbains ont des systèmes de transport en commun d'envergure et des systèmes d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées qui se détériorent rapidement, nécessitant des investissements considérables.
- **Facteurs géographiques** : L'emplacement d'une collectivité affecte beaucoup ses besoins en infrastructure, particulièrement si cette collectivité est nordique, rurale ou côtière.
- **Besoins locaux** : Les conditions socio-économiques et environnementales changeantes déterminent partiellement les investissements nécessaires pour l'infrastructure d'une collectivité.
- **Changements climatiques** : Les températures extrêmes exercent des pressions nouvelles sur l'infrastructure, accélérant le vieillissement et la détérioration, et accroissant le risque de défaillance.
- **Facteurs économiques** : Pour décider des investissements nécessaires, on doit tenir compte de l'inflation, des fluctuations monétaires et du coût des matériaux de construction et de la main-d'œuvre.

Les études du Réseau canadien de l'eau (RCE)¹⁵, de l'Association canadienne des eaux potables et usées (ACEPU)¹⁶ et de l'Association canadienne du transport urbain (ACTU)¹⁷ font état de déficits plus importants que jamais pour les installations de traitement de l'eau et des eaux usées et les systèmes de transport en commun. Ensemble, ces conclusions et d'autres indiquent que le déficit de l'infrastructure municipale a dépassé largement les estimations antérieures.

II. Instantané des besoins d'infrastructure municipale — étude de 2007

Bien qu'un examen de la documentation soutienne une révision majeure de l'estimation du déficit de l'infrastructure municipale, nous devons vérifier ces conclusions avec des données sur place collectées auprès des gouvernements municipaux.

¹⁴ SCGC, CCI, ACTP et le Conseil national de recherches du Canada, *Carte routière technologique 2003-2013*, 2003.

¹⁵ Réseau canadien de l'eau (RCE), *Rapport annuel 2004-2005. Des recherches vitales sur l'eau*, 2005.

¹⁶ Association canadienne des eaux potables et usées (ACEPU), *Municipal Water and Wastewater Infrastructure: Estimated Investment Needs 1997-2012, 1997*.

¹⁷ M. Cautillo, *An Opportunity to Meet Transportation Needs: Building a Better, Stronger Business Case* (Deloitte & Touche LLP, 2004).

En juin 2007, la FCM a engagé Saeed Mirza pour concevoir et superviser une nouvelle étude ciblée des besoins d'infrastructure municipale et présenter les résultats. Le but de ce projet était de prendre un « instantané » significatif au plan statistique des besoins d'infrastructure des villes et collectivités participantes, sans énumérer en détail les besoins d'infrastructure dans chaque municipalité.

MÉTHODOLOGIE

En juillet 2007, notre équipe de projet a commencé à préparer l'étude de la FCM-McGill sur l'infrastructure municipale. Le questionnaire de l'étude a été élaboré à la suite d'un examen des études antérieures sur l'infrastructure municipale entreprises à l'étranger et au Canada. Une ébauche du questionnaire a été préparée et distribuée pour examen par un groupe de professionnels des finances, de l'ingénierie et de la planification de l'infrastructure des municipalités de tout le pays. Les versions anglaise et française de l'étude ont ensuite été élaborées.

Une liste des municipalités visées a été établie pour offrir un ensemble régionalement équilibré de répondants éventuels, allant des plus petites collectivités (moins de 10 000 habitants) aux plus grands centres urbains du pays (plus de 1 000 000 d'habitants). De plus, le questionnaire a été rendu disponible sur demande à d'autres municipalités intéressées. Au total, 166 questionnaires ont été distribués à compter du 6 octobre 2007.

On a demandé aux municipalités participantes de répondre à six questions générales avant le 6 novembre 2007. Ces questions portaient principalement sur les pratiques actuelles de budgétisation, les besoins actuels et projetés (immobilisation) d'infrastructure (remise en état et nouvelles constructions), et les facteurs qui ont pour effet d'aggraver les déficits de l'infrastructure locale.

L'étude a été élaborée en deux formats de base : 1) un format en direct permettant aux municipalités de saisir l'information directement dans une base de données centrale pour la collecte et l'analyse par l'équipe de projet; et 2) une version du questionnaire en format Word de Microsoft permettant aux municipalités de soumettre

leurs réponses par télécopieur ou courriel à l'équipe de projet, qui a par la suite saisi les résultats dans la base de données centrale au nom des municipalités.

Au besoin, les questions comprenaient une échelle d'exactitude permettant aux répondants d'indiquer l'exactitude relative de leurs réponses. Le questionnaire comprenait également des instructions détaillées et un lexique. Tout au long de la période allouée pour répondre, l'équipe de projet était disponible pour traiter les demandes de renseignements des participants par téléphone et par courriel.

RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE

Quatre-vingt-cinq gouvernements locaux ont fourni des réponses complètes ou partielles au questionnaire de l'étude de la FCM-McGill sur l'infrastructure municipale. Cela représente un taux de réponse relativement élevé de 51 % (85 sur 166). Ensemble, ces gouvernements locaux représentent 46 % de la population nationale. Les répondants comprenaient des gouvernements locaux de chaque province et territoire.

Des réponses ont été reçues des gouvernements locaux ayant des populations allant de moins de 10 000 à 1 million et plus pour les plus grandes collectivités.

SECTION 5 : LES CONSTATATIONS

I. Systèmes de traitement de l'eau et des eaux usées

Les actifs de cette catégorie comprennent :

- les systèmes de traitement, d'approvisionnement et de distribution de l'eau (conduites principales, conduites de distribution, stations de réduction de la pression, compteurs d'eau, usines de traitement, capacité de stockage et stations de pompage)
- les égouts sanitaires et pluviaux et les installations de traitement connexes (conduites d'égout et intercepteurs, conduites d'eau pluviale et intercepteurs, conduites d'égouts mixtes et intercepteurs, trous d'homme, usines de traitement et installations et équipements connexes, bassins de rétention, fosses septiques et stations de relèvement)

En 2000, les systèmes de traitement de l'eau et des eaux usées constituaient environ 30 % de l'infrastructure municipale du Canada¹⁸.

