

# Protocoles environnementaux



## Gestion de la demande

---

Le présent document est le troisième de la série des règles de l'art qui concentrent sur le rapport qu'exercent entre eux les systèmes naturels et leurs effets sur la qualité de vie humaine, en ce qui a trait à la livraison des infrastructures municipales. Pour connaître les titres des autres règles de l'art de cette série ou d'autres séries, prière de visiter < [www.infraguide.ca](http://www.infraguide.ca) >.

Guide national pour  
des infrastructures  
municipales durables



NRC · CNRC



Fédération  
canadienne des  
municipalités  
Canada

## **Gestion de la demande**

Version 1.0

Date de publication : août 2004

© 2004 Fédération canadienne des municipalités et le Conseil national de recherches du Canada

ISBN 1-897094-63-9

Le contenu de la présente publication est diffusé de bonne foi et constitue une ligne directrice générale portant uniquement sur les sujets abordés ici. L'éditeur, les auteur(e)s et les organisations dont ceux-ci relèvent ne font aucune représentation et n'avancent aucune garantie, explicite ou implicite, quant à l'exhaustivité ou à l'exactitude du contenu de cet ouvrage. Cette information est fournie à la condition que les personnes qui la consultent tirent leurs propres conclusions sur la mesure dans laquelle elle convient à leurs fins; de plus, il est entendu que l'information ci-présentée ne peut aucunement remplacer les conseils ou services techniques ou professionnels d'un(e) spécialiste dans le domaine. En aucune circonstance l'éditeur et les auteur(e)s, ainsi que les organisations dont ils relèvent, ne sauraient être tenus responsables de dommages de quelque sorte résultant de l'utilisation ou de l'application du contenu de la présente publication.

## INTRODUCTION

# InfraGuide<sup>MD</sup> – Innovations et règles de l'art

### Pourquoi le Canada a besoin d'InfraGuide<sup>MD</sup>

Les municipalités canadiennes dépensent de 12 à 15 milliards de dollars chaque année dans le domaine des infrastructures, mais cela semble ne jamais suffire. Les infrastructures actuelles sont vieillissantes et la demande pour un plus grand nombre de routes de meilleure qualité, et pour de meilleurs réseaux potable et d'égout continue d'augmenter.

Les municipalités doivent offrir ces services en partie pour satisfaire aux normes plus rigoureuses en matière de sécurité, de santé et de protection de

l'environnement, et en réaction à la croissance de la population. Dans ce contexte, il est souhaitable de modifier la façon dont nous planifions, concevons et gérons les infrastructures. Ce n'est qu'en agissant ainsi que les municipalités pourront satisfaire les nouvelles demandes dans un cadre responsable sur le plan fiscal et durable sur le plan de l'environnement, tout en préservant la qualité de vie.

C'est ce que le Guide national pour des infrastructures municipales durables : Innovations et règles de l'art (InfraGuide<sup>MD</sup>) cherche à accomplir.

En 2001, par l'entremise du programme Infrastructures Canada (IC) et du Conseil national de recherches Canada (CNRC), le gouvernement fédéral a uni ses efforts à ceux de la Fédération canadienne des municipalités (FCM) pour créer le Guide national pour des infrastructures municipales durables (InfraGuide<sup>MD</sup>). InfraGuide<sup>MD</sup> est à la fois un nouveau réseau national de personnes et une collection de plus en plus importante de règles de l'art publiées à l'intention des décideurs et du personnel technique ouvrant dans les secteurs public et privé. Ces documents, s'appuyant sur l'expérience et la recherche canadiennes, couvrent six domaines clés : voirie municipale, eau potable, eaux pluviales et eaux usées, prise de décisions et planification des investissements, protocoles environnementaux et

transport en commun. On peut se procurer une version électronique en ligne ou un exemplaire sur papier des règles de l'art.

### Un réseau d'excellence de connaissances

La création d'InfraGuide<sup>MD</sup> est rendue possible grâce à une somme de 12,5 millions de dollars d'Infrastructures Canada, des contributions de produits et de services de diverses parties prenantes

de l'industrie, de ressources techniques, de l'effort commun des praticiens municipaux, de chercheurs et d'autres experts, et d'une foule

de bénévoles du pays tout entier. En regroupant et en combinant les meilleures expériences et les meilleures connaissances des Canadiens, InfraGuide<sup>MD</sup> aide les municipalités à obtenir le rendement maximal de chaque dollar investi dans les infrastructures — tout en étant attentives aux répercussions sociales et environnementales de leurs décisions.

Des comités techniques et des groupes de travail formés de bénévoles — avec l'aide de sociétés d'experts conseils et d'autres parties prenantes — sont chargés des travaux de recherche et de la publication des règles de l'art. Il s'agit d'un système de partage des connaissances, de la responsabilité et des avantages. Nous vous incitons à faire partie du réseau d'excellence d'InfraGuide<sup>MD</sup>. Que vous soyez un exploitant de station municipale, un planificateur ou un conseiller municipal, votre contribution est essentielle à la qualité de nos travaux.

### Joignez-vous à nous

Communiquez avec InfraGuide<sup>MD</sup> sans frais, au numéro **1 866 330-3350**, ou visitez notre site Web, à l'adresse **< [www.infraguide.ca](http://www.infraguide.ca) >**, pour de plus amples renseignements. Nous sommes impatients de travailler avec vous.



## Introduction

InfraGuide<sup>MD</sup> –  
Innovations et règles  
de l'art

# Les grands thèmes des règles de l'art d'InfraGuide<sup>MD</sup>



## Protocoles environnementaux

Les protocoles environnementaux se concentrent sur le rapport qu'exercent entre eux les systèmes naturels et leurs effets sur la qualité de vie humaine, en ce qui a trait à la livraison des infrastructures municipales. Les systèmes et éléments environnementaux comprennent la terre (y compris la flore), l'eau, l'air (dont le bruit et la lumière) et les sols. Parmi la gamme de questions abordées, mentionnons : la façon d'intégrer les considérations environnementales dans l'établissement des niveaux de service désirés pour les infrastructures municipales et la définition des conditions environnementales locales, des défis qui se posent et des perspectives offertes au niveau des infrastructures municipales.



## Prise de décisions et planification des investissements

Les représentants élus et les échelons supérieurs de l'administration municipale ont besoin d'un cadre qui leur permet de faire connaître la valeur de la planification et de l'entretien des infrastructures tout en trouvant un équilibre entre les facteurs sociaux, environnementaux et économiques. La règle de l'art en matière de prise de décision et de planification des investissements convertit des notions complexes et techniques en principes non techniques et recommandations pour la prise de décision, et facilite l'obtention d'un financement soutenu adéquat pendant le cycle de vie de l'infrastructure. Elle aborde, entre autres, les protocoles servant à cerner les coûts-avantages associés aux niveaux de service désirés, les analyses comparatives stratégiques et les indicateurs ou points de référence dans le domaine de la politique d'investissement et des décisions stratégiques.



## Chaussées et trottoirs (Voirie municipale)

La gestion rentable des chaussées municipales passe par une judicieuse prise de décision et un entretien préventif. La règle de l'art en matière de routes et trottoirs municipaux porte sur deux volets prioritaires : la planification préliminaire et la prise de décision visant à recenser et gérer les chaussées en tant que composantes du système d'infrastructures, et une approche de prévention pour retarder la détérioration des chaussées existantes. Au nombre des sujets traités, mentionnons l'entretien préventif, en temps opportun, des voies municipales; la construction et la remise en état des boîtiers des installations, et l'amélioration progressive des techniques de réparation des chaussées en asphalte et en béton.



## Eau potable

La règle de l'art en matière d'eau potable propose divers moyens d'améliorer les capacités des municipalités ou des services publics de gérer la distribution d'eau potable de façon à assurer la santé et la sécurité publique de manière durable tout en offrant le meilleur rapport qualité-prix. Des questions telles que la reddition de compte dans le domaine de l'eau, la réduction des pertes en eau et la consommation d'eau, la détérioration et l'inspection des réseaux de distribution, la planification du renouveau, les technologies de remise en état des réseaux d'eau potable et la qualité de l'eau dans les réseaux de distribution y sont abordées.



## Transport en commun

L'urbanisation impose des contraintes sur des infrastructures vieillissantes en voie de dégradation et suscite des préoccupations face à la détérioration de la qualité de l'air et de l'eau. Les réseaux de transport en commun contribuent à réduire les embouteillages et à améliorer la sécurité routière. La règle de l'art en matière de transport en commun fait ressortir la nécessité d'améliorer l'offre, d'influencer la demande et de procéder à des améliorations opérationnelles ayant des incidences minimales sur l'environnement, tout en répondant aux besoins sociaux et commerciaux.



## Eaux pluviales et eaux usées

Le vieillissement des infrastructures souterraines, l'appauvrissement des ressources financières, les lois plus rigoureuses visant les effluents, la sensibilisation accrue de la population aux incidences environnementales associées aux eaux usées et aux eaux pluviales contaminées sont tous des défis auxquels les municipalités sont confrontées. La règle de l'art en matière des eaux pluviales et des eaux usées traite des infrastructures linéaires enfouies, du traitement en aval et des questions liées à la gestion. Elle aborde, entre autres, les moyens de : contrôler et réduire l'écoulement et l'infiltration; obtenir des ensembles de données pertinentes et uniformes; inspecter les systèmes de collecte et en évaluer l'état et la performance, en plus de traiter de l'optimisation de l'usine de traitement et de la gestion des biosolides.

## TABLE DES MATIÈRES

## Table des matières

|   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| <b>Remerciements</b> .....                      | <b>7</b>  | <b>3. Mise en œuvre</b> .....                     | <b>29</b> |
| <b>Résumé</b> .....                             | <b>9</b>  | 3.1 Cadre de la gestion de la demande .....       | 29        |
| <b>1. Généralités</b> .....                     | <b>13</b> | 3.1.1 Politique et planification .....            | 29        |
| 1.1. Introduction .....                         | 13        | 3.2 Pratiques techniques .....                    | 34        |
| 1.2. Définition .....                           | 14        | 3.2.1 Pratiques actuelles .....                   | 34        |
| 1.3. Objet et portée .....                      | 14        | 3.2.2 Nouvelles pratiques .....                   | 37        |
| 1.4. Mode d'utilisation du document .....       | 15        | 3.3 Capacité de la municipalité .....             | 38        |
| 1.5. Glossaire .....                            | 16        | 3.4 Mise en œuvre et évaluation .....             | 40        |
| <b>2. Justification</b> .....                   | <b>19</b> | <b>4. Études de cas</b> .....                     | <b>43</b> |
| 2.1 Contexte .....                              | 19        | 4.1 Étude de cas 1 – Gestion de la                |           |
| 2.1.1 Bris de la spirale demande-service-       |           | demande d'eau .....                               | 43        |
| immobilisations .....                           | 19        | 4.1.1 Réussite du programme .....                 | 43        |
| 2.1.2 La portée et la puissance des             |           | 4.1.2 Éléments du programme .....                 | 43        |
| façons d'aborder la gestion de la               |           | 4.1.3 Avantages généraux .....                    | 43        |
| demande .....                                   | 20        | 4.2 Étude de cas 2 – Eaux pluviales .....         | 44        |
| 2.1.3 Compréhension des types                   |           | 4.2.1 Réussite du programme .....                 | 44        |
| d'objectifs de gestion de la                    |           | 4.2.2 Éléments du programme .....                 | 44        |
| demande .....                                   | 22        | 4.2.3 Avantages généraux .....                    | 44        |
| 2.1.4 Leçons tirées des programmes de           |           | 4.3 Étude de cas 3 – Déplacements .....           | 45        |
| GD dans les domaines de l'énergie               |           | 4.3.1 Réussite du programme .....                 | 45        |
| et des déchets solides .....                    | 24        | 4.3.2 Éléments du programme .....                 | 45        |
| 2.2 Avantages de la gestion de la demande ..    | 26        | 4.3.3 Avantages généraux .....                    | 45        |
| 2.3 Défis liés à la gestion de la demande ..... | 27        | <b>5. Évaluation</b> .....                        | <b>47</b> |
| 2.3.1 L'engagement à long terme, et la          |           | 5.1 Sommaire et conclusions .....                 | 47        |
| participation des niveaux                       |           | 5.2 Limites de la présente règle de l'art .....   | 47        |
| supérieurs .....                                | 27        |   |           |
| 2.3.2 Définition d'objectifs réalistes .....    | 27        |   |           |
| 2.3.3 Évaluation .....                          | 27        |   |           |
| 2.3.4 Prévisions des effets des                 |           |   |           |
| réductions de la demande .....                  | 28        |   |           |
|   |           | <b>Annexe A : Planification intégrée</b>          |           |
|   |           | <b>des ressources</b> .....                       | <b>49</b> |
|   |           | <b>Annexe B : Aperçu des lignes directrices</b>   |           |
|   |           | <b>du plan de conservation d'eau de l'EPA</b> ... | <b>51</b> |
|   |           | <b>Bibliographie</b> .....                        | <b>53</b> |

**Tableaux**

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1-1 : La gestion de l'offre influe sur la capacité d'offrir des services .....            | 15 |
| Tableau 2-1 : Portée et puissance des façons d'aborder la gestion de la demande .....             | 21 |
| Tableau 2-2 : La puissance de la gestion de la demande—L'expérience des trois R .....             | 22 |
| Tableau 2-3 : Leçons tirées—Énergie et déchets solides .....                                      | 25 |
| Tableau 2-4 : Avantages de la GD—Leçons apprises des municipalités d'avant-garde .....            | 27 |
| Tableau 3-1 : Amorcer la GD—Conseils des municipalités d'avant-garde .....                        | 30 |
| Tableau 3-2 : Faciliter la GD—Conseils des municipalités d'avant-garde .....                      | 31 |
| Tableau 3-3 : Planifier les éléments de la GD—Conseils des municipalités d'avant-garde .....      | 32 |
| Tableau 3-4 : Planifier les façons d'aborder la GD—Conseils des municipalités d'avant-garde ..... | 34 |
| Tableau 3-5 : Types de mesures de gestion de la demande .....                                     | 35 |
| Tableau 3-6 : Nouvelles pratiques—Conseils des municipalités d'avant-garde .....                  | 38 |
| Tableau 3-7 : Capacité de la municipalité—Conseils des municipalités d'avant-garde .....          | 39 |
| Tableau 3-8 : Mettre en œuvre et évaluer la GD—Conseils des municipalités d'avant-garde .....     | 41 |

## REMERCIEMENTS

Nous apprécions énormément le dévouement des personnes qui ont donné de leur temps et qui ont partagé leur expertise dans l'intérêt du *Guide national pour des infrastructures municipales durables (InfraGuide)*, et nous les en remercions.

La présente règle de l'art a été réalisée par des groupes issus du monde municipal canadien et des spécialistes du Canada tout entier. Elle est fondée sur de l'information tirée de la revue des pratiques municipales et d'une analyse documentaire approfondie. Les membres du Comité des protocoles environnementaux d'InfraGuide, dont on trouvera les noms ci-après, ont fourni des conseils et une orientation en rapport avec la rédaction du document. Ils ont été aidés par les employés de la Direction d'InfraGuide<sup>MD</sup> et ceux de Marbek Resource Consultants.

Anne-Marie Parent, présidente  
Conseillère, ville de Montréal (Québec)

Margot Cantwell  
EDM Environmental Design and Management  
Halifax (Nouvelle-Écosse)

Andrew Cowan  
Manitoba Energy Science and Technology  
Winnipeg (Manitoba)

Gary Houghton  
R.V. Anderson Associates Limited, London (Ontario)

Haseen Khan  
Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador  
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)

Bob Lorimer  
Lorimer & Associates, Whitehorse (Yukon)

Jim Miller  
Ville de Calgary, Calgary (Alberta)

Dan Napier  
Travaux publics et services gouvernementaux  
Canada, Gatineau (Québec)

Kathy Strong-Duffin  
Ville de Calgary, Calgary (Alberta)

Mary Trudeau  
Marbek Resource Consultants, Ottawa (Ontario)

Justin Brûlé  
Conseiller technique  
Conseil national de recherches, Ottawa (Ontario)

Normand Levac  
Conseiller technique  
Conseil national de recherches, Ottawa (Ontario)

De plus, le Comité aimerait exprimer sa sincère reconnaissance aux personnes suivantes pour leur participation aux groupes de travail et au processus de révision.

