



# **BILAN DE L'USAGE DE L'EAU POTABLE 2011**

---

**Rapport annuel déposé  
au conseil municipal**

**Juin 2012**

## 1. Introduction

Depuis des décennies, la Ville de Montréal rend chaque jour un service essentiel aux citoyens, celui de fournir une eau de qualité et ce, en quantité suffisante.

Cette eau et le système d'approvisionnement qui la rend aisément disponible aux usagers, sont une richesse collective sur laquelle il faut veiller afin de préserver cette ressource essentielle.

Cependant, cette disponibilité en eau, sans restriction ni incitatif à l'économie, s'est malheureusement traduite par des comportements favorisant une surconsommation d'eau chez les usagers. De surcroît, le vieillissement des infrastructures a provoqué des pertes croissantes dans le réseau de distribution.

En initiant le Chantier de l'eau en 2002, la Ville a amorcé un virage majeur vers une gestion plus responsable de la ressource. Elle s'est ainsi positionné avantageusement lors de l'adoption de la Politique nationale de l'eau du gouvernement du Québec qui préconise de gérer l'eau dans une perspective de développement durable.

La Ville a ainsi investi 1,1 milliard de dollars entre 2002 et 2010 afin de renouveler les infrastructures d'aqueduc et d'égouts. Les efforts des neuf dernières années commencent à porter fruit.

La Ville, tout comme l'ensemble des autres municipalités du Québec, est appelée à systématiser ses efforts en vue de répondre à la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable (SQEEP) adoptée au début de l'année 2011.

La Ville a déposé sa propre Stratégie de l'eau à l'automne 2011 afin d'assurer la pérennité de ses actifs et d'optimiser sa gestion de l'eau et, incidemment, de répondre aux échéances fixées par la SQEEP.

Pour pouvoir appliquer une gestion efficiente de l'eau, il faut avoir une connaissance de son parcours dans le réseau. L'acquisition de cette connaissance découle de l'élaboration d'un bilan de l'eau (Bilan).

Ce Bilan dresse donc un portrait de la situation en matière de production et de distribution de l'eau potable et présente les actions entreprises par la Ville de Montréal en vue d'en réduire la consommation. Il répond à une des exigences de la SQEEP et constitue par conséquent, le point de départ d'un suivi annuel des objectifs qui doivent être atteints à l'échéance fixée par la SQEEP.

### 2. Vers une nouvelle Stratégie de l'eau pour Montréal

La Ville a toujours réussi à assurer un approvisionnement régulier et fiable de l'eau potable et ses efforts ont toujours essentiellement visé à développer le réseau plutôt qu'à l'entretenir. Pendant des décennies, la remise en état des infrastructures a longtemps été écartée des priorités. Par conséquent, le vieillissement du réseau a commencé à porter atteinte à son intégrité : augmentation du taux de bris, fuites importantes, etc. En 2002, après un premier examen exhaustif de son réseau, la Ville a réellement pris conscience des menaces posées à la sécurité des infrastructures ainsi qu'à la santé des usagers. Il devenait clair que les usines de production d'eau potable et les réseaux d'aqueduc et d'égout nécessitaient une remise à niveau majeure, qu'il fallait optimiser la gestion de ces infrastructures et également répondre aux exigences du règlement sur la qualité de l'eau potable. De là la création du *Chantier de l'eau*.

Suite à ce constat, la Ville a recommencé à investir dans l'entretien de son réseau. En 2004, le Fonds de l'eau fut créé afin d'assurer un financement consacré au renouvellement des infrastructures dédiées à l'eau.

En 2007, le maire de Montréal s'engagea devant l'Alliance des Grands Lacs et du St-Laurent à réduire de 15 % la production d'eau d'ici 2015. Cet engagement fut inscrit comme étant un des grands objectifs du Plan de développement durable 2010-2015 de la Ville.

Un comité fut mandaté en 2010 pour effectuer une nouvelle analyse de la gestion de l'eau. Le constat ne fit pas de doute : malgré les efforts consentis, les facteurs de

dégradation identifiés au début des années 2000 sont toujours présents en raison de l'âge élevé des infrastructures et du déficit d'entretien accumulé.

À l'automne 2011, le Service de l'eau dépose la Stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020 qui identifie 5 grands enjeux pour la Ville<sup>1</sup> :

- Sécurité et santé publiques;
- Gestion responsable des actifs et l'optimisation de leur rendement;
- Financement soutenu et la gestion financière responsable;
- Responsabilité environnementale accrue par la gestion durable de l'eau;
- Adoption de saines pratiques de gestion et d'opération.

Ces enjeux se traduisent en une série d'objectifs stratégiques auxquels se rattache un plan d'action comprenant quelque 160 activités à réaliser d'ici 2020 afin d'assurer une gestion efficace répondant aux règles de l'art.