Comme Statistique Canada l'indiquait récemment, « la gestion de l'environnement et la gestion des systèmes d'eau se font principalement au niveau du gouvernement local. Les municipalités effectuent plus de 80 % des dépenses en capital dans ces domaines.¹⁹ »

Selon l'Association canadienne des eaux potables et usées (ACEPU), le Canada aurait besoin de 88,5 milliards de dollars pour mettre à niveau l'infrastructure existante et construire de nouveaux systèmes de traitement de l'eau et des eaux usées entre 1997 et 2012. Et selon Statistique Canada, les investissements dans les systèmes d'eau « compenseraient à peine le vieillissement de l'équipement existant de 1993 à 2002²⁰ ».

Le Réseau canadien de l'eau (2003) a noté un déficit de l'infrastructure pour l'eau pouvant aller jusqu'à 39 milliards de dollars pour maintenir les systèmes de traitement de l'eau et des eaux usées existants. Toutefois, au cours d'une période de dix ans, jusqu'à 90 milliards de dollars pourraient être nécessaires pour mettre à niveau et remplacer cette infrastructure dans tout le pays²¹. Cette estimation est tout à fait compatible avec les conclusions de l'étude de la FCM-McGill de 2007 qui montre que le déficit actuel associé aux systèmes d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées et des eaux pluviales se situe à 31 milliards de dollars pour l'immobilisation existante, les nouveaux besoins étant estimés à 56,6 milliards de dollars.

Le déficit de l'infrastructure actuel dans ce domaine a augmenté considérablement de 21 milliards de dollars dans l'étude de la FCM-McGill de 1996 à 31 milliards de dollars aujourd'hui. Cette augmentation prononcée au cours des 11 dernières années peut être attribuée principalement au vieillissement de l'infrastructure souterraine et à la détérioration accélérée vers la fin de la durée utile d'un actif. Ces facteurs sont aggravés par l'entretien reporté.

Il existe un important besoin de restaurer l'infrastructure de l'eau et des égouts, particulièrement dans des vieilles villes de grande taille comme Montréal, où 33 % des conduites de distribution d'eau et environ 3 % des conduits d'égout avaient atteint la fin de leur durée utile en 2002 (SNC-Lavalin/Dessau Soprin, 2002)²².

De plus, 34 % des conduites d'eau atteindront le même état d'ici 2020, expliquant partiellement la nécessité d'une nouvelle infrastructure dans les plus grandes villes, où une option plus faisable de restauration d'un ancien

¹⁸ Tarek M. Harchaoui, Faouzi Tarkhani et Paul Warren, *L'infrastructure publique au Canada : où en sommes-nous?* (Ottawa : Statistique Canada, 2003).

¹⁹ Statistique Canada, *Des routes et des jeux : dépenses des administrations publiques en infrastructure au Canada de 1961 à 2005, 2007*, L'Observateur économique canadien, p. 3.8.

²⁰ Statistique Canada, *Des routes et des jeux : dépenses des administrations publiques en infrastructure au Canada de 1961 à 2005, 2007*, L'Observateur économique canadien, p. 3.10.

²¹ Réseau canadien de l'eau, *Des recherches vitales sur l'eau, Rapport annuel 2004-2005, 2005*.

²² SNC-Lavalin/Dessau-Soprin, Étude comportant la collecte d'informations et le portrait technique des infrastructures de la gestion publique de l'eau – Rapport final, Montréal, 2002.

système détérioré pourrait être la reconstruction de l'installation, avec une durée utile prolongée et une capacité accrue. Les nouveaux besoins sont également inhérents dans les plus petites municipalités dont les populations sont inférieures à 10 000 habitants, où les systèmes d'approvisionnement en eau peuvent ne pas exister et où d'importants investissements seront nécessaires pour construire le système à partir de zéro.

II. Transport

Les actifs de cette catégorie comprennent :

- les routes pavées
- les routes non pavées
- les trottoirs
- les bordures
- les pistes cyclables
- les ponts
- les viaducs
- l'équipement de nettoyage des routes et d'enlèvement de la neige et les installations connexes

En 2000, l'infrastructure de transport et de transport en commun constituait environ 55 % de l'infrastructure municipale du Canada.

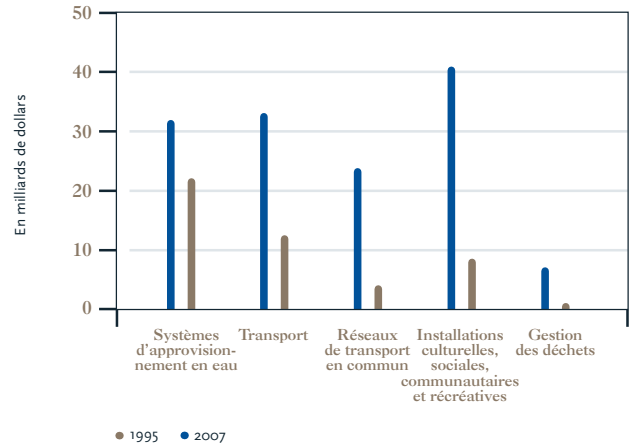
Pour l'essentiel, les systèmes de transport actuels au Canada, particulièrement les routes et les autoroutes construites dans les années 1950 et 1960, ont atteint la fin de leur durée utile et doivent être remplacés. Une grande partie de la nouvelle infrastructure de transport nécessite également une attention immédiate à cause de l'arriéré de l'entretien qui a été reporté au fil des ans. Selon Statistique Canada, « les gouvernements ont augmenté le flux de l'investissement dans les routes de 4,3 milliards de dollars en 1998 à 7,3 milliards de dollars en 2005, mais ceci a à peine compensé l'érosion du réseau routier ».²³

L'étude de la FCM-McGill de 2007 indique que les municipalités ont besoin de 21,7 milliards de dollars supplémentaires pour entretenir et améliorer les actifs existants de l'infrastructure de transport.