Brian Anderson  
Ontario Good Roads Association  
Mississauga (Ontario)

Haseen Khan  
Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador  
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)

Nancy Knight  
Greater Vancouver Regional District  
Burnaby (Colombie-Britannique)

Jim Miller  
Ville de Calgary, Calgary (Alberta)

Osama Moselhi  
Université Concordia, Montréal (Québec)

André Proulx  
Gestionnaire, Division de l'eau  
Delcan Corporation, Ottawa (Ontario)

Mary Trudeau  
Marbek Resource Consultants, Ottawa (Ontario)

Cette règle de l'art n'aurait pu voir le jour sans le leadership et les conseils du comité de direction, comité sur les infrastructures municipales et du comité sur les relations dans le domaine des infrastructures du *Guide national pour des infrastructures municipales durables (InfraGuide<sup>MD</sup>)* dont les membres sont :

### Conseil de direction :

Joe Augé  
Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest  
Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)

Mike Badham  
Ville de Regina, Regina (Saskatchewan)

Sherif Barakat  
Conseil nationale de recherches Canada  
Ottawa (Ontario)

Brock Carlton  
Fédération des municipalités canadiennes  
Ottawa (Ontario)

William G. Crowther  
Ville de Toronto, Toronto (Ontario)

Jim D'Orazio  
Greater Toronto Sewer and Watermain Contractors  
Association, Toronto (Ontario)

Douglas P. Floyd  
Delcan Corporation, Toronto (Ontario)

## Remerciements

## Remerciements

Derm Flynn  
Ville d'Appleton  
Appleton (Terre-Neuve-et-Labrador)

Ralph Haas  
Université de Waterloo (Ontario)

John Hodgson  
Ville d'Edmonton, Edmonton (Alberta)

Joan Lougheed  
Conseillère, Ville de Burlington (Ontario)

Saeed Mirza  
Université McGill, Montréal (Québec)

Umendra Mital  
Ville de Surrey (Colombie-Britannique)

René Morency  
Régie des installations olympiques  
Montréal (Québec)

Lee Nauss  
Conseiller, municipalité de Lunenburg  
Bridgewater (Nouvelle-Écosse)

Vaughn Paul  
Groupe Consultatif de Services Techniques  
Premières Nations, Edmonton (Alberta)

Ric Robertshaw  
Travaux publics, région de Peel  
Brampton (Ontario)

Dave Rudberg  
Ville de Vancouver  
Vancouver (Colombie-Britannique)

Van Simonson  
Ville de Saskatoon  
Saskatoon (Saskatchewan)

Basil Stewart, maire  
Ville de Summerside  
Summerside (Île-du-Prince-Édouard)

Serge Thériault  
Gouvernement du Nouveau-Brunswick  
Fredericton (Nouveau-Brunswick)

Tony Varriano  
Infrastructure Canada, Ottawa (Ontario)

Alec Waters  
Transport – Département des infrastructures  
(Alberta)

Wally Wells  
The Wells Infrastructure Group Inc.  
Toronto (Ontario)

## Comité dans le domaine des infrastructures municipales :

Al Cepas  
Ville d'Edmonton, Edmonton (Alberta)

Wayne Green  
Green Management Inc.,  
Mississauga (Ontario)

Haseen Khan  
Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador  
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)

Ed S. Kovacs  
Ville de Cambridge, Cambridge (Ontario)

Saeed Mirza  
Université McGill, Montréal (Québec)

Umendra Mital  
Ville de Surrey, Surrey (Colombie-Britannique)

Carl Yates  
Halifax Regional Water Commission  
(Nouvelle-Écosse)

## Comité sur les relations dans le domaine des infrastructures :

Geoff Greenough  
Ville de Moncton (Nouveau-Brunswick)

Barb Harris  
Ville de Whitehorse (Yukon)

Joan Lougheed, conseillère  
Ville de Burlington, Burlington (Ontario)

Osama Moselhi  
Université Concordia, Montréal (Québec)

Anne-Marie Parent  
Parent Latreille et Associés, Montréal (Québec)

Konrad Siu  
Ville d'Edmonton, Edmonton (Alberta)

Wally Wells  
The Wells Infrastructure Group Inc.  
Toronto (Ontario)

## Membre fondateur :

Association canadienne des travaux publics  
(ACTP)

## RÉSUMÉ

Ce document élabore la règle de l'art des stratégies de la Gestion de la demande. La rédaction a été faite suite à une revue de publications, de sondages visant des municipalités sélectionnées par tous le Canada et la contribution d'experts dans le domaine de la Gestion de la demande.

La gestion de la demande (GD) est un des principaux outils du développement communautaire durable. Les pressions économiques, environnementales et sociales ont créé la nécessité de réévaluer les exigences, les besoins en services et les infrastructures des collectivités. Pour que la prestation de services d'infrastructures municipales durables soit possible, il faut à tout prix que les exigences de la collectivité correspondent à la capacité de la municipalité de fournir les services requis. Celle-ci est déterminée par les caractéristiques environnementales, économiques et sociales de la collectivité elle-même, de même que par des facteurs d'ordre national ou international (tels que l'engagement du Canada à réduire les émissions de gaz à effet de serre). La gestion de la demande est donc essentielle à la durabilité des services d'infrastructures municipales.

La gestion de la demande, c'est la promotion active de comportements et de choix visant à harmoniser les exigences de la collectivité en matière de ressources et de services d'infrastructures avec la capacité de la municipalité de fournir des services de manière durable, ce qui permettra de :

- Vivre aujourd'hui en ayant les générations futures à l'esprit;
- Réduire la dégradation de l'environnement, telle que la pollution de l'eau et de l'air, le changement climatique et la diminution de la biodiversité;

- Préserver ou d'améliorer la qualité de vie dans la collectivité, notamment la santé et la sécurité du public;
- Maximiser le service offert à l'aide des infrastructures existantes et prolonger la durée de ces services;
- Minimiser le besoin de nouvelles infrastructures; et
- Maintenir ou augmenter l'abordabilité des services et l'accès connexe.

Les programmes de gestion de la demande permettent d'influer sur l'ampleur, la composition ou le choix du moment de la demande pour un produit ou un service au moyen d'un ensemble d'outils et d'approches. À long terme, un des effets souhaités de la gestion de la demande, c'est l'inspiration d'un changement de culture qui mènera à une meilleure appréciation des coûts et des répercussions de la consommation d'un produit ou de l'accès à un service ou à une ressource. Le changement de culture pourra entraîner la réduction de certains besoins, la diminution des impacts sur l'environnement, le report ou la réduction de dépenses d'immobilisations, des innovations en matière de conception, la modification des marchés ainsi que de nouvelles possibilités et de nouveaux partenariats.

Ce document offre aux hauts fonctionnaires municipaux des conseils relativement aux concepts qui sont à l'origine du processus GD, aux règles de l'art actuellement en usage ainsi qu'aux besoins en information et aux outils de lancement et de mise en œuvre de programmes connexes.

## Résumé

*Les programmes de gestion de la demande permettent d'influer sur l'ampleur, la composition ou le choix du moment de la demande pour un produit ou un service au moyen d'un ensemble d'outils et d'approches.*

### Justification

La prestation d'un service a tendance à favoriser l'augmentation de la demande pour le service en cause parce qu'elle fait naître dans le domaine desservi, de même que dans la collectivité en général, de nouvelles attentes d'améliorations similaires ailleurs. La demande n'est pas une quantité fixe, puisqu'elle met des personnes en cause et qu'elle est par conséquent influencée par des perceptions en matière d'équité, d'abordabilité, de pertinence, de disponibilité, de commodité, de sécurité, d'avantages et de répercussions. Une meilleure connaissance des coûts, des répercussions, des avantages ou des choix pertinents peut faire changer les perceptions et les attentes des personnes.

La demande pour des services a toujours mené à la création d'actifs destinés à la satisfaire. Dans le cadre de la gestion de la demande, on remet cette approche en question en recherchant d'autres moyens de satisfaire le besoin sous-jacent et en gérant la demande de manière à la faire correspondre aux services ou aux ressources disponibles.

La gestion de la demande remet en question la relation service-actif : est-il possible de satisfaire les besoins et les désirs sous-jacents de la collectivité d'une façon qui ne requiert ni construction ni agrandissement d'infrastructures?

La gestion de la demande remet également en question les attentes et les perceptions du public et des entreprises de la valeur des services et de la façon appropriée de les utiliser. Le public est alors invité à apprécier un service d'une nouvelle façon.

### Avantages et défis

La GD avantage directement les services d'infrastructures parce qu'elle améliore la capacité financière relative aux infrastructures. En outre, elle avantage la collectivité de façon plus générale en améliorant la qualité de vie. Le principal avantage de la gestion de la demande tient au fait qu'elle permet un développement communautaire durable. Les risques liés au manque de gestion de la demande sont la persistance d'attentes non réalistes de la part du public, des niveaux de service inabordables, la poursuite de la dégradation de l'environnement et l'augmentation des coûts sociaux.

Bon nombre des défis liés à la gestion de la demande tiennent au fait qu'elle est effectuée par une organisation municipale. Il est impératif que la GD ait lieu dans le cadre d'un engagement à long terme que reflètent des objectifs réalistes en même temps qu'ambitieux et qu'on pourra évaluer en ayant à l'esprit les nombreux avantages qui en découlent. L'acceptation de la GD par le public est un autre défi. Le leadership de la haute direction, une communication constante et ouverte avec le public et les intervenants, et un programme visant à offrir des choix et une souplesse qui conviennent à la collectivité permettent de limiter les défis.

## Cadre de la gestion de la demande

On trouvera dans la présente règle de l'art la description d'une stratégie de GD qui inclut les éléments suivants :

- Politique et planification.
- Pratiques techniques.
- Capacité de la municipalité.
- Mise en œuvre et évaluation.

Un des ingrédients clé de la détermination d'une politique de GD et de la planification connexe, c'est l'engagement à long terme et le leadership de décideurs supérieurs qui comprennent la nature essentielle de la gestion de la demande. Les décideurs doivent amorcer, faciliter et prévoir des approches et des activités de gestion de la demande. Pour donner de bons résultats, il est impératif que le concept de la GD soit implanté dans les documents de politique et de planification de la municipalité.

On peut regrouper les pratiques techniques actuelles en sept types (reportez vous au tableau 3-5 qui se trouve dans le corps du rapport), dont chacun présente des forces et des faiblesses. Parmi les nouvelles pratiques techniques qui élargiront la portée et amélioreront l'efficacité de la GD, on retrouve : la planification intégrée des ressources; l'examen plus poussé de la possibilité de substituer certains services municipaux à d'autres et des relations entre les services fournis; l'utilisation de critères plus généraux d'évaluation du coût et des avantages de la gestion de la demande, notamment de facteurs tels que les améliorations apportées à la santé, la qualité de l'environnement et l'atténuation du changement climatique.

La capacité de la corporation comprend la culture et les ressources de l'organisation municipale. Bon nombre de municipalités importantes ont lancé leur programme de GD avec peu de soutien de la part de la collectivité, mais, après avoir utilisé les

pratiques décrites dans le présent document, elles profitent maintenant des avantages de la GD. Pour que la planification et la mise en œuvre du programme de GD soient réussies, les décideurs supérieurs doivent s'assurer que les ressources et les processus sont en place.

La mise en œuvre et l'évaluation d'un programme de GD relatif à des services d'infrastructures exigent le recours aux pratiques courantes de bonne gestion et certaines considérations précises visant à assurer une bonne communication avec les partenaires, un plan de communication inclusif et une étroite communication avec les champions politiques. Un programme pilote et la mise en œuvre graduelle du programme peuvent jouer un rôle efficace dans la création d'une dynamique favorable à la GD. C'est en amorçant l'évaluation de la GD au stade de la planification qu'on obtient les meilleurs résultats, puisqu'il est alors possible de définir les objectifs et les indicateurs de rendement connexes, et de recueillir de l'information de référence avant la mise en œuvre du processus.

Il est possible de prévoir les modifications importantes des perceptions du public de la consommation et de l'utilisation des ressources, à mesure que les répercussions et les coûts des problèmes locaux ou mondiaux en matière d'environnement et de santé, tels que la mauvaise qualité de l'air et le changement climatique, continuent de se faire sentir, ou même augmentent. Les municipalités qui entreprendront maintenant la gestion de la demande en tant que stratégie proactive pourront mieux tenir compte des modifications inévitables de l'opinion publique, et de la demande du public pour des pratiques plus efficaces et une réduction de la consommation de ressources qui permettront d'atténuer les répercussions négatives sur la santé publique et l'environnement.

## Résumé

*Un des ingrédients clé de la détermination d'une politique de GD et de la planification connexe, c'est l'engagement à long terme et le leadership de décideurs supérieurs qui comprennent la nature essentielle de la gestion de la demande.*



# 1. Généralités

## 1. Généralités

### 1.1 Introduction

#### 1.1 Introduction

Le besoin de gérer la demande d'infrastructures s'est manifesté en partie à cause de la grande qualité du service offert par les municipalités. Les membres de la collectivité, notamment les entreprises, les simples citoyens et les organisations non gouvernementales, en sont venus à s'attendre à l'amélioration et à l'augmentation progressives des services offerts. Les avantages de l'utilisation des infrastructures sont escomptés et même tenus pour acquis : déplacements domicile-travail rapides, eau potable abondante pour toutes les utilisations, drainage efficace des sols durant les orages, etc.

L'amélioration des services municipaux fait surgir de nouvelles attentes et permet de définir de nouveaux besoins.

De nombreuses pressions ont nécessité la réévaluation des exigences de la collectivité, des besoins en services et des infrastructures. La nature des pressions varie selon la collectivité, mais celles-ci incluent généralement :

- Les pressions économiques, telles que les contraintes budgétaires ou le besoin de nouveaux investissements de capitaux (routes plus larges ou capacité plus grande d'épuration des eaux, par exemple);
- Les contraintes environnementales, telles que la limitation de l'approvisionnement en eau, la dégradation de l'écosystème des rivières et des lacs, les préoccupations au sujet de la qualité de l'air, les rejets toxiques, la perte d'espaces verts ou la menace d'un changement climatique;

- Les pressions sociales, telles que la croissance de la population, la résistance de la collectivité à la construction ou à l'emplacement des infrastructures, les pertes de temps dues à l'encombrement des voies de circulation, les plaintes au sujet du bruit ainsi que les valeurs de la collectivité relativement à la qualité de vie et à l'environnement; et
- Les objectifs et les exigences d'autres organismes gouvernementaux ou internationaux, notamment les engagements relatifs au Protocole de Kyoto, les accords bilatéraux États-Unis – Canada sur la qualité de l'air, les exigences de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPA)* et les exigences de la *Loi sur les pêches*.

Pour que les services d'infrastructures municipales soient durables, il faut que les exigences de la collectivité correspondent à la capacité de la municipalité d'offrir des services. Celle-ci est déterminée par les caractéristiques environnementales, économiques et sociales de la collectivité elle-même, de même que par certains facteurs d'ordre national ou international. Quand la demande ne correspond pas à la capacité d'offrir des services, les répercussions négatives d'ordre social ou environnemental se poursuivent ou augmentent, la satisfaction du public face aux services municipaux diminue, tandis que l'abordabilité des services et l'accès connexe sont mis en péril. Ainsi, la gestion de la demande (GD) est essentielle à la durabilité des services d'infrastructures municipales et, par conséquent, à celle des collectivités.

*Pour que les services d'infrastructures municipales soient durables, il faut que les exigences de la collectivité correspondent à la capacité de la municipalité d'offrir des services.*

## 1. Généralités

### 1.2 Définition

### 1.3 Objet et portée

*À long terme, un des effets souhaités de la gestion de la demande, c'est l'inspiration d'un changement de culture qui mènera à une meilleure appréciation des coûts et des répercussions de la consommation d'un produit ou de l'accès à un service ou à une ressource.*

## 1.2 Définition

La gestion de la demande, c'est la promotion active de comportements et de choix visant à harmoniser les exigences de la collectivité en matière de ressources et de services d'infrastructures avec la capacité de la municipalité d'offrir des services de manière durable, ce qui permettra de :

- Vivre aujourd'hui en ayant à l'esprit les générations futures;
- Réduire la dégradation de l'environnement, telle que la pollution de l'air et de l'eau, le changement climatique et la diminution de la biodiversité;
- Préserver ou d'améliorer la qualité de vie dans la collectivité, notamment la santé et la sécurité du public;
- Maximiser le service offert à l'aide des infrastructures existantes;
- Minimiser le besoin de nouvelles infrastructures; et
- Maintenir ou augmenter l'abordabilité des services et l'accès connexe.

Les programmes de gestion de la demande permettent d'influer sur l'ampleur, la composition ou le choix du moment de la demande pour un produit ou un service au moyen d'un ensemble d'outils et d'approches. À long terme, un des effets souhaités de la gestion de la demande, c'est l'inspiration d'un changement de culture qui mènera à une meilleure appréciation des coûts et des répercussions de la consommation d'un produit ou de l'accès à un service ou à une ressource. Le changement de culture pourra entraîner une réduction de certains besoins, la diminution des impacts sur l'environnement, le report ou la réduction de dépenses d'immobilisations, des innovations en matière de conception, la modification des marchés ainsi que de nouvelles possibilités et de nouveaux partenariats.

## 1.3 Objet et portée

La présente règle de l'art a pour objet de bien faire comprendre la gestion de la demande en tant que stratégie essentielle de gestion des infrastructures municipales. Le document offre aux hauts fonctionnaires municipaux des conseils relativement aux concepts qui sont à l'origine du processus, aux règles de l'art actuellement en usage ainsi qu'aux besoins en information et aux outils de lancement et de mise en œuvre de programmes connexes.

Le présent document est rédigé de manière à s'appliquer de façon générique à tout type d'infrastructures municipales, c'est-à-dire qu'il est applicable aux services de transport, d'eau potable, d'eaux usées ou d'eaux pluviales et aux autres services municipaux. La portée est vaste, puisque les besoins et les conditions propres à chaque municipalité varient. De plus, les concepts de la gestion de la demande sont communs à tous les services d'intérêt et les décideurs municipaux supérieurs peuvent donc les appliquer à plusieurs niveaux aux fonctions de planification ou d'exécution de la municipalité.

L'accent est surtout sur la gestion de la demande au moyen de la promotion de modifications du comportement, et de certains choix pour les résidents et les entreprises de la collectivité. Il est toutefois également important d'inclure d'autres aspects de l'utilisation des infrastructures et de la perte de capacité afin de faire correspondre les exigences à la capacité de la façon la plus efficiente possible. Plus particulièrement, la gestion holistique des infrastructures requiert aussi l'analyse et la gestion de la perte de capacité résultant de conditions propres à l'offre (voir le tableau 1-1). La planification intégrée des ressources, qui permet de créer l'équilibre entre les mesures axées sur la demande et celles axées sur l'offre, est une nouvelle façon d'aborder la mise en place d'infrastructures municipales (voir l'annexe A).

**Tableau 1–1** : L'influence de la gestion de l'offre sur la capacité d'offrir des services.

Les conditions agissant sur l'offre qui ont une incidence sur la capacité sont la conséquence de la conception, de l'exploitation et de l'entretien des infrastructures. Parmi les exemples de perte de capacité due à des conditions agissant sur l'offre, on retrouve :

- Les pertes d'eau dans un réseau de distribution dues aux fuites dans les conduites;
- L'infiltration d'eau souterraine dans un réseau d'égout due à la présence de fissures dans les canalisations;
- L'état rugueux de la surface d'une route dû à un manque de resurfaçage; et
- La réduction du débit de circulation due à la politique de déneigement, durant les événements météorologiques sérieux en hiver.

(On peut trouver des règles de l'art relatives à de nombreux sujets liés à l'offre et pertinents à la gestion de la demande, à l'adresse [www.infraguide.ca](http://www.infraguide.ca).)