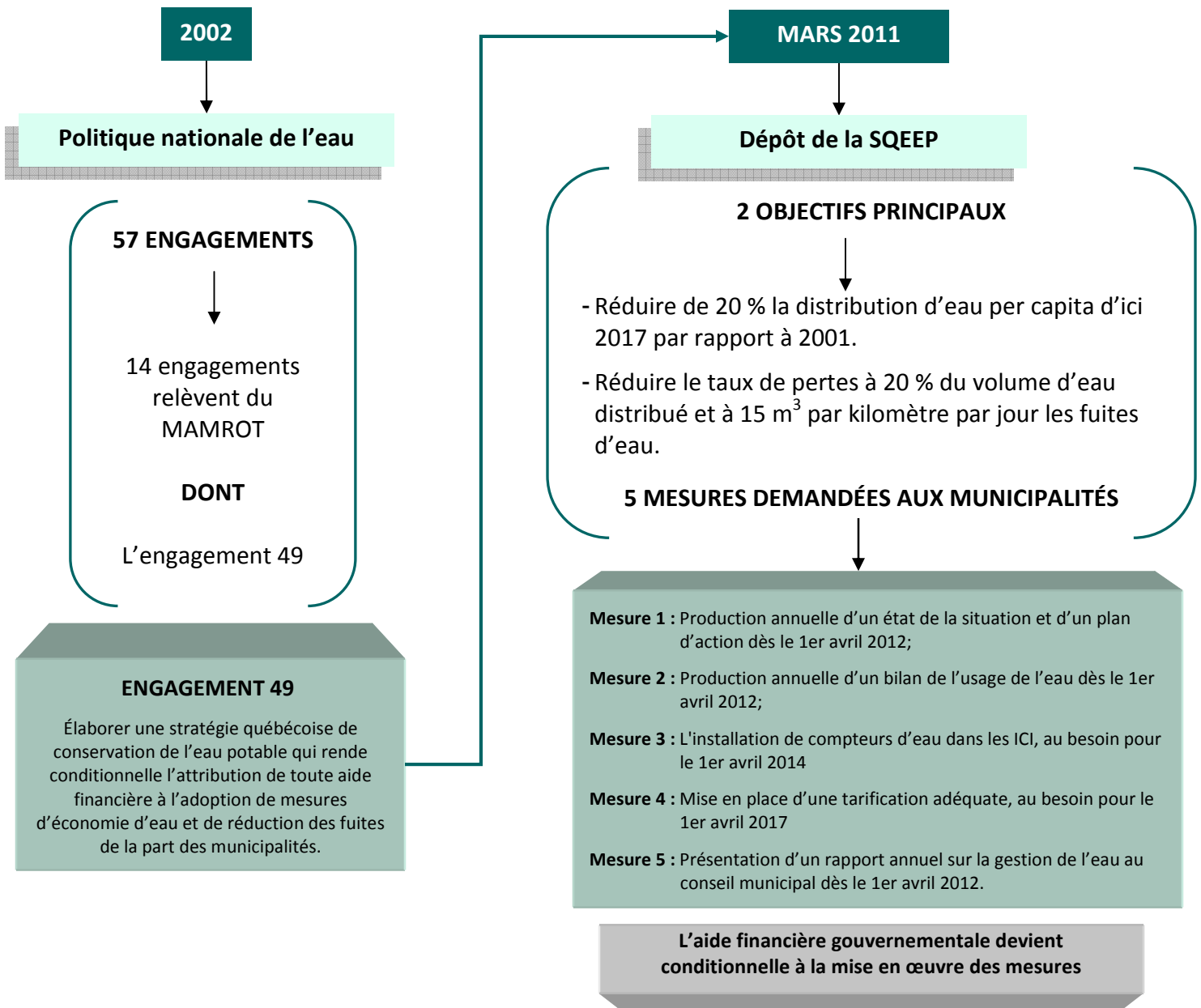
Les besoins financiers sont certes élevés et croissants, mais la Stratégie proposée par le Service de l'eau contient un plan afin d'atteindre l'autofinancement de la gestion de l'eau à moyen terme.

En somme, l'eau est plus que jamais un enjeu prioritaire pour la Ville. Cela implique d'assurer la fiabilité, l'efficacité et la pérennité du système de distribution et l'utilisation responsable de l'eau potable.