L'étude de la FCM-McGill de 1996 considérait les routes, les trottoirs, les ponts et les bordures dans le cadre de la catégorie de l'infrastructure de transport. Le coût moyen pour remplacer ces actifs s'élevait à 384 \$ par habitant pour tous les segments de population considérés. D'après le nouveau chiffre de 21,7 milliards de dollars pour le déficit de l'infrastructure dans cette catégorie, ce chiffre a presque doublé pour se situer à 686 \$ par habitant. Tel que prévu, les plus grandes municipalités (populations supérieures à un million d'habitants) représentent 65 % de ce besoin.

Il y a également un important besoin d'investissement dans de nouvelles infrastructures du transport de 28,5 milliards de dollars. Dans ce cas, les plus petites municipalités représentent environ 38 % de ce besoin, confirmant la nécessité de plus de réseaux de transport et d'installations associées entre autres dans les collectivités rurales et nordiques.

Figure 6
Croissance du déficit de l'infrastructure municipale par catégorie



²³ Statistique Canada. *Des routes et des jeux : dépenses des administrations publiques en infrastructure au Canada de 1961 à 2005*, l'Observateur économique canadien, 2007, p. 3.6.

III. Transport en commun

Les actifs de cette catégorie comprennent :

- les réseaux ferroviaires urbains express, les systèmes de métro léger et les métros (incluant les rails, le matériel roulant, les stations, les installations de service et les stationnements)
- les autobus — y compris les voies réservées, le matériel roulant, les stations, les installations de service et les stationnements incitatifs
- les tramways — y compris les rails, le matériel roulant, les stations, les installations de service et les stationnements incitatifs

L'étude de la FCM-McGill de 1996 comprenait un coût moyen nécessaire pour mettre à niveau les installations de l'infrastructure de transport en commun de 103 \$ par habitant ou un déficit de 3,05 milliards de dollars. Les résultats de 2007 montrent que 22,8 milliards de dollars sont nécessaires pour l'infrastructure actuelle et 7,7 milliards de dollars pour la nouvelle infrastructure de transport en commun.

IV. Autres actifs de l'infrastructure publique

Cette catégorie de l'infrastructure comprend :

- les centres culturels, sociaux, communautaires et récréatifs (édifices du gouvernement, logement social, édifices publics, complexes polyvalents, installations récréatives intérieures et extérieures, parcs et terrains de jeux)
- la gestion des déchets (sites d'enfouissement, élimination de recyclage municipales, installations d'élimination, de stockage et de recyclage des déchets dangereux)

L'infrastructure comprise dans la catégorie « culturelle, sociale, communautaire et récréative » est relativement vaste et hétérogène quant aux types d'installations qu'elle comprend. Ces installations sont généralement exploitées par les gouvernements locaux et nécessitent une attention immédiate, car plusieurs installations sont en mauvais état et sont d'une capacité insuffisante. Le

vieillessement et la détérioration accumulés ont également touché considérablement ces installations. Selon l'Association canadienne des loisirs et des parcs (2007), le déficit actuel de cette catégorie de l'infrastructure est de 15 milliards de dollars. Cette estimation porte seulement sur la réparation, la restauration ou le remplacement des installations existantes et ne tient pas compte de la nouvelle infrastructure nécessaire pour réparer une capacité déficiente ou répondre aux besoins nouveaux d'une collectivité.

Dans l'étude de la FCM-McGill de 1996, la catégorie comprenait les parcs et les installations récréatives, les édifices publics et les services communautaires et sociaux. Le déficit était estimé à 255 \$ par habitant, pour un total de 7,55 milliards de dollars.

Le déficit actuel dans ce domaine est considérable et est estimé à 40,2 milliards de dollars. Certaines municipalités ont déjà planifié des dépenses très importantes dans ce domaine pour répondre à l'état de crise actuel. Quant aux nouveaux besoins, environ 18,1 milliards de dollars seront nécessaires dans un proche avenir pour cette catégorie de l'infrastructure. Ce besoin prévaut dans les plus grandes villes et est associé à la croissance urbaine rapide. En même temps, les collectivités dont la population est inférieure à 100 000 habitants pourraient devoir construire de nouvelles installations dans un proche avenir.

Enfin, la gestion des déchets occupe une plus petite part du déficit total. Le déficit de l'infrastructure existante est estimé à 7,7 milliards de dollars auxquels s'ajoutent 4,3 milliards de dollars pour répondre aux nouveaux besoins.



SECTION 6 : ANALYSE DES CONSTATATIONS

Le déficit de l'infrastructure municipale est maintenant de 123 milliards de dollars

Tel qu'indiqué dans la section précédente, le déficit de l'infrastructure municipale est maintenant estimé à 123 milliards de dollars, soit :

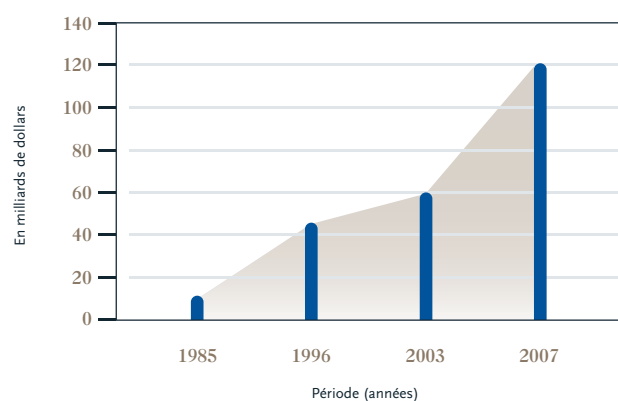
- 31,0 milliards – eau et eaux usées
- 21,7 milliards – transport
- 22,8 milliards – transport en commun
- 40,2 milliards – infrastructure culturelle, sociale, communautaire et récréative
- 7,7 milliards – gestion des déchets

Un examen des données de 2007 montre qu'elles sont compatibles avec les conclusions de la recherche récente indiquant que le déficit de l'infrastructure municipale devrait être révisé à la hausse par rapport à son estimation actuelle de 60 milliards de dollars. Dans la lignée des conclusions de groupes dont le RCE, l'ACEPU et de l'ACTU, « l'instantané » des besoins municipaux en 2007 indique un déficit de l'infrastructure municipale nationale de l'ordre de 123 milliards de dollars pour les besoins d'amélioration de l'infrastructure et de 115 milliards de dollars pour les nouveaux besoins d'infrastructure.