Pour donner de bons résultats, la programmation de la gestion de la demande doit avoir l'appui de la haute direction de la corporation municipale et la mise en œuvre doit se faire dans le cadre d'un engagement à long terme envers l'approche. Il faut utiliser de bonnes pratiques de gestion pour planifier, mettre en œuvre, évaluer et corriger un programme de gestion de la demande. Les municipalités d'avant-garde s'assurent que les objectifs en matière de gestion de la demande et d'efficience de l'utilisation des ressources soutiennent les objectifs plus généraux de la collectivité en matière de durabilité et de qualité de vie. En outre, elles exécutent les programmes de gestion de la demande dans un esprit d'amélioration et d'apprentissage continus.

## 1.4 Mode d'utilisation du document

On trouve dans les diverses parties de la présente règle de l'art la présentation d'InfraGuide<sup>MD</sup> et de la gestion de la demande ainsi que des conseils et des exemples de stratégies fructueuses de gestion de la demande. Les principales sections qui contiennent des conseils sont les sections 2 et 3, dans lesquelles on trouve le « quoi, pourquoi, et comment » de la gestion de la demande d'infrastructures de transport, d'eau potable, d'eaux usées et d'eaux pluviales. La règle s'applique également aux services d'ordures ménagères et bon nombre des techniques qui y sont traitées ont déjà été utilisées avec succès pour réduire le volume des résidus urbains dans les municipalités canadiennes.

**Les sections d'introduction** tracent une esquisse de l'objet du Guide national pour des infrastructures municipales durables et mentionnent les participants à l'élaboration du Guide et de la présente règle de l'art, en plus de contenir le résumé du présent document et un glossaire des termes utilisés dans le présent document.

**La section 1** contient la présentation de la règle de l'art, la définition de la gestion de la demande et la portée du document. Elle peut servir de guide de référence relativement à l'objet du présent document et au sujet traité.

**La section 2** donne un aperçu des raisons pour lesquelles il est important pour les municipalités d'élaborer une stratégie de gestion de la demande relativement aux infrastructures municipales. Les décideurs municipaux peuvent s'inspirer de la section pour parvenir à bien comprendre la nécessité pour leur propre municipalité de mettre la règle en pratique, y compris les avantages et les défis liés à la mise en œuvre d'une stratégie de gestion de la demande.

## 1. Généralités

### 1.3 Objet et portée

**Tableau 1–1**

L'influence de la gestion de l'offre sur la capacité d'offrir des services.

### 1.4 Mode d'utilisation du document

*Pour donner de bons résultats, la programmation de la gestion de la demande doit avoir l'appui de la haute direction de la corporation municipale et la mise en œuvre doit se faire dans le cadre d'un engagement à long terme envers l'approche.*

## 1. Généralités

1.4 Mode d'utilisation  
du document

1.5 Glossaire

**La section 3** contient la description du cadre de la gestion de la demande dans une municipalité, notamment : l'élaboration d'une politique et de la planification connexe; les pratiques techniques; la capacité de la corporation; la mise en œuvre et l'évaluation.

La section peut servir à orienter la création ou l'amélioration de stratégies de gestion de la demande relatives à divers services d'infrastructures ou comme façon unifiée d'aborder tous les services d'infrastructures.

**La section 4** contient des études de cas de trois programmes de gestion de la demande d'infrastructures de municipalités importantes. Les municipalités ne sont pas identifiées, mais les objectifs et la mise en œuvre réussie de stratégies de gestion de la demande sont décrits et servent d'exemples de véritables succès obtenus par des municipalités; en outre, ils valident la nature essentielle des stratégies de gestion de la demande pour les collectivités durables.

**La section 5** contient le sommaire du cadre et des principaux indicateurs de succès de la gestion de la demande.

**La section 6** contient la définition des limitations générales de la présente règle de l'art.

**La section 7** contient une liste de références.

**L'annexe A** contient la définition élargie de la planification intégrée des ressources.

**L'annexe B** donne un aperçu des lignes directrices relatives à la conservation de l'eau élaborées par l'Environmental Protection Agency des États-Unis. Bien que les lignes directrices aient été rédigées expressément à l'intention des programmes de gestion de la demande d'eau potable, l'ordre des étapes s'applique de façon plus générale à tous les services d'infrastructures municipales.

Une liste bibliographique se trouve à la fin de ce document.

## 1.5 Glossaire

**Changement climatique** — Le climat inclut la température, la pression atmosphérique, les précipitations, le vent, l'humidité et l'ensoleillement (Kemp, 1988). Le changement climatique est attribué directement ou indirectement à l'activité humaine qui modifie la composition de l'atmosphère mondiale et qui s'ajoute à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables (CCCNUCC dans Kemp). Pour trouver de l'information, consultez le site Web du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), à l'adresse < [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch) >.

**Coûts des investissements** — Ces coûts s'appliquent ordinairement à l'achat, à la construction ou à la réhabilitation importante des biens matériels d'une organisation. Les coûts des investissements relatifs aux biens fixes s'appellent aussi « coûts ponctuels ». Les coûts des investissements relatifs aux projets s'étalent ordinairement sur plusieurs années financières.

**Coûts d'exploitation (variables ou fixes)** — Les coûts d'exploitation sont les dépenses quotidiennes engagées pour faire fonctionner une installation, tels que le personnel et l'administration; on les appelle aussi « charges d'exploitation ». Les coûts d'exploitation variables sont fonction du nombre d'unités produites ou traitées (p. ex., énergie, produits chimiques), tandis que les coûts d'exploitation fixes sont engagés, qu'il y ait ou non fabrication de produits ou utilisation d'un service.

**Demande** — La demande inclut les besoins, les souhaits, les attentes et les aspirations des particuliers, des entreprises et des organisations. La demande n'est pas une quantité fixe et elle est influencée par les perceptions en matière d'équité, d'abordabilité, de pertinence, de disponibilité, de commodité, de sécurité, d'avantages et de répercussions.

**Durabilité** — En termes généraux, on accepte que le terme signifie les conditions qui permettent de satisfaire les besoins actuels sans mettre en péril ceux des générations futures; le terme prend en compte les facteurs environnementaux, sociaux et économiques (CMED, 1987). Les termes « durabilité » et « développement durable » sont interprétés différemment selon les perceptions, les valeurs, les priorités et les points de vue des particuliers et des organisations.

**Gaz à effet de serre** — Groupe de vingt gaz, y compris le dioxyde de carbone, responsables de l'effet de serre à cause de leur aptitude à absorber le rayonnement terrestre de grandes longueurs d'onde (la chaleur).

**Gestion de la demande** — La gestion de la demande est la promotion active de comportements et de choix visant à harmoniser les exigences de la collectivité en matière de ressources et de services d'infrastructures avec la capacité de la municipalité de livrer des services de manière durable (voir la rubrique Définition de l'article 1.2).

**Groupe de travail/Section d'aménagement** — Groupe multidisciplinaire composé de dix membres, formé par un comité technique et responsable de travaux techniques bien ciblés, liés à l'établissement de règles d'art.

**Marketing social** — Le marketing social consiste à s'efforcer de créer au sein de la structure sociale des conditions qui facilitent certaines modifications de comportement encouragées à l'aide de concepts de marketing. Le marketing social permet d'améliorer la connaissance et l'appréciation qu'a le public d'un service, tout en lui offrant en même temps un stimulant ou une raison l'incitant à recourir à des solutions de rechange.

**Municipalités d'avant-garde** — L'expression « municipalités d'avant-garde » est utilisée dans les exemples partout dans le présent document. Les municipalités de ce type peuvent avoir n'importe quelle taille — petite, moyenne ou grande — et leur programme de gestion de la demande d'infrastructures peut traiter de diverses questions et comporter divers objectifs ou approches. L'expression est destinée à s'appliquer à toute municipalité qui prouve qu'elle met en pratique les règles de l'art. Les exemples mentionnés dans le présent document reflètent la diversité des municipalités qui pratiquent la gestion de la demande.

**Offre et mesures de gestion de l'offre** — Activités exercées par un service municipal dans le but d'améliorer l'offre ou de modifier les façons d'aborder l'offre dans le but de satisfaire la demande dans la municipalité. Le comptage est un exemple de mesure axée sur l'offre, qui sert à gérer la demande d'eau; les voies réservées aux véhicules à occupation multiple sont une mesure axée sur l'offre, qui sert à favoriser une utilisation plus efficace du réseau routier.

**Parcs éco-industriels** — Les parcs éco-industriels sont des parcs industriels conçus de manière à convertir les flux de déchets provenant d'une installation située dans le parc en flux de ressources pour une installation réceptrice située à proximité (dans le parc).

**Planification intégrée des ressources** — Façon d'aborder la planification des services publics ou autres au moyen de techniques de gestion, aussi bien de la demande que de l'offre, qui sont en équilibres, de manière à élaborer des plans à moindre coût et à atteindre des objectifs sociaux et environnementaux précis (voir l'annexe A).

## 1. Généralités

### 1.5 Glossaire

**Télétravail** — Terme utilisé pour décrire tout travail effectué à un endroit autre que le lieu de travail (tel qu'à la maison) grâce à l'utilisation de la technologie, notamment d'une connexion Internet ou d'un téléphone cellulaire. Un des avantages du télétravail tient au fait que la demande de déplacements diminue, puisque moins de migrants utilisent alors les infrastructures de transport. La satisfaction accrue des employés qui apprécient les modalités de travail plus souples est un autre avantage de cette forme de travail.

**Trois R** — Les trois R sont, par ordre de préférence, « réduction, réutilisation et recyclage ». Le terme est utilisé en gestion des déchets solides et il fait référence à l'utilisation ou à la consommation de matériaux.

**Utilisation de pointe** — L'utilisation de pointe est la demande présente durant la période de demande la plus élevée pendant un temps donné.

**Utilisation ou consommation de base** — La consommation ou l'utilisation de base, c'est la demande pour un service qui est présente de façon continue pendant un temps donné.

## 2. Justification

### 2.1 Contexte

La gestion de la demande est essentielle à la gestion globale des infrastructures.

Dans le passé, la gestion de la demande (GD) était perçue comme un programme facultatif qui offrait des avantages marginaux et de bonnes relations publiques. La plupart des municipalités comprennent maintenant la nature essentielle de la GD. Les municipalités qui ont investi dans un programme intégré jouissent maintenant du rendement et des avantages de la gestion des infrastructures. (Consultez les études de cas décrites à la section 4 pour trouver des exemples de trois de ces programmes).

#### 2.1.1 Bris de la spirale demande-service-immobilisations

Pour être en mesure d'apprécier la raison pour laquelle la GD est essentielle, les décideurs doivent comprendre la nature des exigences du public en matière de services d'infrastructures et la relation de ces exigences avec les services municipaux et les immobilisations. La prestation d'un service tend à favoriser l'augmentation de la demande pour le service parce qu'elle fait apparaître, dans la zone desservie et dans la collectivité en général, de nouvelles attentes d'améliorations similaires ailleurs. Une chaussée nouvellement asphaltée, par exemple, attire les usagers parce que la norme de service est plus élevée; elle crée aussi des attentes relatives au resurfacement des routes semblables ou qui se trouvent à proximité.

La demande inclut les besoins, les souhaits, les attentes et les aspirations des particuliers, des entreprises et des organisations. Pour les besoins de la présente règle de l'art, le terme « demande » inclut tout ce qui précède. La demande n'est pas une quantité fixe. Elle met en cause les humains et elle est par conséquent influencée par les perceptions en matière d'équité, d'abordabilité, de pertinence, de disponibilité, de commodité, de sécurité, d'avantages et de répercussions. Une meilleure connaissance des coûts, des répercussions, des avantages ou des solutions de rechange peut faire varier les perceptions et les attentes des particuliers.

La demande pour des services a toujours mené à la création de biens matériels destinés à la satisfaire. Dans le cadre de la gestion de la demande, on remet cette approche en question en recherchant d'autres moyens de satisfaire le besoin sous jacent et en gérant la demande de manière à la faire correspondre aux services ou aux ressources disponibles. On examine les besoins pour voir s'il est possible de les satisfaire autrement qu'au moyen d'infrastructures. En d'autres termes, on sépare les besoins de services des infrastructures utilisées pour fournir le service. Par exemple, l'accès aux services communautaires et à l'emploi n'a pas à être assuré exclusivement par des infrastructures de transport; l'Internet permet aussi d'accéder aux services bancaires, au magasinage et à l'intranet des employeurs. De même, le désir d'avoir un jardin attrayant n'a pas à dépendre du service d'alimentation en eau potable quand on utilise des plantes qui consomment peu d'eau, ou une citerne pluviale.

## 2. Justification

### 2.1 Contexte

*La demande pour des services a toujours mené à la création de biens matériels destinés à la satisfaire. Dans le cadre de la gestion de la demande, on remet cette approche en question en recherchant d'autres moyens de satisfaire le besoin sous jacent et en gérant la demande de manière à la faire correspondre aux services ou aux ressources disponibles.*

## 2. Justification

### 2.1 Contexte

#### **La gestion de la demande remet en question la relation service infrastructures :**

Est-il possible de satisfaire les besoins et les désirs sous-jacents de la collectivité d'une façon qui ne requiert ni construction ni agrandissement d'infrastructures?

La gestion de la demande remet également en question les attentes et les perceptions du public et des entreprises pour ce qui est de la valeur des services et de la bonne façon de les utiliser. L'évolution des attentes et des perceptions relatives à un service ou à des infrastructures peut faire modifier le comportement parce que le service est alors mieux apprécié.

#### **La gestion de la demande consiste à inviter le public à apprécier un service d'une nouvelle façon :**

Quels sont les coûts sociaux, environnementaux et économiques de l'utilisation du service?

Combinée à la capacité de la collectivité d'offrir des solutions de rechange, la modification des connaissances peut amener le public à modifier son comportement. Les solutions de rechange peuvent être proposées par la municipalité, le secteur privé ou d'autres organisations. Les façons plus contemporaines et les nouvelles façons d'aborder l'éducation et l'information concernant les services municipaux

demandent qu'on améliore la connaissance et l'appréciation qu'a le public d'un service, tout en lui offrant en même temps des stimulants l'incitant à recourir à des solutions de rechange. Par exemple, la municipalité qui doit réduire l'encombrement des voies de circulation et le smog pourra lancer une campagne d'information sur la qualité de l'air et l'utilisation du transport en commun et offrir en même temps des rabais sur le coût des laissez-passer, que les employeurs locaux proposeront à leurs employés par l'entremise d'une retenue salariale. Les employés prendront ainsi conscience des coûts sociaux et environnementaux de l'utilisation de leur véhicule (temps perdu et pollution atmosphérique), tout en recevant un stimulant les incitant à utiliser d'autres services de transport et en étant encouragés au travail à utiliser la solution de rechange.

#### **2.1.2 La portée et la puissance des façons d'aborder la gestion de la demande**

La portée des façons possibles d'aborder la GD est vaste et elle englobe tout, des comportements individuels à la conception des services communautaires. Un programme de GD global crée à tous les niveaux de la hiérarchie des occasions de modifier la nature de la demande. La hiérarchie comprend les quatre niveaux imbriqués illustrés dans le tableau 2-1 de la page suivante.

**Tableau 2-1** : Portée et puissance des façons d’aborder la gestion de la demande.

| Temps de plus en plus long requis pour l’obtention de résultats                   | <p><b>Particuliers</b> — Les choix des personnes et des entreprises sont influencés par les connaissances, les perceptions, l’attitude, les valeurs, les incitations ou les désincitations, et l’accès à des solutions de rechange. Ensemble, les choix individuels créent la culture de demande dans la collectivité. Cependant, même les particuliers qui souhaitent réduire le besoin ou l’utilisation des services d’infrastructures municipales sont restreints par les conditions résultants de la conception des services communautaires, des infrastructures ou de la collectivité, parce que ce sont ces conditions qui déterminent les solutions de rechange disponibles.</p> <p><b>Bâtiments et technologies</b> — Le besoin de services municipaux desservant un bâtiment dépend de l’emplacement (p. ex., à proximité des services de transport en commun), des caractéristiques externes (aménagement paysager, aires de stationnement, conception de la toiture) et des caractéristiques internes (type et nombre d’appareils de plomberie, de procédés industriels et d’appareils consommant de l’eau et rejetant des eaux usées). Les technologies relatives aux véhicules entrent elles aussi dans ce niveau, notamment les systèmes novateurs de transport en commun.</p> <p><b>Infrastructures</b> — La conception des infrastructures, les normes, la gamme des services offerts, les pratiques d’exploitation et d’entretien et l’état influent sur l’utilisation des sols et déterminent par conséquent l’orientation relative à l’emplacement des bâtiments et les choix individuels en matière d’utilisation des services d’infrastructures.</p> <p><b>Conception des services communautaires et politiques municipales</b> — La planification et les politiques relatives à l’utilisation des sols influent fondamentalement sur la demande pour des services municipaux, puisque ce sont elles qui façonnent la collectivité elle-même. L’étalement urbain par opposition à des limites municipales compactes, par exemple, détermine l’étendue matérielle des infrastructures de transport, d’eau potable, d’eaux usées et d’eaux pluviales requises. La réduction du besoin classique d’agrandir les infrastructures dépend en bout de ligne de l’élaboration de plans communautaires, officiels et sérieux, qui permettront d’optimiser l’utilisation des infrastructures existantes au moyen d’une politique d’aménagement du territoire et d’une réglementation connexe. Les politiques et les lois municipales en matière de tarification sont elles aussi des outils clés dont les municipalités disposent pour compléter les mesures de planification. Ce sont les particuliers qui influencent les décisions de planification au moyen de la culture de demande qui prévaut au sein de la collectivité.</p> | Importance croissante de l’effet  |
|---|---|---|
|  |   |  |

L’échelle du temps requis pour la modification de chaque niveau de la hiérarchie est longue puisqu’elle nécessite des changements de culture dans la collectivité, de même que la lente évolution matérielle du stock de bâtiments, des infrastructures et de la forme de la collectivité. Comme l’indique la flèche calendrier plus haut, le temps qu’il faut pour obtenir des résultats augmente avec chaque niveau. La grandeur possible et la permanence de l’effet peuvent augmenter avec les mesures prises aux niveaux élevés de la hiérarchie.