---

<sup>1</sup> Le document intitulé *Enjeux, orientations et objectifs pour une nouvelle stratégie de l'eau*, peut être consulté sur la page web du Service de l'eau de la Ville : [ville.montreal.qc.ca/eaudemontreal](http://ville.montreal.qc.ca/eaudemontreal)

## 3. Les objectifs et les exigences de la SQEEP



#### **4. Montréal et les exigences de la SQEEP**

Depuis l'adoption de la SQEEP, le Service de l'eau a activement collaboré aux différents comités consultatifs et techniques du MAMROT relatifs à la mise en place des mesures et des outils de suivi. Il a notamment fait part des difficultés méthodologiques relatives à la production d'un Bilan selon le canevas exigé. Le Service de l'eau a opté pour la méthodologie du manuel M36 de l'American Water Works Association (AWWA) pour produire un audit de l'eau permettant d'estimer les volumes d'eau circulant dans le réseau, ainsi que les pertes potentielles.

Les résultats obtenus sont à la base des documents déposés et permettent de se conformer aux trois premières exigences du MAMROT pour 2012, soit :

MESURE 1 - Un état de la situation et un plan d'action;

MESURE 2 - Un bilan de l'usage de l'eau;

MESURE 5 - Le dépôt du présent bilan annuel au Conseil municipal.

Soulignons que la Ville n'attendra pas l'échéance de 2014 pour mettre en œuvre la mesure 3 de la SQEEP (installer des compteurs dans les ICI). Compte tenu de la nécessité de mesurer avec plus de précision la consommation d'eau selon les catégories d'usage, d'assurer une répartition équitable des coûts entre les usagers et pour déterminer les potentiels d'économie d'eau potable, la Ville a relancé le programme d'installation de nouveaux compteurs dans les industries, commerces et institutions (ICI) dès 2012, en confiant sa mise en œuvre à une équipe interne du Service de l'eau.

## 5. Le Bilan 2011

Dans le cadre de la SQEEP, chacune des villes de l'agglomération de Montréal est tenue de produire un Bilan annuel de l'usage de l'eau. Du fait du partage des compétences en matière de gestion de l'eau, les premières données relatives à la production d'eau potable concernent l'ensemble de l'agglomération, tandis que les données relatives à sa distribution sont surtout attribuables au territoire de la Ville de Montréal<sup>2</sup>.

### La production de l'eau - Agglomération de Montréal

La production totale des 6 usines<sup>3</sup> de l'agglomération de Montréal (Montréal et les 15 villes liées) a atteint 654 334 123 m<sup>3</sup>. C'est 13 % de moins qu'en 2001, qui s'élevait à 750 665 017 m<sup>3</sup>.

Toujours en 2011, à l'échelle de l'agglomération, la quantité moyenne d'eau

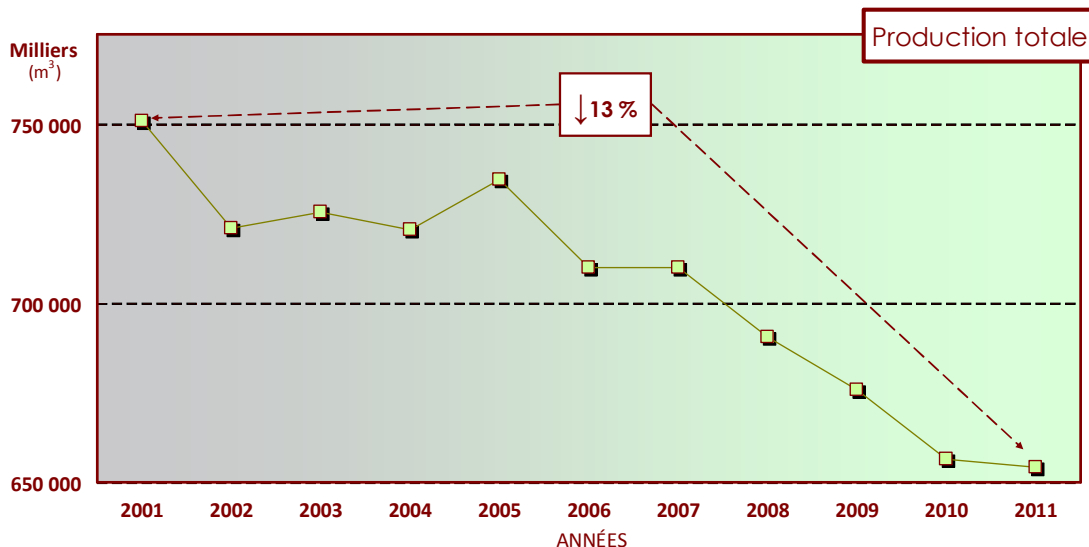
potable distribuée par personne fut de 915 litres par jour. Il s'agit d'une réduction appréciable de 17 % comparativement à 2001, puisque la moyenne de consommation a été de 1 111 litres par personne par jour.

Rappelons que la quantité d'eau totale par personne inclut l'utilisation dans les secteurs résidentiels, les ICI ainsi que les pertes dans le réseau.