L'estimation de 123 milliards de dollars se compare aux estimations suivantes du déficit :

- l'estimation de la Canada West Foundation de 2003 de 125 milliards de dollars pour améliorer l'infrastructure du Canada;

Figure 7
Déficit de l'infrastructure municipale : croissance totale



- l'estimation de Mirza et Haider de 2003 situant le déficit de l'infrastructure municipale à 125 millions de dollars avec un potentiel de croissance jusqu'à 400 milliards de dollars en 2020;
- l'estimation préliminaire révisée de Mirza de 99,8 milliards de dollars pour l'infrastructure de l'eau et des eaux usées (distribution, approvisionnement et traitement de l'eau, égouts sanitaires et pluviaux, et installation de traitement), le transport (routes, trottoirs, bordures, ponts), le transport en commun (installations, équipement et matériel roulant) et les autres éléments (services communautaires et sociaux, édifices publics, centres récréatifs, déchets solides et dangereux), en se fondant sur la projection de 88,5 milliards de dollars pour l'infrastructure de l'eau et des eaux usées par l'Association canadienne des eaux potables et usées (ACEPU), et de 14 milliards de dollars pour les réseaux de transport en commun par l'Association canadienne du transport urbain (ACTU).²⁵

²⁵ Saeed Mirza, *Toward a Revised Estimate of the Municipal Infrastructure Deficit*, pour le compte de la FCM, 2007.

Il est à noter que l'étude biennale de 2005 de toute l'infrastructure américaine indique une détérioration et qu'il faudrait, selon les estimations, 1,65 billion de dollars pour amener l'infrastructure à un niveau acceptable²⁶. En s'appuyant sur le nombre d'habitants aux États-Unis et au Canada, la règle générale place les chiffres canadiens pour la plupart des dépenses à environ un dixième des dépenses américaines correspondantes. Cela situerait l'estimation pour améliorer toute l'infrastructure canadienne à environ 165 milliards de dollars. Étant donné que les gouvernements américains ont reconnu la crise de l'infrastructure en préparation et y ont réagi beaucoup plus tôt que les gouvernements canadiens, le déficit de 123 milliards de dollars de l'infrastructure municipale canadienne est bien en deçà de cette projection.

Analyse

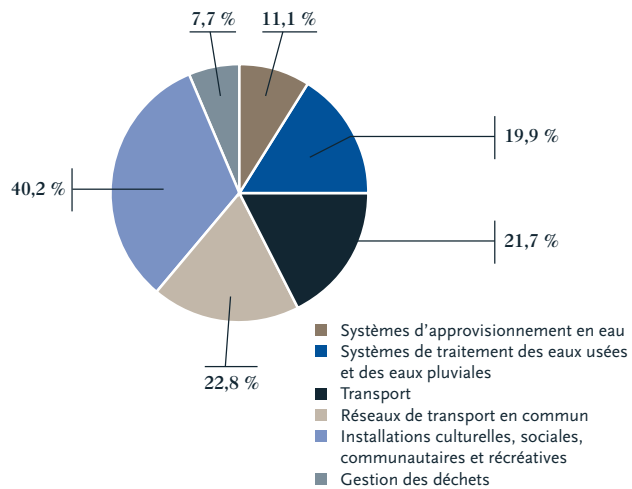
Parmi les principales conclusions de l'étude de 2007, mentionnons :

- les installations culturelles, sociales, communautaires et récréatives vieillissent et se sont détériorées considérablement. Le manque de capacité est également un problème pressant. Certaines municipalités ont réagi à la crise en investissant massivement pour régler le problème. Toutefois, plusieurs autres ont orienté les fonds vers d'autres besoins d'infrastructure pressants (eau, eaux usées, transport) et doivent maintenant consentir des investissements en souffrance dans ces domaines. Le déficit actuel de l'infrastructure pour cette catégorie est estimé à 40,2 milliards de dollars, comparativement à 7,55 milliards de dollars en 1995;
- les systèmes d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux pluviales et usées approchent de la fin de leur durée utile, particulièrement dans les plus vieilles collectivités. Le déficit de l'infrastructure municipale pour ces catégories se situe à 31 milliards de dollars, une augmentation de 47 % depuis 1996 alors que le déficit était estimé à 21 milliards de dollars;
- des fonds considérables sont nécessaires pour restaurer les actifs de transport qui se détériorent. Le déficit du financement pour l'infrastructure existante

a augmenté de 10,75 milliards de dollars en 1996 à 21,7 milliards de dollars actuellement;

- les réseaux de transport urbain du Canada ont été construits surtout dans les années 1960. La détérioration est considérable et de nombreuses installations doivent être réparées ou restaurées. Les parcs de transport en commun nécessitent des investissements considérables. Pour cette catégorie, le déficit estimé de l'infrastructure municipale était de 3,05 milliards de dollars en 1996. D'après l'étude de 2007, les besoins dans cette catégorie ont augmenté radicalement et s'élèvent à 22,8 milliards de dollars;
- Le déficit de la gestion des déchets a également augmenté substantiellement : d'environ 1 milliard de dollars en 1996, il atteint maintenant 7,7 milliards de dollars.