Il est toutefois important d’inclure tous les niveaux de la hiérarchie dans la stratégie de GD, surtout dans les campagnes visant à éduquer et à motiver les particuliers. Ce sont les particuliers au sein de la collectivité qui appuient et inspirent les modifications qui ont lieu au quatrième niveau (conception des services communautaires et politiques municipales); ce sont par conséquent les personnes motivées qui créent la rétroaction positive et la dynamique favorable à des modifications à tous les niveaux.

## 2. Justification

### 2.1 Contexte

**Tableau 2-1**

Portée et puissance des façons d’aborder la gestion de la demande.

*Ce sont par conséquent les personnes motivées qui créent la rétroaction positive et la dynamique favorable à des modifications à tous les niveaux.*

## 2. Justification

### 2.1 Contexte

**Tableau 2-2**

La puissance de la gestion de la demande —  
L'expérience des trois R.

*L'utilisation de base, c'est la demande constamment présente durant un temps donné. L'utilisation de pointe, c'est la demande présente durant la période de la demande la plus forte pendant un temps donné.*

La réussite de la GD exige une prise de décisions à long terme et un engagement permanent. En présence d'un tel engagement toutefois, la puissance de la GD peut être vaste. (Consultez le tableau 2-2 pour connaître le profil de la puissance de la GD dans l'expérience de la réduction du volume de déchets solides).

### 2.1.3 Compréhension des types d'objectifs de gestion de la demande

Certaines modalités de demande régissent l'utilisation de tout service d'infrastructures. Ces modalités reflètent l'utilisation quotidienne ou saisonnière des services. Parmi les caractéristiques de la collectivité qui influent sur la demande d'infrastructures, on retrouve la population, le profil économique de la collectivité et la météo. Tel qu'il est dit dans la présente règle de l'art, certaines caractéristiques moins tangibles de la collectivité qui contribuent à la culture de

demande jouent elles aussi un rôle important dans le profil de la demande de services.

Le profil de la demande pour un service comprend deux éléments : l'utilisation de base et l'utilisation de pointe. L'utilisation de base, c'est la demande constamment présente durant un temps donné. L'utilisation de pointe, c'est la demande présente durant la période de la demande la plus forte pendant un temps donné. Les objectifs de la gestion de la demande visent à modifier un de ces composants ou les deux à la fois. On peut recenser trois types d'objectifs de gestion de la demande qui sont pertinents à la gestion des infrastructures, comme l'indiquent les exemples suivants :

#### Réduire la demande de pointe

Cet objectif vise à réduire la demande d'un service durant les périodes d'utilisation de pointe. L'objectif est aussi connu sous le nom de « écrêtement de la demande de pointe ».

**Tableau 2-2** : La puissance de la gestion de la demande — L'expérience des trois R.

Les programmes « trois R » ont modifié les perceptions et les pratiques en matière d'utilisation des matériaux, servant ainsi d'inspiration à une modification fondamentale de l'économie, qui est encore en cours. Par exemple :

- Certains matériaux, tels que le plastique et le papier, sont recyclés dans l'économie en vue d'être utilisés à un coût inférieur à celui des matériaux neufs.
- La conception écologique suscite l'utilisation d'une moins grande quantité de matériaux dans les produits ou la fabrication de produits faciles à démonter, ce qui permet de réutiliser les matériaux (des chaises, par exemple).
- Les entreprises sont en train de redéfinir leurs affaires en fonction de services plutôt que de produits; par exemple, Interface Inc. loue des moquettes aux propriétaires de bâtiments à titre de service, puis, à la fin du bail, remplace la moquette et recycle le vieux matériau pour en faire une nouvelle moquette.
- On a recours à des pratiques d'écologie industrielle dans l'aménagement des parcs commerciaux de manière que les déchets (y compris la chaleur) provenant du procédé d'une entreprise puissent être utilisés facilement comme matière première du produit ou de la chaîne de production d'une autre entreprise.

Par conséquent, les municipalités d'avant-garde ont réussi à prolonger la durée de vie des sites d'enfouissement sanitaire. En outre, certains grands objectifs de qualité de vie ont été atteints, tels que la réduction des émissions de gaz à effet de serre l'amélioration de la compétitivité de secteurs des affaires grâce à l'innovation, l'augmentation du potentiel de marchés et la réduction du coût ou du besoin de matériaux.

La demande de pointe est un facteur primordial qui entre dans la détermination de la capacité théorique d'un réseau, ce qui signifie que plus la demande de pointe est élevée, plus la capacité théorique est grande (et plus les coûts des investissements sont élevés). Durant les périodes de demande plus faible, les infrastructures sont disponibles, mais elles ne sont pas utilisées à leur pleine capacité; c'est souvent la demande de pointe qui dicte le besoin d'agrandir les infrastructures. Des municipalités de toutes tailles en Amérique du Nord ont réussi à réduire la demande de pointe et à reporter, ou même à éliminer, le besoin d'agrandir les infrastructures.

### **Exemple A**

La consommation de pointe d'eau au Canada a lieu durant l'été, surtout par temps chaud et sec. Elle est attribuable à l'arrosage des aménagements paysagers. Les programmes de réduction de la consommation de pointe portent par conséquent surtout sur l'utilisation extérieure. Parmi les exemples, on retrouve la réduction du besoin d'eau potable durant cette période (grâce à l'utilisation de plantes qui consomment peu d'eau ou de citernes pluviales), l'amélioration de l'efficacité de l'arrosage (grâce à l'ajout d'une minuterie sur le réseau d'aspersoirs) ou l'élimination de la possibilité d'arroser (grâce à des interdictions d'arrosage ou à un règlement interdisant l'arrosage un jour sur deux).

### **Exemple B**

L'encombrement des voies de circulation augmente le matin et le soir, lorsque les migrants se rendent au travail ou à la maison. Les programmes de réduction de la circulation de pointe incluent l'utilisation plus efficace des routes (grâce à des voies réservées aux véhicules à occupation multiple) ou l'incitation au télétravail, à la circulation à vélo ou à l'utilisation du transport en commun durant cette période.

### **Réduire la demande moyenne**

Ce objectif vise à réduire la demande globale

du service, y compris aussi bien l'utilisation de base que celle en période de pointe. La demande de base et la demande de pointe contribuent toutes deux à la consommation de ressources, aux impacts en matière de pollution, aux coûts d'exploitation et, en bout de ligne, aux coûts d'immobilisations. Le recours à des solutions de rechange et l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation sont deux façons répandues d'aborder la réduction de la demande moyenne. Ici encore, des municipalités de tous les types et de toutes les tailles ont réussi à réduire la demande moyenne et à atteindre des objectifs financiers et environnementaux liés aux services d'infrastructures.

### **Exemple A**

La demande de base relative à l'utilisation des services d'eau potable et d'eaux usées est déterminée par les types d'appareils de plomberie posés dans les résidences ou les entreprises et les types de procédés industriels en usage. Les programmes de réduction du débit de base d'eau ou d'eaux usées visent donc surtout sur le remplacement des appareils (toilettes et pommes de douches à faible débit) et sur l'efficacité des procédés industriels ou la réutilisation de l'eau. Les programmes de consommation de pointe décrits plus haut seraient également utilisés dans une campagne de réduction de la consommation moyenne d'eau.

### **Exemple B**

La demande de base de déplacements est déterminée par le besoin pour les résidents et les entreprises de pouvoir accéder à des services ou à des activités qui ne sont pas à proximité de l'endroit où ils se trouvent. La réduction de la demande de base porte donc surtout sur l'élimination de la nécessité de se déplacer (grâce à un accès à Internet de grande qualité, à des campagnes de télétravail ou à un aménagement du territoire compact et mixte). La réduction de la demande de base peut également mettre l'accent sur des solutions de rechange en matière de mobilité (circuits de marche et véloroutes).

## **2. Justification**

### 2.1 Contexte

*Durant les périodes de demande plus faible, les infrastructures sont disponibles, mais elles ne sont pas utilisées à leur pleine capacité; c'est souvent la demande de pointe qui dicte le besoin d'agrandir les infra-structures.*

*Le recours à des solutions de rechange et l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation sont deux façons répandues d'aborder la réduction de la demande moyenne.*

## 2. Justification

### 2.1 Contexte

#### *Exemple C*

La demande de base pour les infrastructures de collecte des eaux de pluie est déterminée par la surface imperméable (c.-à-d., les revêtements routiers et les toits) présente dans la collectivité. Les mesures de réduction de la demande de base d'infrastructures de collecte des eaux pluviales visent donc surtout la réduction de la surface imperméable (au moyen de toits verts ou de revêtements perméables) et la retenue des eaux pluviales en vue d'autres utilisations (au moyen de barriques pluviales ou de citernes) (InfraGuide<sup>MD</sup>, 2003c).

#### **Transférer la demande**

Cet objectif est semblable à la réduction de la demande de pointe, bien qu'il ne vise pas nécessairement à réduire la demande globale pour un service. Il vise plutôt à uniformiser la demande en transférant celle en période de pointe aux heures creuses. C'est là un objectif convenable lorsque la capacité des infrastructures existantes suffit à satisfaire la demande prévisible et que la collectivité n'a aucun objectif environnemental de réduction de la consommation des ressources ou des répercussions en matière de pollution. L'atteinte de cet objectif a permis à certaines municipalités d'éviter des agrandissements d'infrastructures et de rendre l'utilisation des infrastructures existantes plus efficace.

#### *Exemple A*

Il est possible de transférer la demande d'eau des périodes de pointe durant le jour aux périodes creuses en encourageant l'arrosage des aménagements paysagers tôt le matin ou tard le soir, ou en encourageant les résidents à faire fonctionner les électroménagers durant la nuit.

#### *Exemple B*

Il est possible de transférer la demande de déplacements en encourageant les employeurs à offrir aux employés des horaires de travail flexibles ou décalés qui les amèneront à se déplacer en dehors des périodes de pointe.

#### **2.1.4 Leçons tirées des programmes de GD dans les domaines de l'énergie et des déchets solides**

C'est dans les secteurs de la production d'électricité et de la gestion des déchets solides qu'on retrouve les pionniers de la gestion de la demande. De nombreuses techniques utiles ont été mises au point dans le cadre de l'effort visant à réduire la consommation d'énergie et à optimiser l'utilisation du réseau de distribution d'électricité. De même, les pressions sociales visant à restreindre les dimensions et l'emplacement des sites d'enfouissement sanitaire ont mené à l'introduction de mesures fructueuses et rentables de réduction des volumes de déchets solides, tout en créant par la même occasion de nouvelles possibilités économiques. Consultez le tableau 2-3 pour trouver le sommaire des leçons tirées de l'expérience relative à ces services.

**Tableau 2-3 : Leçons tirées — Énergie et déchets solides.**

## 2. Justification

### 2.1 Contexte

**Tableau 2-3**

Leçons tirées — Énergie et déchets solides.

Au Canada, c'est d'abord dans le secteur de l'énergie et dans les services municipaux de collecte des résidus urbains que des programmes de gestion de la demande ont été élaborés (au moyen de campagnes « trois R »). Parmi certaines des leçons tirées de l'expérience de ces services, on retrouve :

#### ***La nature de la demande***

- On doit éviter de considérer que la demande de services est impossible à gérer ou qu'elle n'est pas influencée par le prix, la culture ou les perceptions de disponibilité et les répercussions des services.
- La récupération se fait au moyen de l'évolution des comportements et il doit donc y avoir un engagement, une vision et une planification à long terme.
- Il est possible de modifier les caractéristiques et les modèles de la demande, tels que la demande de pointe (dans le cas de l'énergie) et le volume du flux de déchets (dans le cas des déchets solides), en gérant la demande dans le but d'utiliser l'actif et les ressources de façon plus efficiente, et d'améliorer la rentabilité des services.

#### ***Les responsables de la demande***

- L'analyse des participants et de leur intérêt dans le service est nécessaire à la détermination des rôles, des responsabilités, des partenaires possibles et des secteurs ou des marchés cibles appropriés. Dans les programmes de réacheminement des déchets solides, il a été déterminé que le secteur privé était un participant-clé responsable de la gestion de la demande, ce qui a fait augmenter progressivement la responsabilité des producteurs de déchets.
- Les partenariats visant à permettre l'exécution de divers aspects des programmes de GD sont très importants pour la réussite, notamment ceux avec le secteur privé, tous les paliers de gouvernement et les groupes à but non lucratif.
- La politique et les objectifs des gouvernements supérieurs peuvent jouer un rôle important dans la réussite des programmes de gestion de la demande.

#### ***Les façons d'aborder la gestion de la demande***

- On doit pouvoir utiliser un grand nombre d'outils et d'approches, ce qui répondra aux besoins ou fera l'affaire de divers groupes d'utilisateurs.
- Pour que le processus donne de bons résultats, il doit y avoir des infrastructures et des services (tels que des installations de recyclage de flux de déchets solides détournés d'un site d'enfouissement sanitaire) à l'appui des solutions de rechange.
- Les systèmes de tarification qui reflètent le coût de l'utilisation du service pour l'utilisateur (ou le coût de la production de déchets pour le producteur) sont un élément efficace de la gestion de la demande.
- On peut utiliser une suite de mesures axées sur l'offre en équilibre avec des mesures axées sur la demande pour optimiser la façon d'aborder la gestion de la demande (voir l'annexe A au sujet de la planification intégrée des ressources).

#### ***Les avantages de la gestion de la demande***

- Il est possible de déterminer plusieurs avantages découlant d'actions élaborées à l'origine dans un but unique. La gestion de la demande d'énergie a été à l'origine : de l'amélioration de l'efficacité énergétique (ce qui a entraîné la réduction des émissions atmosphériques ainsi que la diminution des coûts pour les entreprises et les ménages); de la gestion de la charge des services publics (ce qui permis une utilisation plus efficiente des infrastructures et des investissements plus efficaces dans les immobilisations); du report des grandes dépenses d'immobilisations; elle a également amélioré la sensibilisation du public aux sources d'énergie et aux répercussions de leur utilisation.
- La gestion de la demande a permis de reconnaître les occasions d'améliorer la conception des services communautaires et de redéfinir les besoins de services. La gestion des déchets solides est en train d'évoluer et devient la gestion d'une ressource (p. ex., les parcs éco-industriels sont conçus de manière à transformer les flux de déchets provenant d'une installation en flux de ressources pour une installation réceptrice). La gestion de la demande d'énergie est en train de mener à la création de filières énergétiques communautaires.

## 2. Justification

### 2.2 Avantages de la gestion de la demande

*Ce changement de culture peut produire des collectivités qui vivent en ayant les générations futures à l'esprit, utilisent les ressources sagement, réduisent les impacts de la collectivité sur l'environnement et créent une base économique vivante au sein de la collectivité.*

### 2.2 Avantages de la gestion de la demande

La GD avantage directement les services d'infrastructures et, ce qui est plus important, la collectivité de façon plus générale en améliorant la qualité de vie. Les risques liés au manque de gestion de la demande sont la persistance d'attentes peu réalistes de la part du public, des niveaux de service inabornables, la poursuite de la dégradation de l'environnement et l'augmentation des coûts sociaux.

Parmi les avantages directs possibles découlant des stratégies de gestion de la demande, on retrouve :

- La maximisation du service offert à l'aide des infrastructures existantes grâce à l'utilisation d'éléments d'actif construits de la façon la plus efficace et la plus efficace possible;
- La minimisation du besoin de nouvelles infrastructures et par conséquent l'évitement, le report ou la réduction des coûts d'immobilisations et des coûts d'exploitation connexes; et
- La réduction possible à long terme des coûts nets d'immobilisations et d'exploitation.

La gestion de la demande permet également d'atteindre des objectifs communautaires plus généraux de maintien d'une qualité de vie élevée, grâce à ce qui suit :

- Maintien ou amélioration de l'abordabilité des services et de l'accès connexe pour les résidents et les entreprises en réduisant les déchets et la pollution, et en utilisant les ressources de façon plus efficace (les ressources incluent l'eau et l'énergie);
- Préservation ou amélioration de la santé et de la sécurité du public en lui permettant d'accéder à des services abordables et en réduisant la pollution atmosphérique;

- Amélioration de la compétitivité des entreprises locales au moyen de l'abordabilité des services d'infrastructures, d'une utilisation plus efficace des ressources, de l'amélioration de l'efficacité économique, et de possibilités d'innovations;
- Amélioration chez le public du sentiment d'équité ou d'impartialité du système à mesure que les avantages de la gestion de la demande se concrétisent et que les coûts reflètent les besoins reconnus de la collectivité; et
- Réduction de la dégradation des ressources en eau, de la qualité de l'air, de la stabilité du climat, de la biodiversité et des espaces naturels, tels que les forêts, les marécages et les prés.

L'avantage à long terme de la gestion de la demande réside dans le changement de culture qui résulte de :

- La sensibilisation accrue du public aux conséquences d'une utilisation excessive des ressources et des services;
- La participation des secteurs public, privé et sans but lucratif aux questions communautaires; et
- L'alignement des responsabilités en matière de réduction de l'utilisation des services d'infrastructures sur ceux qui utilisent les services ou en profitent.

Ce changement de culture peut produire des collectivités qui vivent en ayant les générations futures à l'esprit, utilisent les ressources sagement, réduisent les impacts de la collectivité sur l'environnement et créent une base économique vivante au sein de la collectivité.

En résumé, le principal avantage de la gestion de la demande tient au fait qu'elle permet un développement communautaire durable.

**Tableau 2-4 : Avantages de la GD — Leçons apprises des municipalités d'avant-garde.**

Les municipalités d'avant-garde ont déjà cerné les multiples avantages de la GD et établi d'importantes liaisons entre les multiples objectifs de durabilité des collectivités. Par exemple, l'aménagement d'accotements herbeux dans les rues comme technique de gestion de la demande d'infrastructures de collecte des eaux pluviales fait également augmenter la quantité d'espaces verts, offre un corridor servant au passage des services publics souterrains, contribue à l'absorption des gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques, permet de modérer la circulation, améliore les qualités esthétiques de la collectivité et permet d'offrir des emplacements servant à la démonstration à l'échelle pilote de pratiques d'aménagement paysager à entretien réduit. Les techniques de gestion de la demande transcendent les questions sociales, économiques et environnementales.

## 2.3 Défis liés à la gestion de la demande

Les défis liés à la GD tiennent au fait qu'elle est effectuée par les organisations municipales et à l'acceptation du concept par le public.

Parmi les défis liés à la gestion de la demande, on retrouve :

### 2.3.1 L'engagement à long terme, et la participation des niveaux supérieurs

La GD exige de la part de la municipalité un engagement à long terme qui permettra à celle-ci d'atteindre les objectifs et de retirer les avantages liés aux stratégies.

L'engagement des décideurs supérieurs est essentiel à la réussite et à l'efficacité d'une GD qui est reconnue comme un élément fondamental de la gestion des infrastructures. Ce sont les décideurs supérieurs qui approuvent les budgets relatifs aux plans d'infrastructures à long terme et ce sont donc eux qui sont le mieux placés pour comprendre les multiples avantages de la GD.

Pour affronter ce défi, les promoteurs de la GD doivent incorporer les principes connexes dans les documents de politique et de planification municipales ainsi que dans les structures et les processus décisionnels existants, de manière que la GD devienne une façon de faire des affaires pour la corporation. Ils doivent cerner les occasions de mettre à contribution, d'éduquer et de mettre au défi les décideurs supérieurs qui ne connaissent pas

bien la nature essentielle de la GD, et profiter de ces occasions pour les inciter à participer au concept et aux actions, et créer l'engagement approprié. (InfraGuide<sup>MD</sup>, 2002a)

### 2.3.2 Définition d'objectifs réalistes

Les objectifs doivent être réalistes, mais ils doivent également mettre en question les normes de la collectivité relatives à la demande. Ils constituent la base des prévisions de demande de service et doivent donc être atteignables. Pourtant, les objectifs ne peuvent être trop modestes quand ils doivent inspirer un changement dans la culture de demande de la collectivité.

Pour affronter ce défi, il faut que la haute direction exerce un leadership solide qui permettra de maintenir des objectifs poussés en rapport avec la gestion de la demande tout en offrant au besoin le cadre nécessaire à des solutions de rechange, à des partenariats et à des corrections d'objectifs. Les objectifs ne sont pas simplement des objectifs municipaux, mais des objectifs communautaires et le secteur privé joue donc un rôle important dans la réussite des stratégies de GD. Faire participer le secteur privé à la définition des objectifs et à la détermination des solutions peut constituer un défi, mais cela aidera énormément à faire accepter le projet.

### 2.3.3 Évaluation

L'évaluation de l'efficacité de la GD peut comporter plusieurs variables et le changement s'étale sur une longue période.

## 2. Justification

2.2 Avantages de la gestion de la demande

### Tableau 2-4

Avantages de la GD — Leçons apprises des municipalités d'avant-garde.

2.3 Défis liés à la gestion de la demande

## 2. Justification

### 2.3 Défis liés à la gestion de la demande

*Bien que la demande moyenne d'un service puisse diminuer, il se peut que la diminution des coûts liés à la prestation du service ne soit pas proportionnelle à cause des coûts d'exploitation fixe et des coûts de soutien des immobilisations.*

Il est possible de relever le défi en prévoyant la phase d'évaluation au moment de l'élaboration de la stratégie de GD et en s'assurant d'y inclure une gamme de mesures qui donneront un aperçu de la réaction du public, des coûts et des avantages, de l'étude qualitative des avantages plus généraux et des modifications du profil de la demande. Il est important de relever le défi de l'évaluation pour assurer la durabilité du soutien des stratégies de GD.

#### 2.3.4 Prévisions des effets des réductions de la demande

Il n'est pas simple de prévoir les effets des réductions de la demande sur les coûts pour les résidents et les entreprises. On a utilisé la GD avec succès pour reporter des dépenses en immobilisations et cela est une partie importante de la stratégie à long terme relative à des infrastructures abordables. Cependant, les coûts d'exploitation fixes de nombreux services d'infrastructures représentent une proportion plus importante du budget d'exploitation que les coûts d'exploitation variables; de même, il se peut que le soutien du budget d'immobilisations comprenne une plus grande portion de tarifs que les coûts d'exploitation. Bien que la demande moyenne d'un service puisse diminuer, il se peut que la diminution des coûts liés à la prestation du service ne soit pas proportionnelle à cause des coûts d'exploitation fixe et des coûts de soutien des immobilisations.

Il faut bien comprendre les coûts d'exploitation fixes, les coûts d'exploitation variables et le coût amorti sur une base annuelle des immobilisations avant de faire des promesses au public concernant des réductions de coûts. (InfraGuide<sup>MD</sup>, 2003b)

Un des principaux défis liés à l'acceptation du projet par le public, c'est l'élimination des perceptions ou des réactions négatives, telles que :

- La perception de l'inégalité des frais ou des services;

- La résistance aux nouvelles mesures (telles que le fait de payer des frais pour un service);
- La perception selon laquelle la GD est intrusive, qui peut apparaître quand le public perçoit le rôle du gouvernement comme étant celui d'une entité non liée aux décisions prises par la collectivité; et
- La perception selon laquelle les efforts en matière de GD visent surtout à soutenir des intentions cachées qui consistent à offrir moins de services à chaque contribuable pour contrebalancer la croissance de la population. (Le problème se manifeste lorsqu'il y a perception selon laquelle les services, tels que l'eau potable, sont disponibles en abondance. Fait intéressant, les collectivités qui possèdent depuis longtemps un programme de gestion de la demande d'eau ne sont pas confrontées à ce problème aussi souvent que les autres, parce qu'elles ont mis au point une éthique de conservation).

Pour limiter la possibilité que le public ait des soupçons au sujet des raisons qui motivent la GD, il est essentiel d'être transparent et ouvert au sujet de tous les objectifs de la stratégie connexe et de tenir des consultations publiques durant l'élaboration des mesures pertinentes. Les campagnes de communication efficaces et l'offre d'une gamme de choix permettant de satisfaire divers besoins de services sont d'autres éléments de programme qui jouent un rôle utile dans l'acceptation du projet par le public. Dans le cas où elle prévoit une croissance de la population, il est important que la municipalité élabore rapidement une stratégie de GD de manière à pouvoir en cerner les multiples avantages et obtenir des résultats avant que la croissance ne devienne un facteur de critique associé à la stratégie. Il est important de rendre compte au public des progrès réalisés dans l'atteinte des objectifs de GD, pour valider le programme et renforcer l'appui du public à l'endroit des mesures. Il est important que les messages au sujet de la stratégie de GD qui lui sont destinés soient cohérents et, ici encore, il doit y avoir une planification et un engagement à long terme.

## 3. Mise en œuvre

### 3.1 Cadre de la gestion de la demande

La GD a pour objectif d'harmoniser les exigences de la collectivité en matière de ressources et de services d'infrastructures avec la capacité de la municipalité à livrer des services de manière durable. Pour ce faire, la municipalité fait la promotion active de comportements et de solutions de rechange qui permettront d'obtenir de multiples avantages (se reporter aux articles 1.2 et 2.2), en utilisant une stratégie de GD explicite qui comprend les éléments suivants (voir l'annexe B : Aperçu des lignes directrices du plan de conservation d'eau de l'EPA) :

- Politique et planification;
- Pratiques techniques;
- Capacité de la municipalité; et
- Mise en œuvre et évaluation.

#### 3.1.1 Politique et planification

Le leadership nécessite d'effectuer certaines démarches dans le but d'amorcer la GD et de lui permettre d'avoir lieu, de même que l'élaboration de plans destinés à guider la mise en œuvre de ce mode de gestion. Les principaux aspects sont les suivants :

- Amorcer la GD en déterminant la façon dont la GD contribuera à l'atteinte des objectifs et à la réalisation de la vision de la collectivité.
- Faciliter la GD en élaborant une politique servant à autoriser et à faciliter une stratégie de GD, et en examinant les politiques existantes et en évaluer l'alignement sur les façons d'aborder la GD.
- Planifier la GD en fixant des objectifs et en planifiant la stratégie de GD en fonction des priorités de la collectivité et de la corporation municipale.

### Amorcer la GD

Chaque municipalité est unique pour ce qui est de la vision communautaire et de la culture organisationnelle. Il n'existe aucun énoncé de vision communautaire qui soit le seul et le meilleur. Cependant, une bonne vision fera appel aux contributions de la GD à la qualité de vie, à la protection de l'environnement, à la viabilité économique et à l'équité sociale au sein de la collectivité. Ces résultats sont habituellement sous entendus, ou même énoncés de façon explicite, dans les visions municipales partout au pays. Au moment de lancer une stratégie de GD, les décideurs peuvent demander :

- Quels sont les avantages de la GD qui appuieront la vision communautaire?
- Quels sont les objectifs communautaires de haut niveau dont l'atteinte exige le recours à une stratégie de GD?
- Qui au sein de la collectivité s'intéresse à la GD ou en fait déjà la promotion? Un champion politique? Les dirigeants communautaires? Les employés municipaux?
- La stratégie de GD doit-elle s'appliquer sous forme d'approche générale dans le cas de toutes les infrastructures ou un ou plusieurs services d'infrastructures précis (transports, eau, eaux usées, eaux pluviales, ordures ménagères) sont-ils plus prioritaires?

## 3. Mise en œuvre

### 3.1 Cadre de la gestion de la demande

*Il n'existe aucun énoncé de vision communautaire qui soit le seul et le meilleur. Cependant, une bonne vision fera appel aux contributions de la GD à la qualité de vie, à la protection de l'environnement, à la viabilité économique et à l'équité sociale au sein de la collectivité.*

### 3. Mise en œuvre

#### 3.1 Cadre de la gestion de la demande

**Tableau 3-1**  
Amorcer la GD—Conseils des municipalités d'avant-garde.

**Tableau 3-1 : Amorcer la GD — Conseils des municipalités d'avant-garde.**

#### Les objectifs des autres programmes et la GD

Les municipalités d'avant-garde ont une vue holistique de leur stratégie de GD et mettent à profit les investissements dans cette forme de gestion pour atteindre les objectifs définis, au moyen d'autres engagements d'ordre environnemental, social ou économique. Par exemple :

- La gestion de la demande d'eau a été liée aux économies de budget d'exploitation, aux réductions de la consommation énergétique, aux réductions d'émissions de gaz à effet de serre, à la protection de la biodiversité, à la protection de l'eau de source, à la réduction des rejets d'eaux usées, à la gestion des bassins versants et à une plus grande participation des citoyens.
- La gestion de la demande de déplacements a été liée à la réduction de l'encombrement des voies de circulation, à l'amélioration du mouvement des marchandises, à la réduction des pertes de temps, à l'amélioration de la qualité de l'air, à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'amélioration de la compétitivité de la collectivité en vue d'attirer et de retenir des employeurs et des employés.

#### La GD en tant que stratégie générale

Tandis que les plans détaillés relatifs à la GD portent surtout sur des besoins d'infrastructures précis, les municipalités d'avant-garde évitent de limiter leur stratégie de GD à un seul service d'infrastructures. Elles adoptent plutôt une approche visant à modifier les cultures de demande et de consommation organisationnelle et communautaire pour œuvrer à l'atteinte d'objectifs de vie communautaire durables.

#### Champion

Les champions politiques de prestige de la GD ont aidé les municipalités d'avant-garde à créer un soutien politique général. Les municipalités qui possèdent une stratégie de GD efficace et fructueuse jouissent également d'un soutien politique général et une culture de conservation dans la collectivité, mais il n'en a pas toujours été ainsi. Chaque municipalité a commencé avec une poignée de voix et d'idées, de la persévérance, une vision et du leadership

#### Faciliter la GD

Les politiques et les plans des municipalités englobent un grand nombre d'activités aussi bien communautaires qu'organisationnelles. Tout plan ou politique communautaire inclut : un plan officiel d'aménagement du territoire; un plan des infrastructures; les tarifs et les frais relatifs aux services; des règlements et des permis relatifs à la construction, aux rejets d'effluents, à la consommation d'eau et aux autres activités; la participation et l'information du public. Tout plan ou politique organisationnel traite des activités de la municipalité en tant que corporation, telles que les approvisionnements, l'entretien et l'exploitation des installations ainsi que les niveaux, les emplacements, le déploiement et les avantages sociaux du personnel.

Pour donner de bons résultats, il faut que le concept de la GD soit implanté dans les documents de politique et de planification de la collectivité. Il est probable que les municipalités possèdent déjà un cadre de politique et de planification qui peut soutenir une stratégie de GD, puisqu'elles ont déjà des politiques et des plans qui appuient les activités quotidiennes de l'organisation et de la collectivité. Le travail de mise en œuvre d'une stratégie de GD concerne la modification des plans et des politiques de la municipalité de manière qu'ils reconnaissent expressément la stratégie de GD, les objectifs et les activités connexes, et les résultats prévus. L'incorporation de la GD dans les plans officiels est particulièrement importante, puisque ces plans ont un statut juridique et qu'ils sont un des principaux outils utilisés pour définir la vision et les valeurs de la collectivité.

Une politique de GD stratégique peut être un outil puissant qui servira à faciliter et à encourager la pensée GD au sein de la corporation municipale. Remarquez que la facilitation et la planification d'une stratégie de GD peuvent être itératives; au fur et à mesure qu'on obtient de plus amples renseignements sur la stratégie et le plan au cours de leur élaboration, on peut faire d'autres démarches visant à faciliter les actions en matière de gestion de la demande.

Au moment de faciliter une stratégie de GD, les décideurs municipaux peuvent demander :

- Quels sont les plans communautaires et les plans d'infrastructures qui doivent appuyer la stratégie de GD? Le font-ils?
- Une politique de soutien d'une stratégie de GD contribuerait-elle à donner un profil et de la validité à la GD en vue de l'élaboration, de la mise en œuvre et de la gestion d'une stratégie?
- Comment la corporation peut-elle faire preuve de leadership dans l'exécution d'actions en matière de gestion de la demande?

**Tableau 3-2** : Faciliter la GD — Conseils des municipalités d'avant-garde.

#### **Conception des services communautaires**

Ces municipalités modifient leur politique d'aménagement du territoire et la conception des infrastructures dans le cadre d'une stratégie de gestion de la demande. Par exemple, la limitation de l'étalement urbain et le fait d'encourager l'aménagement de terrains à proximité des nœuds du réseau de transport en commun favorise l'évolution d'une forme de collectivité qui permet d'utiliser les infrastructures existantes de la façon la plus efficiente possible et de réduire le besoin des déplacements en automobile.

#### **Politique de GD**

Elles ont une politique qui consiste à examiner d'abord les choix en matière de GD relativement à tous les services d'infrastructures avant d'envisager toute initiative axée à l'offre, telle qu'un agrandissement d'infrastructures.

### **Planifier la GD**

Bien que la politique de GD et la vision d'une approche stratégique connexe puissent être générales et applicables à tous les services d'infrastructures, les municipalités doivent également planifier des activités qui seront exécutables dans un délai précis et à l'aide de ressources déterminées. Il est par conséquent important, à l'étape de la planification, de fixer des priorités et des objectifs, et de déterminer les ressources nécessaires. Ce sont les résultats de premières démarches efficaces qui valident la vision à long terme de la gestion de la demande.

De nombreuses municipalités ont commencé par établir des buts et des objectifs en rapport avec leur plan de GD en fonction d'un problème déterminé, tel que l'encombrement des voies de circulation, ou pour reporter l'agrandissement d'une importante installation. Plus tard, après avoir obtenu certains succès et retiré certains avantages, elles ont élaboré un plan de GD relativement à une gamme de services d'infrastructures et fixé des objectifs de programme supplémentaires.

À long terme, il est important de prévoir tôt des façons d'aborder la GD, bien avant de devoir gérer des crises. Il vaut par exemple mieux réduire la demande d'eau potable avant que le besoin d'agrandir les installations soit imminent, puisqu'il faut du temps pour modifier les comportements et mettre en œuvre des techniques qui feront diminuer la consommation d'eau. Dans le même ordre d'idées, il est important de commencer à mettre en place des mesures de gestion de la demande de déplacements avant que l'encombrement des voies de circulation ait des répercussions négatives sur la qualité de l'air et l'attractivité des emplois dans la collectivité.

### **3. Mise en œuvre**

#### 3.1 Cadre de la gestion de la demande

**Tableau 3-2**

Faciliter la GD—Conseils des municipalités d'avant-garde.

*Ce sont les résultats de premières démarches efficaces qui valident la vision à long terme de la gestion de la demande.*

### 3. Mise en œuvre

#### 3.1 Cadre de la gestion de la demande

**Tableau 3-3**

Planifier les éléments de la GD—Conseils des municipalités d'avant-garde.

Au moment de planifier la portée d'une stratégie de GD et les objectifs à atteindre, les décideurs municipaux peuvent demander :

- Qui doit participer à l'établissement des priorités et des objectifs?
  - Quels services d'infrastructures doit-on examiner en premier dans le cadre de la planification détaillée?
  - Quelles sont les possibilités de créer des partenariats dans l'élaboration et la mise en œuvre du plan?
- Services municipaux;
  - Secteur privé, groupes à but non lucratif ou intervenants;
  - Instances supérieures et autres municipalités; et
  - Public.
- Quel est le rôle des instances supérieures dans l'établissement des objectifs et de la politique ou la contribution de ressources?
  - Y a-t-il une communauté de pratique dont on peut s'inspirer pour éviter de devoir réinventer des approches et des outils?

**Tableau 3-3** : Planifier les éléments de la GD — Conseils des municipalités d'avant-garde.

#### **Établissement des priorités et des objectifs, et élaboration du plan**

Les municipalités d'avant-garde :

- Élaborent des objectifs et des cibles en matière de GD après avoir consulté activement le public et les autres intervenants (bien qu'il soit plus vorace en temps, le processus de consultation est aussi un outil qui sert à informer le public des problèmes auxquels les décideurs sont confrontés dans le domaine des infrastructures et à obtenir sa participation, et donc à créer un appui à la stratégie de GD).
- Conçoivent des plans souples afin de pouvoir réagir aux suggestions de la collectivité et aux résultats des projets ou des démonstrations pilotes (c.-à-d., que le plan est mis en œuvre dans le contexte d'une amélioration continue).
- Mettent sur pied des comités consultatifs dont les membres discutent d'idées à l'intention du plan, et de pratiques techniques. Un des comités efficaces comprenait un mélange de conseillers municipaux, d'universitaires, d'organisations partenaires, et de représentants du public; Il relevait du conseil municipal et offrait un lieu moins formel d'élaboration et de mise en œuvre d'un plan, et il obtenait l'appui des hommes politiques avant les réunions du conseil municipal.