Figure 8
Déficit municipal pour l'infrastructure existante par catégorie



- la tendance de la croissance du déficit de l'infrastructure municipale au cours des deux dernières décennies a atteint des proportions de crise. En 1985, le déficit était estimé à 12 milliards de dollars, chiffre qui peut avoir été conservateur en raison du manque d'information sur l'infrastructure existante. Dix ans plus tard, le déficit de l'infrastructure du Canada atteignait 44 milliards de dollars selon l'étude de la FCM-McGill de 1996;

26 American Society of Civil Engineering, ASCE Report Card on U.S. Infrastructure, 2005.

- en le comparant aux estimations antérieures, le chiffre de 123 milliards de dollars montre que le déficit de l'infrastructure municipale croît plus rapidement qu'on le pensait;
- en 2003, Cartes routières technologiques estimait que le déficit de l'infrastructure municipale se situait à 57 milliards de dollars. Toutefois, contrairement aux études de 1985, 1996 et 2007, l'estimation de 2003 n'était pas fondée sur de nouvelles données;
- la nouvelle étude révèle que de plus en plus, des besoins pour l'infrastructure existante ne sont pas comblés et se situent à environ 123 milliards de dollars. L'étude comprenait une liste plus complète de toutes les catégories d'infrastructure de compétence municipale. Toutefois, aux fins de comparaison, l'infrastructure couverte par le questionnaire était compatible avec l'étude de la FCM-McGill de 1996;
- les trois estimations différentes illustrent clairement la tendance du déficit à augmenter. Cela peut être attribuable au vieillissement accéléré de certains actifs de l'infrastructure et à la détérioration considérablement accrue en raison de l'entretien reporté, du manque de contrôle de la qualité dans la construction et la fabrication des matériaux et, dans plusieurs cas, du climat difficile et des environnements agressifs pour lesquels l'infrastructure n'a pas été conçue, exploitée et entretenue de façon appropriée.

Du report au désastre : multiplication des besoins d'immobilisation

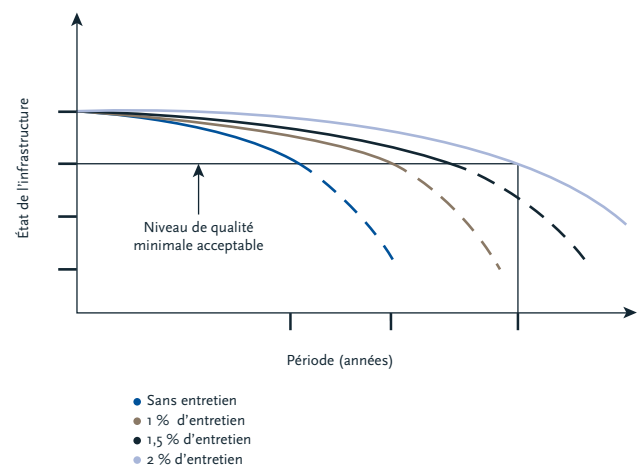
Par définition, les dépenses pour l'infrastructure ont trait principalement à des actifs de longue durée. Les investissements en capital comportent des caractéristiques à long terme qui leur sont propres : les investissements dans la nouvelle infrastructure doivent comprendre des plans pour réparer et, éventuellement, remplacer l'actif.

Comme les investissements dans l'infrastructure ont diminué à la fin des années 1970 et dans les années 1980, les activités d'entretien, de réparation et de restauration ont souvent été reportées, même au risque de compromettre les installations et de réduire leur durée utile. Mettre fin à cette négligence est beaucoup plus coûteux que l'entretien régulier, tellement qu'il peut ne

pas être possible de restaurer un actif, qui doit plutôt être abandonné, démolé et reconstruit à un coût exorbitant pour le contribuable.

Une des principales causes de la détérioration considérable de l'infrastructure du Canada est l'entretien reporté durant les périodes difficiles sur le plan financier. Il est instructif d'examiner l'influence de l'entretien sur la qualité du rendement et de la durée utile d'un actif d'infrastructure typique. L'influence qualitative de quatre niveaux différents du rythme auquel s'effectue l'entretien annuel — allant de « aucun entretien », ce qui serait le cas pour l'entretien reporté, à 2 % du coût du construction de l'actif, qui garderait normalement l'actif dans un état de fonctionnement acceptable avec un entretien régulier de faible coût — se trouve à la figure 9.

Figure 9
État de l'infrastructure, telle que déterminée par l'entretien



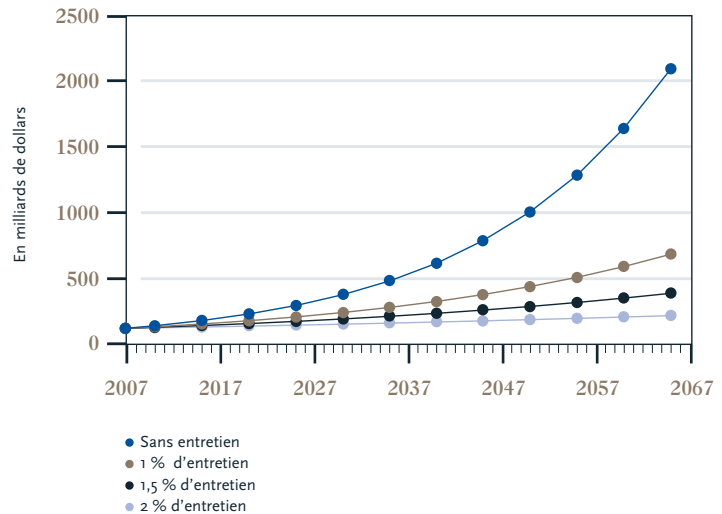
Il est à noter qu'en l'absence d'entretien ou un entretien reporté sporadiquement, l'infrastructure se détériore très rapidement et sa durée utile est réduite considérablement. Toutefois, si environ 2 % du coût de l'actif est investi dans son entretien, le rythme de la détérioration est de beaucoup ralenti et sa durée utile est nettement plus longue. Cela met en lumière clairement l'importance d'entretenir l'infrastructure

adéquatement et de ne pas reporter son entretien pour aucune considération.

L'influence des quatre niveaux d'entretien sur la montée du déficit de l'infrastructure municipale au cours des 50 prochaines années est démontrée à la figure 10. Il est à noter que sans entretien ou avec un entretien reporté, le déficit de l'infrastructure municipale pourrait s'approcher des deux milliards de dollars en 2065. Toutefois, avec un entretien régulier et une bonne gestion scientifique, la détérioration croissante de l'infrastructure et la dette qui en découle peuvent être maintenues à des niveaux acceptables. Autrement dit, notre infrastructure vieillira (c'est-à-dire qu'elle atteindra sa durée utile et au-delà) élégamment (dans un état raisonnable nécessitant un entretien régulier peu coûteux). Autre hypothèse : le coût des mesures nécessaires pour renouveler notre infrastructure municipale et autre serait si élevé que les gouvernements locaux ne pourront pas le soutenir.