#### **Mise à profit des intérêts et des ressources communautaires**

- Elles créent des partenariats dès le début de l'élaboration de la GD pour maximiser la participation et le ralliement des intervenants de la collectivité. Par exemple, des groupes non gouvernementaux mêlés à l'établissement d'objectifs ont plus tard livré des services d'éducation, de formation et de vérification à contrat à certaines municipalités.

#### **Mise à profit d'autres ressources ou compétences**

- Elles examinent les possibilités d'obtenir du financement des autres paliers de gouvernement et collaborent avec des associations ou d'autres partenaires à promouvoir la modification des codes, des normes ou de la politique et de la réglementation de haut niveau.

#### **Objectifs numériques et évaluation**

- Elles établissent des objectifs numériques, ou des objectifs de pourcentage, en rapport avec certains aspects précis des objectifs de GD et elles prévoient leurs besoins futurs en rapport avec la mesure, l'évaluation et la communication des progrès réalisés en vue de l'atteinte des objectifs (voir l'article 3.5). En d'autres termes, les paramètres, la mesure et la fréquence des communications sont déterminés avant la mise en œuvre de la gestion de la demande.

Au moment d'élaborer les détails du plan, il faut bien comprendre plusieurs aspects de la situation actuelle et de la situation souhaitée, notamment :

- La demande actuelle et la demande future prévue, et le profil de la demande liée aux « affaires courantes », maintenant et pour l'avenir prévu (c. à d. la demande de base et la demande de pointe) en fonction de la population ou d'autres influences (telles que l'activité économique);
- Les contraintes (état des infrastructures ou coûts d'agrandissement; limitations de l'utilisation des ressources ou des sols); les conditions environnementales, sociales et économiques plus générales (telles que la pollution atmosphérique, l'encombrement des voies de circulation et la santé des bassins versants);
- Les sources de demande, y compris la demande résidentielle ou commerciale, et les autres types de demande résultant de problèmes liés à l'offre (p. ex., l'eau d'infiltration ou de captage dans les égouts constitue une demande pour le réseau; les pertes d'eau imposent une demande au réseau de distribution d'eau potable; la détérioration des éléments d'actif matériels impose une demande au réseau routier);
- Le coût de la prestation du service (p. ex., le coût par mètre cube d'alimentation en eau; le coût par voie-kilomètre de route). et

Après avoir élaboré le profil de la demande actuelle et celui de la demande prévue, on procède à l'analyse des objectifs, des approches techniques possibles (voir la prochaine section), de la modification prévue du profil de la demande, et des coûts. Il s'agit d'une analyse comparative, parce que le coût et les avantages des mesures de gestion de

la demande mises en œuvre dépendent de la modification prévue de la demande par rapport au coût prévu de l'atteinte des groupes cibles de la population; c'est aussi parce qu'on doit comparer le coût et les avantages à une situation de référence fondée sur les affaires courantes. L'étendue des groupes ciblés, le degré d'incitation ou le coût des désincitations, et le coût par unité de service ont tous une incidence sur le ratio coûts-avantages. (La municipalité doit se demander si elle souhaite développer cette expertise en analyse à l'interne ou faire effectuer le travail à contrat) (InfraGuide<sup>MD</sup>, 2002b).

Les résultats de l'analyse constituent le plan de GD relatif au service, ou aux services d'infrastructures. On peut ensuite compléter le plan avec les détails des ressources requises (budget, personnel, matériaux), les responsabilités, les partenaires et leurs rôles, les calendriers et les avantages (déterminés et généraux) prévus (InfraGuide<sup>MD</sup>, 2003b).

On trouvera à l'annexe B un aperçu du document d'orientation rédigé par l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis relativement à l'élaboration de plans de conservation d'eau à l'intention de réseaux de distribution de taille intermédiaire. (On peut accéder au document sur le site Web de l'EPA ainsi qu'à des documents d'orientation d'accompagnement relatifs aux petits et aux grands réseaux). Bien qu'il ait été élaboré expressément en rapport avec l'eau potable, l'aperçu donne une idée des étapes de la planification d'une stratégie de GD et d'une approche de la gestion intégrée des ressources (voir l'annexe A).

### 3. Mise en œuvre

#### 3.1 Cadre de la gestion de la demande

### 3. Mise en œuvre

#### 3.1 Cadre de la gestion de la demande

**Tableau 3-4**

Planifier les façons d'aborder la GD—Conseils des municipalités d'avant-garde.

#### 3.2 Pratiques techniques

**Tableau 3-4** : Planifier les façons d'aborder la GD—Conseils des municipalités d'avant-garde.

#### **Approches et choix adaptés**

*Les municipalités d'avant-garde :*

- Ont constaté que c'était une suite d'outils d'approche qui permettait le mieux d'atteindre une gamme complète de groupes cibles et d'offrir un certain choix tout en facilitant la modification du comportement.
- Élaborent, selon les besoins, un programme sur mesure pour chaque secteur cible (résidentiel, industriel, commercial ou institutionnel).
- Ont constaté que le secteur industriel réagissait bien aux programmes adaptés de façon à satisfaire les besoins propres à chaque emplacement, tels que le transfert technologique et les programmes d'encouragement (par exemple, les techniques d'épuration de l'eau de fabrication en vue de sa réutilisation; les programmes d'employeur visant à encourager les employés à recourir à d'autres modes de transport).
- Incluent l'information et l'éducation dans chaque plan de GD; cela peut inclure des combinaisons de sources d'information multimédias, des ateliers, de la consultation, des campagnes porte à porte, des vérifications ou des évaluations environnementales et la présentation de conclusions.

#### **Politique relative aux coûts et aux avantages**

- Elles connaissent le coût de la prestation des services en vertu d'un scénario « d'affaires courantes » et créent la volonté d'investir dans la GD en fonction de ce coût.

#### **Programmes de démonstration ou programmes pilotes de leadership corporatif**

Les stratégies de GD de ces municipalités reconnaissent la nécessité pour la corporation municipale d'adopter des activités de gestion de la demande en rapport avec ses propres activités afin de faire preuve de leadership, de démontrer l'efficacité des mesures et de piloter des approches déterminées, lorsqu'il y a lieu. Certaines municipalités ont par exemple adopté, en tant qu'employeur ou propriétaire d'installations, des mesures visant à leur permettre ce qui suit :

- Atteindre les objectifs de gestion de la demande de déplacements en permettant aux employés de travailler à domicile; en affectant les employés à des endroits situés à proximité de leur résidence; en subventionnant les laissez-passer de transport en commun, en offrant des supports à bicyclettes et des douches; en informant et en éduquant le personnel au sujet des objectifs et de la justification de la GD.
- Atteindre les objectifs de gestion des eaux pluviales en aménageant des toits verts sur les installations municipales (telles que les casernes de pompiers), en mettant en place des ouvrages d'emménagement de l'eau de pluie aux installations municipales (c.-à-d. des citernes), en aménageant des rigoles de drainage dans les parcs de stationnement municipaux et en gazonnant les accotements des rues pour réduire le ruissellement.
- Atteindre les objectifs de gestion de la demande d'eau grâce à la pose d'appareils de plomberie économes en eau dans les installations municipales, à des aménagements paysagers résistant à la sécheresse, au respect des interdictions d'arroser et au recyclage de l'eau de fabrication.

### **3.2 Pratiques techniques**

On pourrait rédiger une règle de l'art pour chacune des pratiques techniques possibles de gestion de la demande. Par souci de brièveté et dans le but d'offrir un simple aperçu, la présente section contient des renseignements sur la portée des pratiques actuellement en usage, les forces et les faiblesses de chaque mesure, et les nouvelles pratiques utilisées dans l'application des divers types de mesure.

#### **3.2.1 Pratiques actuelles**

La documentation sur la gestion de la demande propose différentes façons de regrouper ou de catégoriser les techniques de gestion de la demande. On peut regrouper les mesures de GD en trois grandes catégories :

- Mesures sociopolitiques (telles que l'éducation ou les règlements);
- Stratégies économiques (telles que la tarification ou les stimulants financiers);

- Mesures structurales (telles que les plans d'aménagement du territoire).

On peut diviser les trois catégories encore plus de la façon indiquée dans le tableau 3-5 ci-après. Le tableau contient le profil de sept types de pratiques techniques :

- Communication et éducation.

- Assistance technique.
- Tarification.
- Incitations et désincitations financières.
- Réglementation.
- Transformation des marchés.
- Changement structurel.

### 3. Mise en œuvre

#### 3.2 Pratiques techniques

**Tableau 3-5**

Types de mesures de gestion de la demande.

**Tableau 3-5** : Types de mesures de gestion de la demande.

| Mesure de GD  | Forces  | Faiblesses   |
|---|---|--|
| <b>Communication et éducation</b>   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Programmes par l'école</li> <li>■ Information (peut être multimédia)</li> <li>■ Marketing social (c.-à-d., communication alliée à d'autres mesures)</li> <li>■ Projets de démonstration</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acceptation par les hommes politiques et le public</li> <li>■ Crée un public informé qui appuie la GD</li> <li>■ Amorce le changement de valeurs</li> <li>■ Permet de cibler simultanément plusieurs secteurs</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Économies difficiles à valider</li> <li>■ Incertitude concernant la persistance des économies</li> <li>■ Comportement restreint par les solutions de rechange disponibles</li> <li>■ Importante possibilité de resquilleurs*</li> </ul>   |
| <b>Assistance technique</b>   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifications/Examen du processus</li> <li>■ Aide à la modernisation</li> <li>■ Ateliers de formation technique</li> <li>■ Codes de pratique</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les économies sont plus prévisibles et plus fiables</li> <li>■ Synergies avec les communications et l'éducation</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Requiert une expertise technique et des ressources (personnel, peut-être d'autres)</li> <li>■ Requiert une surveillance permettant de documenter les économies</li> <li>■ Les programmes sont ordinairement très spécifiques-clients ou spécifiques-secteurs</li> <li>■ Importante possibilité de resquilleurs</li> </ul> |
| <b>Tarification</b>   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Systèmes utilisateurs payeurs</li> <li>■ Structures tarifaires axées sur la conservation (p. ex., augmentation du tarif par tranches dégressives de consommation d'eau)</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moyen très direct et très efficace d'influer sur la demande</li> <li>■ Perception d'équité des systèmes utilisateurs payeurs</li> <li>■ Requiert un minimum d'intervention dans les marchés</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Besoin d'information sur la réaction des marchés aux prix</li> <li>■ Peut exiger un changement structurel (p. ex., comptage, systèmes de péage routier)</li> <li>■ Il se peut que les obstacles persistent dans les marchés (p. ex. manque de solutions de rechange ou d'information)</li> </ul>                          |

Source : Tiré du document de la GVRD (1995)

(Suite à la page 36)

\* Nota : Cela fait référence à la situation dans laquelle certaines personnes engagent des coûts pour modifier leur comportement, mais les avantages profitent à tous les utilisateurs. On appelle « resquilleurs » les particuliers qui profitent de programmes qui modifient le comportement d'autres personnes sans modifier leur propre comportement.

### 3. Mise en œuvre

#### 3.2 Pratiques techniques

**Tableau 3-5**

Types de mesures de gestion de la demande. (suite)

**Tableau 3-5 :** Types de mesures de gestion de la demande. (suite)

| Mesure de GD  | Forces  | Faiblesses  |
|---|---|---|
| <b><i>Incitations ou désincitations financières</i></b>   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rabais/prêts à faible coût</li> <li>■ Programmes de dépôt ou de remboursement</li> <li>■ Permis ou taxes à la pollution échangeables</li> <li>■ Réductions de taxes ciblées (p. ex., pour les employeurs qui subventionnent les laissez passer de transport en commun des employés)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Encourage les économies rentables</li> <li>■ Permet d'éliminer les obstacles dans les marchés financiers</li> <li>■ Crée des marchés pour les services qui ne peuvent être tarifés directement (p. ex., des émissions atmosphériques)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Charge de travail administrative élevée</li> <li>■ Peut exiger du financement (p. ex., les prêts à faible coût)</li> <li>■ Risques liés à la récupération des investissements</li> <li>■ Perception de subventions injustes ou de tarification punitive</li> </ul>     |
| <b><i>Réglementation</i></b>  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Technologie ou normes d'émission</li> <li>■ Codes de pratique</li> <li>■ Codes du bâtiment</li> <li>■ Restrictions de l'utilisation ou interdictions d'élimination (p. ex. les règlements sur l'utilisation des égouts)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Résultats prévisibles et mesurables</li> <li>■ Moyen le plus direct d'influer sur la demande</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Besoin de mécanismes d'application</li> <li>■ Aucune incitation à aller au delà des normes minimales</li> <li>■ Risque de ne pas permettre la saisie de la GD la plus rentable</li> <li>■ Résistance des hommes politiques ou du public à la réglementation</li> </ul> |
| <b><i>Transformation des marchés</i></b>  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Développement de produit</li> <li>■ Démonstration de technologies</li> <li>■ Programmes pour développeurs, fabricants, distributeurs et détaillants</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modifie les marchés de façon permanente</li> <li>■ Il est facile de surveiller les modifications des marchés</li> <li>■ Acceptation par les hommes politiques et le public</li> <li>■ Contribue au développement économique</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Requiert des économies d'échelle (c.-à-d., un grand marché)</li> <li>■ Requiert une compréhension des marchés et des technologies</li> </ul>   |
| <b><i>Changement structurel</i></b>   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aménagement du territoire</li> <li>■ Aménagement d'infrastructures</li> <li>■ Politique</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Produit un changement à long terme, systémique</li> <li>■ Élimine les obstacles à la modification du comportement</li> <li>■ Permet des économies dans plusieurs secteurs</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Requiert des partenariats entre de nombreuses organisations</li> <li>■ Requiert une focalisation à long terme</li> <li>■ Économies difficiles à valider dans l'immédiat</li> </ul>   |

### 3.2.2 Nouvelles pratiques

L'incorporation dans l'équilibre de mesures axées sur l'offre est une des principales tendances dans le domaine de l'élaboration de stratégies de GD. L'approche est connue sous le nom de planification intégrée des ressources et elle est décrite plus en détail à l'annexe A. En intégrant des mesures axées sur l'offre en équilibre avec des mesures axées sur la demande, il est possible d'obtenir des résultats optimaux grâce à la modification :

- Du niveau de service;
- De l'efficacité de l'utilisation; et
- De la structure du service, y compris les solutions de rechange.

En envisageant des mesures liées à l'offre, les municipalités peuvent également évaluer les programmes de modification de la conception, des conditions, de l'utilisation ou du fonctionnement des infrastructures dans le but de maximiser les modifications des modèles de demande. Par exemple, la réduction des pertes d'eau dans un réseau d'eau potable entraîne la réduction de la demande de base; en interdisant aux véhicules à passager unique l'accès à certaines parties du réseau de transport d'une ville, on modifie la structure du service de transport et on peut améliorer l'efficacité des services de transport en commun.

En principe, chacun des sept types de mesures définis dans le tableau 3-5 pourrait également jouer un rôle important dans le soutien des mesures axées sur l'offre.

L'étude plus poussée de la possibilité de substituer un service à un autre et des relations entre les services offerts est une deuxième approche nouvelle. La tendance est particulièrement répandue dans le cas des ressources en eau, maintenant que les barrières perçues entre les services d'eau potable, d'eaux usées et d'eaux pluviales disparaissent. Les eaux pluviales, par

exemple, sont perçues par les municipalités d'avant-garde comme une ressource à conserver et à utiliser comme substitut pour bon nombre d'utilisations actuelles d'eau potable. De même, les municipalités des régions frappées par la sécheresse envisagent la mise en place de réseaux à deux conduites servant à acheminer de l'eau potable et de l'eau qui a été traitée selon une norme moins stricte et qui est destinée à servir à d'autres fins (l'irrigation et la lutte contre l'incendie, par exemple). Dans le même esprit, on catégorise les eaux usées à des fins d'utilisation ou de réutilisation possible, notamment les eaux ménagères et l'eau de fabrication industrielle. Certaines municipalités ou technologies remettent en question l'hypothèse fondamentale selon laquelle on doit utiliser de l'eau pour éliminer les déchets domestiques, la collecter en un point central où elle est épurée, puis la rejeter dans des eaux de surface; le risque que des produits pharmaceutiques, des produits de soins personnels ou des dérégulateurs endocriniens se retrouvent dans les réseaux d'eau potable favorise cette remise en question.

Une troisième nouvelle tendance se manifeste dans le domaine des calculs financiers et économiques. On aborde le coût de la prestation de services à l'aide de critères plus généraux que l'estimation classique du prix de la soumission la plus basse par rapport au rendement de la demande. On fait intervenir dans les systèmes de prise de décisions municipaux des facteurs externes tels que la réduction des émissions à effet de serre, l'amélioration de la qualité de l'air et de l'eau, et la réduction du nombre de visites à l'urgence des hôpitaux. On peut utiliser divers outils pour s'aider dans cette approche, tels que des grilles d'indicateurs de progrès social, économique ou environnemental et des horizons de prise de décisions à très long terme (p. ex., Cities Plus a utilisé un horizon de 100 ans).<sup>1</sup>

### 3. Mise en œuvre

#### 3.2 Pratiques techniques

<sup>1</sup> cities<sup>PLUS</sup> (ou Cities Planning for Long-term Urban Sustainability) a élaboré un plan de durabilité de 100 ans pour la ville de Vancouver, Canada. Ce projet incluait 500 experts et des participants provenant de 30 villes par tout le Canada. Cet exercice qui a duré deux années s'est terminé quand Team Canada (l'équipe du Canada) a reçu le Grand Prix du concours de l'*International Sustainable Urban Systems Design de Tokyo* en juin 2003.