D'autres recherches sont nécessaires pour établir le rythme actuel des investissements dans l'entretien, la réparation et la restauration de l'infrastructure. Toutefois, la preuve disponible indique qu'il est bien en deçà du niveau requis pour garder les actifs municipaux en bon état.

Figure 10
Croissance projetée du déficit de l'infrastructure municipale



SECTION 7 : NOUVEAUX BESOINS EN MATIÈRE D'INFRASTRUCTURE

La catégorie de la nouvelle infrastructure comprend toute l'infrastructure qui doit être construite pour répondre aux besoins changeants d'une collectivité pour des raisons démographiques, socio-économiques, environnementales et autres. Les investissements nécessaires pour offrir un meilleur niveau de service ou mieux satisfaire aux nouveaux règlements seraient également inclus. Les besoins de la nouvelle infrastructure sont distincts des besoins d'amélioration de l'infrastructure existante détériorée. Toutefois, les travaux entrepris pour remplacer les actifs existants ou réparer et restaurer la capacité de l'infrastructure actuelle ne seraient pas considérés « nouveaux ».

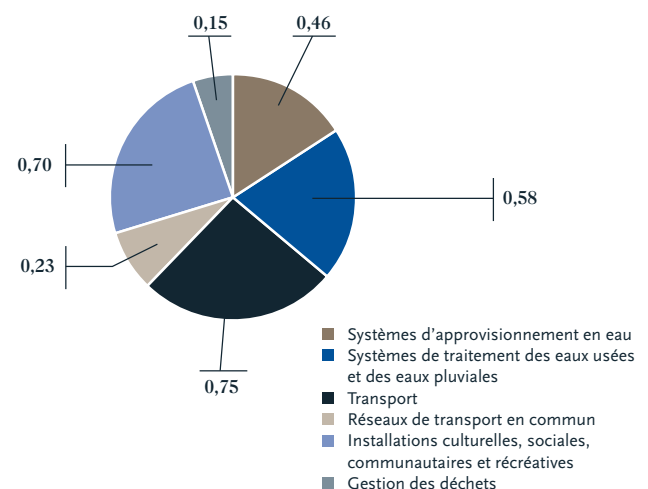
En général, les études antérieures sur l'infrastructure, tant américaines que canadiennes, n'ont pas produit d'estimations précises pour les besoins en nouvelle infrastructure — l'étude de la FCM-McGill de 2007 est une des premières à le faire. En conséquence, il y a relativement peu de données antérieures comme base de comparaison.

L'étude de la FCM-McGill de 2007 demandait de l'information à toutes les municipalités participantes sur leurs nouveaux besoins en infrastructure. D'après les réponses reçues, les besoins projetés pour la nouvelle infrastructure sont de 115 milliards de dollars.

Contrairement au déficit de l'infrastructure municipale de 123 milliards de dollars, l'estimation des besoins pour la nouvelle infrastructure n'implique pas nécessairement une insuffisance de financement. Il s'agit simplement d'une projection des investissements globaux nécessaires pour répondre aux besoins croissants ou changeants dans nos collectivités.

Toutefois, il y a des liens inhérents entre les investissements requis pour la nouvelle infrastructure et l'infrastructure existante. Premièrement, les nouveaux projets d'infrastructure entrent inévitablement en concurrence avec les actifs existants pour le financement et exercent une pression de plus sur les budgets d'immobilisation municipaux. Deuxièmement, par définition, les investissements dans la nouvelle infrastructure créent des besoins de financement supplémentaire pour l'entretien et la réparation dans l'avenir. Il est donc important que les nouveaux actifs soient conçus pour un rendement optimal du cycle de vie. Il vaut la peine de considérer quelques options au départ et d'adopter celle offrant le coût du cycle de vie le plus bas. Une philosophie semblable devrait également s'étendre aux projets de restauration concernant l'infrastructure existante détériorée. Bref, nous ne devons pas laisser notre infrastructure — ancienne ou nouvelle — se détériorer.

Figure 11
Municipalités nordiques : déficit de l'infrastructure existante



Analyse

- L'infrastructure d'approvisionnement en eau nécessitera un important investissement dans l'avenir, représentant la plus grande part des nouveaux besoins d'immobilisation. La capacité pourrait poser un problème dans les collectivités en croissance. La construction de nouveaux réseaux d'approvisionnement en eau peut être plus appropriée que la restauration des réseaux existants qui se sont détériorés. Ces besoins augmenteront dans les plus grandes municipalités où l'infrastructure souterraine est plus vieille. Les systèmes d'eau pluviale ne sont pas très utilisés au Canada et, généralement, les eaux pluviales et les eaux usées partagent les mêmes conduites, imposant un plus grand fardeau aux usines de traitement. Les nouveaux règlements étant plus stricts en matière d'environnement, certaines villes pourraient considérer qu'il est préférable d'agrandir leur système d'eau pluviale, voire de le séparer complètement du système des eaux usées. Des fonds considérables seront nécessaires dans ce domaine. De plus, les égouts d'eaux usées et combinés approchent de la fin de leur durée utile. Une partie importante de cette infrastructure a été construite durant le boom industriel des années 1960. Les plus petites collectivités ont également des besoins considérables pour de nouveaux systèmes de traitement de l'eau et des eaux usées;
- L'infrastructure du transport se détériore à un rythme très accéléré, et plusieurs défaillances ont été constatées avant que les installations atteignent la fin de leur durée utile. Bien qu'il existe d'importantes pénuries de financement pour réparer et restaurer les actifs actuels, il y a une nécessité pressante de construire une nouvelle infrastructure pour une capacité, une charge et une sécurité accrues. Les besoins sont estimés à 28,5 milliards de dollars.
- Le transport en commun est la meilleure solution à la congestion routière dans les grands centres urbains. En outre, les banlieues des grands centres urbains auront besoin également de réseaux de transport en commun efficaces. Cette orientation est animée aussi par la sensibilisation du public et la préoccupation concernant les changements climatiques. Les besoins dans ce domaine sont estimés à 7,7 millions de dollars.
- Les installations culturelles, sociales et récréatives font face à une insuffisance marquée de financement. Toutefois, certaines municipalités ont déjà affecté des fonds pour l'expansion ou la construction de grandes installations. Ce besoin en investissement ralentira après que toutes les installations nécessaires auront été construites. Les besoins futurs dans cette catégorie sont estimés à environ 18 milliards de dollars.
- Les besoins nouveaux pour la gestion des déchets sont estimés à 4,3 milliards de dollars. Certaines installations de gestion des déchets ont été conçues selon des critères de durabilité, et cette tendance pourrait se poursuivre dans l'avenir. Toutefois, les nouveaux besoins dans ce domaine pourraient augmenter considérablement en raison, dans l'avenir, d'une réglementation plus stricte en matière d'environnement.



Notes pour la recherche à venir

Les résultats de ce projet se fondent sur une étude auprès de 85 municipalités dont la taille va de moins de 10 000 à plus de un million d'habitants, représentant 46 % de la population canadienne.

Les dossiers des dépenses pour l'infrastructure tenus par les municipalités de tout le pays varient considérablement, ce qui a engendré pour celles-ci des difficultés au moment de fournir leurs réponses à ce questionnaire. À l'avenir, il serait utile de modifier les catégories du questionnaire pour qu'elles soient compatibles avec le type de dossier utilisé par la plupart des municipalités.

L'étude de la FCM-McGill de 1996 a démontré que de nombreuses municipalités canadiennes n'avaient pas d'inventaire de leurs actifs, mais cette situation s'est améliorée nettement au cours de la dernière décennie. Il serait utile de développer un inventaire automatisé fondé sur le SIG des actifs de chaque municipalité, avec un dossier présentant l'historique de la construction (matériaux et techniques de construction) de l'entretien, de la restauration et du remplacement, ce qui serait compatible avec les recommandations de Cartes routières technologiques²⁷. Une estimation du besoin d'améliorer l'infrastructure existante et d'acquérir ou de construire une nouvelle infrastructure serait plus scientifique et exacte que l'une ou l'autre des études antérieures. Avec un tel dossier, chaque municipalité pourrait mettre à jour ses estimations régulièrement et beaucoup plus facilement.

²⁷ SCGC, CCI, ACTP et le Conseil national de recherches du Canada, *Carte routière technologique 2003-2013*, 2003.

SECTION 8 : CONCLUSIONS

+ « ... LES INVESTISSEMENTS FÉDÉRAUX DANS L'INFRASTRUCTURE SONT CONSIDÉRABLES, MAIS CE FINANCEMENT DOIT ÊTRE SITUÉ SUR UNE PISTE À LONG TERME POUR PERMETTRE LA PLANIFICATION À LONG TERME, PARTICULIÈREMENT SI L'ON CONSIDÈRE LE TEMPS NÉCESSAIRE POUR LA PLANIFICATION ET LA CONSTRUCTION DES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURE. »

Rétablir l'équilibre fiscal au Canada — Accent sur les priorités, Budget fédéral de 2006

Une seule conclusion, incontournable, ressort des résultats de l'étude de la FCM-McGill de 2007 : une grande partie de notre infrastructure municipale a dépassé sa durée de vie utile et est près de s'effondrer.

Plus particulièrement, les résultats de l'étude indiquent que :

- le déficit de l'infrastructure municipale est d'environ 123 milliards de dollars et augmente;
- le déficit révisé comprend des sous-déficits pour l'eau et les eaux usées (31 milliards), le transport (21,7 milliards), le transport en commun (22,8 milliards), la gestion des déchets (7,7 milliards) et l'infrastructure communautaire, récréative, culturelle et sociale (40,2 milliards);
- une comparaison entre les études municipales de 1985, 1996 et 2007 montre clairement la tendance du déficit à augmenter. Les estimations antérieures de la croissance du déficit, à savoir 2 milliards de dollars par année, étaient trop conservatrices.

- Les municipalités ont besoin d'investissements pour la nouvelle infrastructure, estimés à 115 milliards de dollars; celle-ci entrera en concurrence avec les actifs existants pour l'investissement et exercera une pression sur les budgets d'immobilisation municipaux.

Ces constatations, combinées aux preuves de la détérioration que les Canadiens constatent dans leurs propres collectivités, suggèrent qu'une grande partie de notre infrastructure municipale vieillissante approche du point de rupture.

L'importance du déficit de l'infrastructure a fait en sorte que l'attention du gouvernement et du public s'est tournée vers la nécessité de trouver des solutions. Toutefois, le manque de compréhension claire de son étendue, ou même d'entente sur une définition de l'infrastructure, rend les solutions difficiles à trouver.

La détermination et la description du problème à résoudre — définir l'importance, l'étendue et les caractéristiques géographiques et juridictionnelles du déficit de l'infrastructure — devraient donc être la première étape de l'élaboration d'un cadre stratégique à long terme pour les investissements dans l'infrastructure municipale. La compréhension du problème à résoudre et de son étendue dans chaque région aidera à déterminer plus clairement les priorités d'investissement. Ceci permettra d'établir la fondation d'une stratégie intergouvernementale plus rationnelle pour l'investissement dans l'infrastructure. Cela posera également les assises d'un cadre de responsabilisation étoffé.

INVENTAIRES DE L'INFRASTRUCTURE EXISTANTE

Mesurer l'importance, l'étendue et la nature de l'état de l'infrastructure publique ne sera pas une tâche nouvelle ou unique. Il existe des exemples d'inventaires complets des actifs de l'infrastructure qui pourraient servir de modèle pour un inventaire complet de l'infrastructure municipale essentielle.

UNITED STATES NATIONAL BRIDGE INVENTORY

Le National Bridge Inventory (NBI) a été mis sur pied en 1994; cette base de données, compilée par la Federal Highway Administration, contient de l'information sur tous les ponts et tunnels des États-Unis. Les données peuvent servir à analyser et à évaluer leur état. Il offre une base de données consultable et facile à mettre à jour avec de l'information pour identifier les ponts, les types de pont et les spécifications, les conditions opérationnelles, les données sur les ponts, y compris les données géométriques et la description fonctionnelle, les données sur les inspections, etc.