### 3. Mise en œuvre

#### 3.2 Pratiques techniques

#### Tableau 3-6 Nouvelles pratiques — Conseils des municipalités d'avant-garde.

#### 3.3 Capacité de la municipalité

*Une vision sérieuse, une planification proactive et des mesures techniques judicieuses sont des aspects essentiels de la réussite d'une stratégie de GD.*

**Tableau 3-6 : Nouvelles pratiques — Conseils des municipalités d'avant-garde.**

#### **Planification intégrée des ressources**

Les municipalités d'avant-garde utilisent le comptage universel dans leurs installations de production et de distribution d'eau potable, y compris des compteurs principaux servant à mesurer l'alimentation du réseau et des compteurs de branchement servant à mesurer la consommation finale. Le comptage aide à la fois la gestion de l'offre et celle de la demande. Grâce au comptage, la municipalité peut par exemple comprendre la demande dans le réseau et estimer les pertes d'eau de façon réaliste. Elle peut donc évaluer le coût et les avantages d'un programme de détection des fuites. Les compteurs peuvent aider à gérer la demande en informant les clients de leur volume réel de consommation d'eau. Les compteurs d'eau sont un outil de planification intégrée des ressources.

#### **Établissement de connexions entre les services d'infrastructures**

Les municipalités d'avant-garde utilisent une façon réseau d'aborder les infrastructures, en abolissant les barrières perçues entre les types d'infrastructures. Il est possible de modifier la consommation d'eau potable pour réduire les impacts des eaux usées sur l'environnement; il est possible d'utiliser les eaux pluviales pour réduire la consommation d'eau potable; il est possible de concevoir les infrastructures de transport de manière à améliorer le ruissellement des eaux pluviales; il est possible de modifier l'utilisation de toutes les infrastructures municipales pour réduire les émissions de gaz à effet de serre qui contribuent au changement climatique. La reconnaissance du fait que les ressources ou les produits d'un service peuvent soutenir ou se substituer à la demande d'autres services municipaux est inhérente à cette approche.

#### **Coûts des services**

Bon nombre de municipalités d'avant-garde tiennent compte de facteurs non financiers dans l'estimation des coûts de la prestation des services. Parmi les facteurs non financiers, on retrouve la santé, l'environnement et les autres considérations relatives à la qualité de vie. Par exemple, les impacts environnementaux des prélèvements d'eau dans les formations aquifères ou des rejets d'eaux usées dans les plans d'eau sont inclus dans les considérations relatives au « coût » de la prestation des services d'eau potable et d'eaux usées. Il est difficile de lier certains de ces types d'impacts directement à des projets d'immobilisations déterminés et c'est pourquoi de nombreuses municipalités élaborent des fiches de rendement en matière de durabilité, ou d'autres mécanismes de communication, qui mesurent le succès obtenu en termes d'équilibre entre des facteurs sociaux, économiques et environnementaux. Des municipalités de toutes tailles œuvrent à définir des indicateurs adaptés aux priorités de la collectivité, qui reflètent un ensemble équilibré de facteurs de durabilité, et à informer le public des progrès réalisés en faveur de la durabilité. La mesure vise à permettre à la municipalité de corriger ses processus décisionnels quand les tendances révélées par les indicateurs ne correspondent pas aux objectifs de la collectivité.

### **3.3 Capacité de la municipalité**

Une vision sérieuse, une planification proactive et des mesures techniques judicieuses sont des aspects essentiels de la réussite d'une stratégie de GD. Il existe toutefois aussi un élément très important qu'il est plus difficile de quantifier et dont l'acquisition risque de prendre un certain temps : la capacité qu'a la municipalité d'entreprendre la GD. Cette capacité comprend la culture et les ressources de l'organisation municipale. Celles-ci peuvent permettre à une stratégie de GD limitée de

donner d'excellents résultats; elles peuvent par contre aussi contrecarrer même la stratégie de GD la plus évoluée.

Au moment d'évaluer la capacité de la municipalité d'élaborer une stratégie et un plan de GD, les décideurs et les dirigeants supérieurs peuvent demander :

- Où se situe la responsabilité de la GD dans l'organisation municipale?
- Y a-t-il dans le personnel des leaders qui peuvent assumer la responsabilité d'élaborer un programme de GD? La position qu'ils occupent dans l'organisation leur permet-elle de jouer ce rôle?

- L'organisation actuelle suffit-elle à appuyer l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de GD (y compris les descriptions de travail, les responsabilités accompagnées des pouvoirs requis, les niveaux de ressources et l'expertise)?
- Y a-t-il une culture de conservation au sein des services municipaux ou devra-t-il y avoir un transfert de culture organisationnelle avec l'élaboration de mesures communautaires? Existe-t-il une pratique de prise de décisions à long terme? Quels sont les horizons types de la planification et des programmes?
- Le processus décisionnel et le rapport avec le conseil municipal engendrent-ils une organisation qui s'améliore et apprend sans cesse?
- Quelles sont les étapes précises du processus et qui sont les principaux acteurs de l'atteinte d'un engagement et d'une approbation à l'interne d'une stratégie de GD?

- Y a-t-il des programmes déjà en cours d'exécution qui ont donné de bons résultats en matière de GD et qu'on peut mettre à profit pour établir le profil organisationnel (tels que les programmes relatifs aux déchets solides, aux soins de santé et à l'efficacité énergétique)?

Les réponses aux questions qui précèdent ont une incidence sur le temps requis pour amorcer, planifier et mettre en œuvre la GD dans la collectivité. Il est important de ne pas se laisser décourager dès le départ par des calendriers ou des obstacles possibles. Bon nombre de municipalités d'avant-garde ont démarré leur programme de GD avec peu de soutien de la part de l'organisation ou de la collectivité, mais elles profitent maintenant du rendement des investissements faits dans les mesures touchant l'organisation et la collectivité.

### 3. Mise en œuvre

#### 3.3 Capacité de la municipalité

**Tableau 3-7**  
Capacité de la municipalité — Conseils des municipalités d'avant-garde.

*Il est important de ne pas se laisser décourager dès le départ par des calendriers ou des obstacles possibles.*

**Tableau 3-7** : Capacité de la municipalité — Conseils des municipalités d'avant-garde.

| <b>Les municipalités d'avant-garde :</b>   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mettent à profit les aspects GD des programmes existants pour créer une dynamique favorable à une GD plus générale.</li> <li>■ S'organisent de manière à ce que la GD fasse formellement partie des responsabilités d'un haut fonctionnaire municipal et soit une unité organisationnelle identifiable au sein de la corporation.</li> <li>■ Voient à ce que les leaders politiques et les hauts fonctionnaires soient reconnus pour leur contribution durant les cérémonies de reconnaissance ou de remise de prix locales, nationales ou internationales.</li> <li>■ Amènent le Conseil à assumer la GD en lui offrant des stimulants dans le cadre de programmes pilotes (tels que la pose d'appareils économes en eau dans la résidence de chaque membre).</li> </ul> |

### 3. Mise en œuvre

#### 3.4 Mise en œuvre et évaluation

#### 3.4 Mise en œuvre et évaluation

La mise en œuvre de plans de GD relatifs aux services d'infrastructures exige le recours aux pratiques courantes de bonne gestion en usage dans tout autre secteur opérationnel de la municipalité, notamment la définition appropriée des responsabilités et des pouvoirs correspondants, la communication adéquate des objectifs, la connaissance du calendrier et l'adéquation des ressources. Le présent document ne traite pas de ces pratiques, puisqu'il existe une documentation abondante sur les bonnes pratiques de gestion. Il y a toutefois quelques considérations précises dont les décideurs doivent tenir compte dans la mise en œuvre de la GD. Les voici :

- S'assurer de bien communiquer avec les partenaires au moyen d'ententes écrites sur les responsabilités et les résultats attendus ainsi que de réunions d'avancement ou de communications périodiques, en faisant preuve de la souplesse requise pour corriger les plans de façon à satisfaire leurs besoins.
- Élaborer un plan de communication qui inclut tous les groupes ou les secteurs ciblés par les mesures de GD et contrôler l'efficacité des techniques de communication et du plan dans son ensemble.
- Demeurer en étroite communication avec les champions politiques et s'assurer qu'ils possèdent l'information dont ils ont besoin pour communiquer avec leurs pairs et leurs mandants.
- Examiner la possibilité d'exécuter des programmes pilotes qui serviront à présenter la GD à la collectivité et permettront de valider les ententes ou de corriger les plans préalablement à la mise en œuvre complète.

- Examiner la possibilité d'une mise en œuvre graduelle de façon à tenir compte des ressources disponibles et à créer un élan et un profil au sein de la collectivité.

C'est lorsqu'elle a lieu au stade de la planification que l'évaluation de la GD est la plus efficace, avec la définition des objectifs et des indicateurs de rendement connexes. Les indicateurs de rendement peuvent se rapporter aux : résultats en matière de rendement (p. ex., en ce qui a trait aux modifications de la demande et à l'acceptation des mesures par le public); aux mesures de gestion (telles que l'uniformité et l'efficacité des politiques générales) ou aux évaluations d'état (la qualité de l'eau ou de l'air, par exemple). Le contrôle du rendement nécessite la collecte de données relatives aux objectifs pertinents et requiert habituellement une évaluation de contrôle de référence par rapport à laquelle on évaluera les résultats des contrôles futurs. La communication de rapports est une partie importante de la phase d'évaluation et c'est durant la phase de planification qu'on doit déterminer le moment de la présentation de rapports au conseil municipal et au public. La communication de rapports est un élément important de la création et du maintien d'un engagement du conseil municipal, des partenaires et du public envers une stratégie de GD.

On doit effectuer les évaluations en ayant comme objectif de s'améliorer et d'apprendre sans cesse des succès obtenus et des objectifs manqués. (InfraGuide<sup>MD</sup>, 2002c et 2003a)

### **Tableau 3-8 : Mettre en œuvre et évaluer la GD — Conseils des municipalités d'avant-garde.**

#### **Création d'une dynamique**

Mettre en œuvre une combinaison de mesures qui permettent de mettre à contribution divers citoyens et secteurs de la collectivité. La combinaison inclut des mesures à court terme permettant d'obtenir rapidement de bons résultats, et des mesures à plus long terme qui mettront un certain temps à donner des résultats. Les mesures relatives aux résultats à court terme, telles que le nombre de participants à un événement promotionnel, servent à créer un intérêt pour des résultats à plus long terme. Parmi les résultats à long terme, on retrouve les infrastructures abordables, le taux élevé de participation de la collectivité et les modifications mesurables de la demande.

#### **Maintien de la dynamique**

Voir à ce que les succès obtenus dans le cadre du programme de GD soient bien publicisés au sein de la collectivité et de façon plus générale. Elles profitent de toutes les occasions de remise de prix ou d'autres formes de reconnaissance, telles que les présentations faites dans le cadre de conférences. En outre, elles recherchent continuellement des occasions de conclure de nouveaux partenariats avec le secteur privé, le secteur non gouvernemental ou les autres organisations gouvernementales pour appuyer ou améliorer le programme de GD.

### **3. Mise en œuvre**

#### 3.4 Mise en œuvre et évaluation

#### **Tableau 3-8**

Mettre en œuvre et évaluer la GD — Conseils des municipalités d'avant-garde.



## 4. Etudes de cas

### 4. Etudes de cas

#### 4.1 Étude de cas 1 – Gestion de la demande d'eau

#### 4.1 Étude de cas 1 – Gestion de la demande d'eau

**Objectif :** réduire le niveau de consommation d'eau de 1990 de 1/8 d'ici l'an 2020.

##### 4.1.1 Réussite du programme

- Entre les années financières 1990 et 2003, la population de la région desservie a augmenté de 17 %; cependant, la consommation d'eau en 2003, année au cours de laquelle les précipitations ont été pratiquement normales, a été virtuellement la même qu'en 1990.
- Dans la municipalité, on prévoit que les mesures de conservation d'eau réduiront la demande urbaine totale d'environ 12 % d'ici 2020 et on estime que les économies seront de 93 200 acres pieds par année.

##### 4.1.2 Éléments du programme

On met en œuvre des mesures de conservation maximale avant d'examiner d'autres mesures qui permettront d'approvisionner la municipalité en eau. Le programme mise sur une combinaison d'approches, notamment :

- Une politique du Conseil qui précise le coût acceptable de la gestion de la demande (jusqu'à environ 65 % du coût de l'alimentation).
- Une suite de mesures ciblant chaque groupe de consommateurs d'eau.
- Des programmes d'encouragement à l'utilisation de toilettes à très faible débit, de pommes de douches économes en eau, de machines à laver le linge résidentielles à haut rendement et d'une quincaillerie commerciale-industrielle-institutionnelle. On remet par exemple aux consommateurs d'eau un bon dont la valeur peut atteindre 75 \$ pour chaque toilette remplacée et les

hôpitaux se sont équipés de nouvelles machines à rayons-X qui n'utilisent aucune circulation directe d'eau pour le développement des films radiographiques (3 000 \$ par machine, montant offert gratuitement en fonction du coût et des avantages de la réduction de l'alimentation ou de la demande).

- Des relevés de consommation d'eau des résidences, la vérification des grands espaces paysagers et un programme d'irrigation des terres agricoles.
- Un programme adapté à chaque gros employeur industriel permettant de comprendre ses besoins et ses problèmes liés à la compétitivité de ses coûts; le transfert de technologie est un élément majeur de la réutilisation de l'eau de fabrication. L'industrie ne voulait pas de caractérisation de sites pour des raisons de confidentialité, mais elle a bien réagi à la possibilité de discuter des choix en matière de traitement et de réutilisation.
- Des programmes d'éducation (ateliers et activités d'éducation et de participation scolaires).

##### 4.1.3 Avantages généraux

Parmi les avantages pour la grande collectivité, on retrouve ce qui suit :

- **Abordabilité** — Le coût des machines à laver le linge dotées de propriétés économes d'eau a diminué de 40 % en partie à cause des programmes municipaux (également à cause des programmes provinciaux et nationaux). De plus, les secteurs d'activité réalisent des économies et leur capacité de mettre en œuvre des mesures supplémentaires augmente à la suite du transfert de technologie dans le domaine de l'épuration des eaux usées.

## 4. Etudes de cas

4.1 Étude de cas 1 –  
Gestion de la  
demande d'eau

4.2 Étude de cas 2 –  
Eaux pluviales

■ **Culture** — Une éthique de conservation de l'eau s'est développée au sein de la municipalité, ce qui a permis la mise en place de mesures de GD supplémentaires.

■ **Gouvernement supérieur partenaire** — Le programme a incité un palier de gouvernement supérieur à légiférer en matière de normes d'efficacité des machines à laver le linge domestiques.

■ **Environnement** — Le public reconnaît que la réduction de la consommation d'eau entraîne celle du volume d'eaux usées rejeté, ce qui avantage la qualité de l'eau.

### 4.2 Étude de cas 2 – Eaux pluviales

**Objectif** : éliminer les débordements d'égout unitaire.

#### 4.2.1 Réussite du programme

■ La municipalité a éliminé les débordements d'égout unitaire dans une rivière sur deux en 2000 et éliminera 94 % des débordements dans l'autres cours d'eau d'ici 2011.

■ Le programme devrait permettre de réduire le coût des nouvelles canalisations d'égout pluvial à cause de la réduction du diamètre requis.

■ Plus de 41 000 propriétaires de maisons ont débranché les descentes pluviales, ce qui a retiré plus de 835 millions de gallons d'eaux pluviales par année du réseau d'égout unitaire (environ 30 % du débit).

■ En raison des activités d'information, le stimulant pécuniaire n'a été requis que dans la moitié des cas.

#### 4.2.2 Éléments du programme

Le programme utilise une suite de mesures, notamment :

■ Le débranchement obligatoire des descentes pluviales dans les secteurs résidentiels de la zone des débordements d'égout unitaire.

■ Le débranchement volontaire des descentes pluviales dans les secteurs résidentiels des zones séparées qui se drainent dans les cours d'eau locaux.

■ Le débranchement des drains de toit d'immeubles commerciaux ou à logements multiples et raccordement à des puits secs, à des fosses recevant uniquement l'eau des toits ou à de l'emmagasinement paysager sur place.

■ Les toits écologiques ou les terrasses jardins sur les immeubles municipaux et les bâtiments privés.

■ Les régulations d'entrée permettant d'emmagasiner les débits de pointe sur les rues latérales et les parcs de stationnement.

■ L'emmagasinement dans des bassins de retenue préalablement au rejet dans les cours d'eau.

#### 4.2.3 Avantages généraux

Parmi les autres avantages du programme, on retrouve :

■ Des cours d'eau plus propres pour les poissons, la faune et les gens.

■ La réduction de la consommation énergétique et donc celle des émissions de gaz à effet de serre en raison de la diminution du volume d'eaux usées à épurer.

■ La réduction de la consommation énergétique des installations dotées d'un toit vert.

■ Un usage plus efficace des systèmes routiers.

## 4.3 Étude de cas 3 – Déplacements

**Objectif :** réduction de 46 % des déplacements en automobiles d'ici 2029 et augmentation de la part modale des déplacements faits à pied, à vélo ou en utilisant le transport en commun; atteinte d'une longueur moyenne des déplacements de 7,2 km d'ici 2029; augmentation de l'occupation des automobiles de manière à la faire passer à 1,25 personne par voiture d'ici 2029.

### 4.3.1 Réussite du programme

- Le programme a permis d'obtenir une réduction de 14 % de la distance en kilomètres des déplacements en automobile dans le cadre d'un essai initial et les résultats ont été meilleurs l'année suivante.
- En rapport avec cette diminution, le programme a entraîné l'augmentation de l'utilisation des autres modes de déplacement, tels que la marche de 16 % et les déplacements à vélo d'environ 91 %, tandis que l'utilisation du transport en commun a augmenté d'environ 21 %.
- Les résultats ont été maintenus au cours des deux années qui ont suivi l'intervention.
- Les compagnies d'autobus ont perçu en billets supplémentaires assez d'argent pour récupérer le coût du programme en moins de trois ans.
- Le ratio avantages-coûts du programme est de 30:1, ce qui équivaut à des économies de plus de 1 milliard de dollars pour la collectivité sur une période de 15 ans.

### 4.3.2 Éléments du programme

La stratégie relative aux déplacements est centrée sur l'approche de marketing individualisée qui prévoit ce qui suit :

- On repère les personnes susceptibles de modifier leur comportement.
- On contacte ensuite chaque personne et on lui demande quels sont les renseignements qu'elle aimerait obtenir au sujet de la marche, du cyclisme et du transport en commun.
- On lui remet une trousse personnalisée d'information propre à sa situation (p. ex., l'horaire du service local d'autobus et les cartes locales des véloroutes et des itinéraires de marche); chaque personne peut être visitée à domicile et elle a droit à des billets d'essai gratuits et à des bons d'achat offerts par les boutiques de vélo locales.
- Le programme encourage les gens à se fixer comme objectif de modifier 2 ou 3 de leur 19 déplacements en automobile en moyenne par semaine.

### 4.3.3 Avantages généraux

- Réduction de la pollution atmosphérique et des émissions de gaz à effet de serre.
- Amélioration de la sécurité publique grâce à un moins grand nombre d'accidents de la route.
- On prévoit que l'augmentation du nombre de déplacements à pied ou à vélo procurera d'autres avantages sur le plan de la santé.
- Avantages économiques, tant pour les particuliers (économies en matière de coûts d'exploitation et d'entretien des automobiles) que pour les gouvernements (diminution des subventions accordées au transport en commun).

## 4. Etudes de cas

### 4.3 Étude de cas 3 – Déplacements



## 5. Évaluation

### 5.1 Sommaire et conclusions

La mise en œuvre d'une stratégie de GD par une municipalité requiert plusieurs éléments :

- Un engagement à long terme qui permettra de réaliser la vision communautaire relative à la durabilité.
- Un leadership solide de la part des décideurs supérieurs, qui verront à ce que les ressources et les procédés garantissant la réussite de la mise en œuvre de la gestion de la demande soient en place.
- L'alignement des politiques et des programmes municipaux sur les façons d'aborder la GD; le plan officiel doit par exemple refléter une politique d'aménagement du territoire qui soutient les principes de la gestion de la demande.
- L'élaboration d'une capacité collective permettant la mise en œuvre d'une stratégie de GD durable.
- L'analyse et l'évaluation des mesures techniques et des coûts permettant d'obtenir le profil de demande souhaité.
- La mise en œuvre et l'évaluation du plan de GD, habituellement accompagnées d'une suite de mesures ciblant divers utilisateurs résidentiels ou du secteur privé des services d'infrastructures.

Les avantages de la GD sont nombreux, notamment l'amélioration de l'abordabilité des services d'infrastructures, la diminution des impacts négatifs sur l'environnement ainsi que l'amélioration de la santé et de l'équité pour les populations municipales actuelles ou futures. Par ailleurs, les risques liés au manque de gestion de la demande sont la persistance d'attentes non réalistes de la part du public, les niveaux de service inabordables, la poursuite de la dégradation de l'environnement et l'augmentation des coûts sociaux. Bref, la gestion de la demande est essentielle au maintien ou à l'amélioration de la qualité de vie dans les municipalités.

On peut prévoir d'importants changements dans la perception qu'a le public de la consommation et de l'utilisation des ressources à mesure que les impacts et les coûts des problèmes environnementaux ou de santé à l'échelle locale ou mondiale, tels que la mauvaise qualité de l'air et le changement climatique, continuent de se faire sentir ou même, augmentent. Les municipalités qui effectuent en ce moment la gestion de la demande en tant que stratégie proactive seront en meilleure position pour faire face aux modifications inévitables de l'opinion publique, de la demande du public pour des pratiques plus efficaces et la réduction de l'utilisation des ressources dans le but d'atténuer les impacts négatifs sur la santé publique et l'environnement.

### 5.2 Limitations de la présente règle de l'art

Le présent document contient une présentation de la gestion de la demande et un aperçu connexe à l'intention des décideurs municipaux. Le cadre de gestion de la demande présenté dans le document propose aux décideurs municipaux de haut niveau des conseils relativement aux éléments d'une stratégie et d'un programme de GD (politique et planification; pratiques techniques; capacité de la municipalité; mise en œuvre et évaluation). L'information présentée ne règle pas tous les besoins de la municipalité en ce qui a trait aux renseignements dont elle a besoin pour entreprendre la gestion de la demande. Certains ouvrages de références ou ressources supplémentaires seront nécessaires à l'élaboration et à la mise en œuvre complètes d'une stratégie de GD. Il faudra par exemple des ressources pour collecter les données sur la demande, analyser les profils de demande et estimer le coût et les avantages de diverses mesures pour la municipalité. En outre, bien que de nombreuses municipalités mettent en œuvre

## 5. Évaluation

- 5.1 Sommaire et conclusions
- 5.2 Limitations de la présente règle de l'art

*Les municipalités qui effectuent en ce moment la gestion de la demande en tant que stratégie proactive seront en meilleure position pour faire face aux modifications inévitables de l'opinion publique, de la demande du public pour des pratiques plus efficaces et la réduction de l'utilisation des ressources dans le but d'atténuer les impacts négatifs sur la santé publique et l'environnement.*

## 5. Évaluation

### 5.2 Limitations de la présente règle de l'art

certaines mesures de GD, les résultats obtenus en ce qui a trait aux coûts et aux avantages seront propres à chaque municipalité en raison des conditions de service, des niveaux, des ressources disponibles, des perceptions du public et de la culture.

Environ vingt municipalités reconnues pour suivre les règles de l'art dans le cadre de la gestion des besoins en infrastructures municipales ont été étudiées dans le cadre de la préparation de la présente règle de l'art. Il se peut que d'autres municipalités mettent en pratique des conseils qui sont inclus dans les règles de l'art, mais qui ne sont pas mentionnés dans le présent document. On encourage les décideurs municipaux à contacter leurs pairs dans les autres municipalités et à œuvrer par l'entremise des associations du secteur à améliorer leurs connaissances des pratiques et des approches possibles en matière de GD. Dans le même ordre d'idées, on encourage les municipalités qui ont mis en œuvre certaines mesures avec succès à partager leur expérience en diffusant leur connaissances par des présentations et des articles destinés à l'auditoire municipal.

# Annexe A :

## Planification intégrée des ressources

---

### A : Planification intégrée des ressources

La **planification intégrée des ressources (PIR)** prend en compte les coûts directs ou indirects et les avantages de la gestion axée sur la demande et de la gestion axée sur l'offre en utilisant

des scénarios de planification de rechange, des analyses de toutes les disciplines, la participation de la collectivité au processus de planification, de prise de décisions et de mise en œuvre, et en tenant compte des autres avantages sociétaux et environnementaux. (AWWA, 1993).

La PIR vise à définir un scénario du moindre coût qui prend en compte non seulement l'analyse économique, mais également l'analyse des impacts environnementaux et celle de la fiabilité.

La PIR diffère de la gestion axée sur l'offre des diverses façons suivantes :

- La planification porte surtout sur les services sous-jacents plutôt que sur des produits intermédiaires;
- La PIR prend en compte plusieurs objectifs, y compris des objectifs financiers, techniques et environnementaux;
- Tous les choix, y compris les choix axés sur la demande et ceux axés sur l'offre, sont traités de façon uniforme et équitable au cours du processus de planification;
- Les coûts financiers et sociaux directs sont inclus dans l'analyse de chaque choix possible;
- Le risque et l'incertitude sont traités de façon explicite dans le choix du plan privilégié; et
- Le public participe à tout le processus de planification (GVRD).

La PIR permet de redéfinir la question de la planification en la faisant porter sur les besoins des clients plutôt que sur les services et les infrastructures de la municipalité. La méthode fait par exemple la différence entre le service d'électricité et le besoin de chauffage et d'éclairage; elle fait aussi la distinction entre le service de transport et le besoin de mobilité. Cette façon de voir offre un plus grand nombre de choix à la municipalité qui cherche à satisfaire les besoins des clients de manière rentable (coûts financiers, sociaux et environnementaux).

Parmi les éléments-clés de la PIR, on retrouve :

- L'adoption par la direction du service public ou du service de buts et d'objectifs de politique clairs.
- Un horizon de planification défini ou une année de conception future.
- Un processus interdisciplinaire qui ne tient pas compte uniquement des détails techniques, mais également d'une gamme d'objectifs stratégiques clés.
- Un traitement des choix axés sur l'offre identique à celui des choix axés sur la demande (égalité des chances).
- La prise en compte de la fiabilité de l'offre.
- La prise en compte explicite de l'incertitude.
- Un processus ouvert comprenant une bonne participation du public.

*Cette façon de voir offre un plus grand nombre de choix à la municipalité qui cherche à satisfaire les besoins des clients de manière rentable.*



# Annexe B :

## Aperçu des lignes directrices du plan de conservation d'eau de l'EPA

---

### B: Aperçu des lignes directrices du plan de conservation d'eau de l'EPA

#### Étapes des lignes directrices (dans le cas des réseaux de taille intermédiaire)

(On a prévu un certain nombre de feuilles de travail qui simplifient et guide le processus.)

#### Préciser les objectifs de planification de la conservation.

- Objectifs de planification.
- Participation de la collectivité.

#### Élaborer un profil du réseau de distribution d'eau

- Profil du réseau (caractéristiques du service, alimentation en eau annuelle, branchements, demande d'eau, demande de pointe moyenne, tarification, planification).
- Conditions du réseau (climat et disponibilité de l'eau, condition des infrastructures, les données démographiques du réseau, etc.).
- Efforts de conservation en cours.

#### Préparer une prévision de la demande

- Prévision de la demande (demande prévue pendant un temps choisi).
- Méthode de prévision (demande résidentielle, demande non résidentielle, eau « aucun compte », demande totale dans le réseau de distribution d'eau, demande moyenne journalière et demande maximale journalière).
- Décrire les installations prévues.
- Prévisions de l'alimentation.
- Analyse des coûts.
- Estimation du coût marginal d'alimentation.
- Prévisions préliminaires de la capacité d'alimentation.

#### Déterminer les mesures de conservation d'eau

- Niveaux et mesures (axés sur les approvisionnements et sur la demande).
- Détermination des mesures de conservation (niveau 1 : comptage universel, comptabilisation de l'eau et contrôle des pertes, établissement des coûts et tarification, information et éducation; niveau 2 : audits eau, modernisations, gestion de la pression, efficacité des aménagements paysagers; niveau 3 : remplacement et promotions, réutilisation et recyclage, réglementation de la consommation d'eau, gestion intégrée des ressources).

#### Analyser les avantages et les coûts

- Objet.
- Économies d'eau.
- Coûts de mise en œuvre.
- Rentabilité.
- Avantages nets.
- Comparaison des mesures.

#### Choisir des mesures de conservation

- Critères de sélection.
- Choix des mesures.

#### Intégrer les ressources et modifier les prévisions

- Intégration des choix.
- Modification des prévisions de demande.
- Économies propres au projet (provenant de l'élimination, de la réduction ou du report du projet, ou de la réduction ou de l'élimination des achats d'eau).
- Modification des prévisions relatives aux approvisionnements.
- Effets de recettes (coûts fixes et coûts variables, à court terme et à long terme).

**B: Aperçu des lignes directrices du plan de conservation d'eau de l'EPA**

**Présenter la stratégie de mise en œuvre et d'évaluation**

- Mise en œuvre.
- Mise en œuvre des mesures (calendrier).
- Mise en œuvre et évaluation (participation du public, contrôle et évaluation, mises à jour et révisions).

### Documents

AWWA (American Water Works Association), 1993. *White Paper on Integrated Resource Planning in the Water Industry*. American Water Works Association, Denver (Colorado, É.-U.).

*cities<sup>PLUS</sup>* (ou Cities Planning for Long-term Urban Sustainability) projet. *Mars 2003. Un partenariat secteur public/secteur coordonné par le GVRD, le Sheltair Group, le Canadian Gas Association as et le UBC's Liu Centre for the Study of Global Issues*, <<http://www.citiesplus.ca>>.

GVRD, 1995. Greater Vancouver Regional District's *Demand-side Management at the GVRD: An Overview and Assessment of Current Status*. Prepared for The DSM Committee, Greater Vancouver Regional District; Prepared by Trent Berry and Lee Failing, Consultants. August 30. Vancouver (Colombie-Britannique).

Kemp, David D., 1998. *The Environment Dictionary*. Routledge, New York (NY).

Maas, Tony, 1972. *What the Experts Think: Understanding Urban Water Demand Management in Canada*. The POLIS Project on Ecological Governance, University of Victoria, Victoria (Colombie-Britannique), ISBN 1-55058-271-2.

Marbek Resource Consultants, 2003. *Sustainable Transportation Business Plan for the FCM's Green Municipal Investment Fund*, Ottawa (Ontario).

Guide national pour des infrastructures municipales durables (InfraGuide<sup>MD</sup>), 2002a. Protocoles environnementaux, *Engagement stratégique des municipalités envers l'environnement*, Ottawa (Ontario), ISBN 1-897094-51-5.

\_\_\_\_\_, InfraGuide<sup>MD</sup>, 2002b. Prise de décision et planification des investissements, *La planification et la définition des besoins liés aux infrastructures municipales*, Ottawa (Ontario), ISBN 1-897094-01-9.

\_\_\_\_\_, InfraGuide<sup>MD</sup>, 2002c. Prise de décision et planification des investissements, *L'élaboration d'indicateurs et de points de référence*, Ottawa (Ontario), ISBN 1-897094-03-5.

\_\_\_\_\_, InfraGuide<sup>MD</sup>, 2003a. Chaussées et trottoirs, *Drainage des routes, variantes de conception et entretien*, Ottawa (Ontario), ISBN 1-897094-49-3.

\_\_\_\_\_, InfraGuide<sup>MD</sup>, 2003b. Protocoles Environnementaux, *La prise en compte des résultats environnementaux et sociaux dans la prise de décision*, Ottawa (Ontario), ISBN 1-897094-53-1.

\_\_\_\_\_, InfraGuide<sup>MD</sup>, 2003c. Eaux pluviales et eaux usées, *Contrôles à la source et sur le terrain des réseaux de drainage municipaux*, Ottawa (Ontario), ISBN 1-897094-29-9.

### Sites Web

(Tous les sites Web ont été visités entre octobre et décembre 2003.)

#### American Water Works Association

(Water Wiser Information Clearing House)  
<[www.awwa.org/waterwiser/](http://www.awwa.org/waterwiser/)>

#### Association canadienne des eaux potables et usées (ACEPU)

<<http://www.cwwa.ca/>>

#### Association internationale des ressources en eau

<<http://www.iwra.siu.edu/>>

#### Atlantic Canada Water Works Association

(Division of the AWWA)

<<http://www.acwwa.ns.ca/awwa/index.html>>

#### Centre des meilleures pratiques municipales de l'Ontario (ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario et l'Association des municipalités de l'Ontario)

<<http://municipalbestpractices.ca/home.asp>>

#### Cities Plus

<<http://www.citiesplus.ca/>>

#### Conseil International pour les Initiatives Écologiques Communales (ICLEI)

<<http://www.iclei.org/>>

#### Durabilité locale – European Good Practice Information Service

<<http://www3.iclei.org/egpis/>>

**Economic and Social Research Council (R.-U.)**

<<http://www.esrc.ac.uk/>>

**Environment Canada**

<<http://www.ec.gc.ca/>>

**État de l'Oregon, É.-U.**

<<http://www.oregon.gov/>>

**FCM / CH2M Hill Sustainable Community****Best Practice Awards**

<[http://www.fcm.ca/scep/awards/awards\\_judges.htm](http://www.fcm.ca/scep/awards/awards_judges.htm)>

**Global Urban Research Unit, University of Newcastle, (R.-U.)**

<<http://www.ncl.ac.uk/guru/>>

**Greater Vancouver Regional District (GVRD)**

<<http://www.epa.gov/>>

**Institute for Sustainable Futures (Australie)**

<<http://www.isf.uts.edu.au/>>

**Interface, Inc.**

<[http://www.interfaceinc.com/flash/flash\\_C.html](http://www.interfaceinc.com/flash/flash_C.html)>  
(visité en déc. 2003)

**International Directory of Solid Waste Management**

<<http://www.jxj.com/yearbook/iswa/1999/integratedapproachwaste.html>>

**Internet Guide to Financing Stormwater Management**

<<http://stormwaterfinance.urbancenter.iupui.edu/>>

**King County, Seattle (Washington) E.-U.**

<<http://www.metrokc.gov/>>

**Nanaimo (Colombie-Britannique)**

<<http://www.city.nanaimo.bc.ca/>>

**National Water Demand Centre (R.-U.)**

<<http://www.fwr.org/nwdmc.htm>>

**Oregon Department of Water Resources (Oregon) E.-U.**

<<http://www.wrd.state.or.us/>>

**Ottawa (Ontario)**

<<http://www.city.ottawa.on.ca/>>

**Perth (Australie)**

<<http://www.cityofperth.wa.gov.au/>>

**Portland (Oregon) E.-U.**

<<http://www.portlandonline.com/>>

**Regina (Saskatchewan)**

<<http://www.regina.com/>>

**Resources for the Future**

<<http://www.rff.org/>>

**San Diego (California) E.-U.**

<<http://www.sannet.gov/>>

**Southern Illinois University (Illinois) E.-U.**

<<http://www.siu.edu/>>

**Société canadienne d'hypothèques et de logement**

<[http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/contact/contactfr\\_001.cfm](http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/contact/contactfr_001.cfm)>

**Surrey (Colombie-Britannique)**

<<http://www.city.surrey.bc.ca/default.htm>>

**Sydney (Australie)**

<<http://www.cityofsydney.nsw.gov.au/>>

**Transports Canada**

<<http://www.tc.gc.ca/>>

**Travel Smart Australia (National Guidance website)**

<<http://www.dpi.wa.gov.au/travelsmart/>>

**United States Environmental Protection Agency (USEPA)**

<<http://www.epa.gov/>>

**University of Victoria (Colombie-Britannique), POLIS Project on Ecological Governance Report**

<<http://www.polisproject.org/>>

**Victoria (Colombie-Britannique)**

<<http://www.city.victoria.bc.ca/common/index.shtml>>

**Victoria Transport Policy Institute**

<<http://www.vtpi.org/>>

**Water Reuse Association (American)**

<<http://www.watereuse.org/>>

**Waterloo (Ontario)**

<<http://www.city.waterloo.on.ca/>>

**Autres sources**

- Communications personnelles avec Todd Litman, président du Victoria Transport Policy Institute.
- Communications personnelles avec des représentants d'environ vingt municipalités en Amérique du Nord.