ACTIVITÉS DE SURVEILLANCE DES PONTS PROVINCIAUX

Ainsi que la Commission d'enquête sur l'effondrement d'une portion du viaduc de la Concorde (Commission Johnson) l'a constaté, bien que le Québec, comme la plupart des provinces, tienne dans son instance une ou plusieurs bases de données sur les ponts et viaducs, les données disponibles ne sont pas suffisantes. La Commission a recommandé que le ministère des Transports du Québec, ainsi que les plus grandes municipalités, mettent en œuvre un système en direct accéléré, complet et facile d'accès contenant tous les dossiers et toutes les données relativement aux structures des ponts et viaducs de la province, y compris les rapports sur les inspections et les activités de réparation.

Cette information permettra aux trois ordres de gouvernement d'établir les éléments essentiels du plan national, tels que :

- planifier l'investissement total nécessaire et le moment approprié, ce qui est essentiel pour la budgétisation fédérale, provinciale, territoriale et municipale;
- adapter le plan et les priorités pour répondre aux besoins régionaux, démographiques ou géographiques uniques plutôt que de compter sur des approches nationales pour tous; et
- établir des mesures de l'imputabilité, comme des jalons provisoires, et les objectifs du plan (l'élimination du déficit de l'infrastructure municipale).

Les changements constants constituent également un défi, par exemple des définitions *ponctuelles* de ce qui constitue l'infrastructure dans les programmes fédéraux successifs, des définitions qui ne tiennent pas compte de l'ensemble de l'infrastructure municipale. Les municipalités sont responsables d'un ensemble d'infrastructure au-delà de l'eau, des égouts, des routes et des ponts.²⁸ Une définition convenue de l'infrastructure doit être établie pour reconnaître toute l'infrastructure municipale et l'importance que les collectivités aient la gamme complète de cette infrastructure.

D'autres facteurs qui doivent être considérés comprennent l'impact des nouveaux règlements en matière d'environnement qui peuvent accroître radicalement et, par extension, limiter la capacité municipale de redresser le déficit de l'infrastructure²⁹, et les températures extrêmes attribuables aux changements climatiques qui imposent de nouvelles pressions sur l'infrastructure, accélérant le vieillissement et la détérioration, et accroissant le risque de défaillance.

Si on veut que le Canada prospère, les investissements dans l'infrastructure municipale doivent soutenir le potentiel économique de nos villes et collectivités. Pour que cela se produise, le financement doit refléter la nature à long terme des investissements dans l'infrastructure, ce qui nécessitera un plan d'investissement à long terme fondé sur des priorités convenues. Ce plan doit offrir une certitude à long terme du financement de l'infrastructure, ce qui favorisera les nouvelles efficacités, les nouvelles technologies et les meilleures pratiques dans la construction de l'infrastructure.

Tout plan sérieux pour redresser le déficit de l'infrastructure municipale doit commencer par la reconnaissance de l'étendue du problème et de la nécessité urgente d'intervenir. Cette étude représente la première étape en vue d'un véritable plan.

²⁸ Ceci comprend les centres communautaires, les bibliothèques, les installations récréatives, l'aide au logement, les parcs et, dans certains cas, les garderies. Les investissements dans l'infrastructure destinés uniquement à des projets plus traditionnels, par exemple des routes ou des réseaux d'aqueduc, ont souvent eu l'effet pervers de pénaliser les municipalités qui avaient adéquatement planifié, financé et géré cette catégorie d'infrastructure.

²⁹ Par exemple, les coûts pour les municipalités de se conformer aux nouvelles normes des eaux usées proposées par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement et Environnement Canada ont été évalués comme étant de l'ordre de 8 à 12 milliards de dollars, ce qui pourrait augmenter d'au moins 10 p. cent le besoin en nouvelles infrastructures.

SECTION 9 : À PROPOS DE L'AUTEUR

Gagnant de plusieurs prix pour ses contributions professionnelles exceptionnelles en enseignement, en recherche et sur la scène internationale, Saeed Mirza est l'un des plus grands experts canadiens sur l'état de nos actifs publics. Il est appelé fréquemment à commenter dans les médias les enjeux relatifs à l'infrastructure. Il est l'auteur de nombreux articles et de nombreuses études sur les besoins de l'infrastructure canadienne, notamment l'étude qui a permis d'établir l'estimation, largement reconnue, de 60 milliards de dollars du déficit de l'infrastructure municipale.

M. Mirza est membre de l'Académie canadienne du génie, de l'Institut canadien des ingénieurs, de l'Académie canadienne du génie, de l'American Concrete Institute et du Institute of Engineers Pakistan. Il a été président de la Société canadienne de génie civil (SCGC) en 1985-1986 et a présidé ou coprésidé plusieurs comités de cette organisation. Il est le président fondateur du Comité technique sur la restauration de l'infrastructure de la SCGC.

M. Mirza est membre du département de génie civil et de mécanique appliquée de l'Université McGill depuis 1996; sa spécialité est le génie structurel et la restauration de l'infrastructure.



Contributeurs au rapport

Équipe de projet

Université McGill

Saeed Mirza, responsable de projet
Cristian Sipos, assistant à la recherche
Adriana Giannini, assistante à la recherche

FCM

Gabriel Miller, coordonnateur de projet

L'équipe de projet désire remercier les 85 municipalités et les 300 employés municipaux et plus qui ont participé à l'étude de la FCM-McGill sur l'infrastructure municipale.

Nos remerciements s'adressent également aux employés de la FCM qui ont aidé à produire ce rapport :

Massimo Bergamini, directeur, Politiques, Promotion des intérêts et Communications
Michael Buda, gestionnaire, Coordination stratégique
Robert Ross, gestionnaire, Communications
Mona Barakat, coordonnatrice de la production

Finalement, nous remercions l'équipe de production :

Allegro 168
Alison Arnot, correctrice d'épreuves
Centre de traduction Caron
Christy Hutton, conceptrice graphique