### La distribution de l'eau - Ville de Montréal

La distribution nette (la production moins les exportations) d'eau potable sur le territoire de la Ville<sup>4</sup> fut de 605 364 503 millions de m<sup>3</sup> en 2011.

La quantité d'eau potable distribuée par personne uniquement dans la Ville de Montréal s'est élevée à 921 litres par jour en 2011, soit un volume similaire à celui de l'agglomération.



<sup>2</sup> Soulignons toutefois que trois villes liées sont de facto incluses dans le Bilan de la Ville, car les données essentielles à la réalisation de leur propre bilan de l'eau n'étaient pas disponibles. Ces villes sont Mont-Royal, Westmount et la partie de Dollard-des-Ormeaux alimentée par l'usine de Pierrefonds-Roxboro.

<sup>3</sup> À l'été 2011, une septième usine, celle de Sainte-Anne-de-Bellevue, a été fermée.

<sup>4</sup> Incluant les trois villes liées mentionnées à la note 2.

## BILAN DE L'USAGE DE L'EAU POTABLE 2011

Le réseau a alimenté une population estimée à 1 800 745 personnes en 2011<sup>5</sup>.

De plus, la longueur totale du réseau de distribution<sup>6</sup>, incluant les branchements de bornes fontaines, est de 4 664 km.

La Ville dispose présentement de 7 073 compteurs sur les 26 500 industries, commerces et institutions implantés sur son territoire.

### Estimation des grands usages

Les données suivantes sont issues des résultats obtenus par la méthode de l'audit M36 de l'AWWA, reconnue comme la référence en Amérique du Nord en matière de bilan de l'eau.

81 % des données proviennent d'estimations et sont donc sujettes à un degré d'incertitude élevé (fiabilité des données à 55 % selon la méthodologie de l'AWWA).

Globalement, tous usages confondus, il est estimé que 67 % de l'eau est distribuée aux

usagers et que 33 % représente des pertes potentielles, principalement des fuites et des usages illicites.

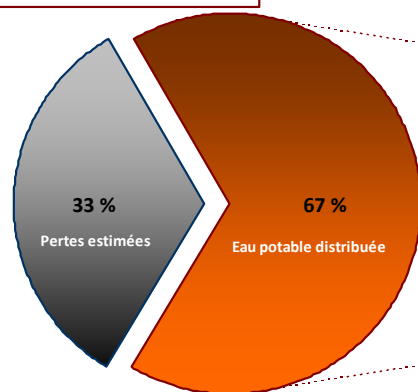
De ce 67 %, la répartition entre les secteurs résidentiels et ICI est actuellement estimé à 45 % pour le secteur résidentiel et à 55 % pour le secteur des ICI<sup>7</sup>. Cependant, en raison du peu de données de consommation mesurée, cette estimation demeure encore très approximative.

À 33 %, le taux de pertes est encore beaucoup trop élevé. Toutefois, il s'agit d'un gain par rapport à l'ancienne estimation de 40 % datant du début des années 2000.

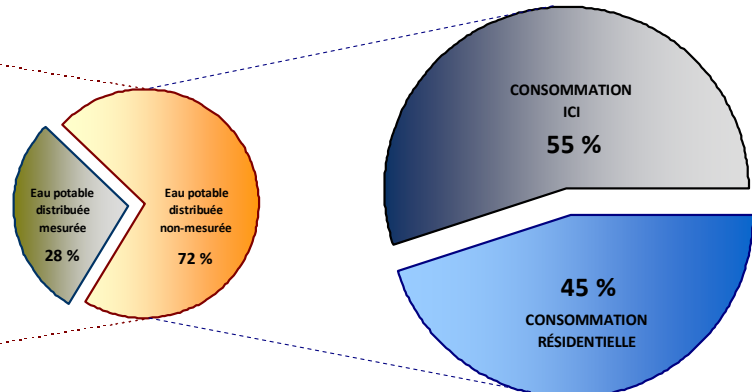
Avis d'ébullition : 29, dont 28 à titre préventif, et un seul avis d'ébullition pour une eau non-conforme.

Avis de restriction : 1 avis de restriction d'usage à Pierrefonds-Roxboro durant l'été 2011.

Distribution de l'eau potable



Consommation de l'eau potable



<sup>5</sup> Montréal et les 3 villes liées, selon les données de mars 2012 de l'ISQ.

<sup>6</sup> Ces données incluent les réseaux des trois villes liées déjà mentionnées.

### Sommaire

Les résultats du Bilan sont encourageants et indiquent que les efforts de la Ville portent fruits. Il faut néanmoins reconnaître que la quantité totale d'eau potable produite demeure plus élevée que la moyenne québécoise, qui était de 706 litres par personne par jour, en 2009, selon une enquête d'Environnement Canada<sup>8</sup>.

Par ailleurs, il est important de rappeler que plusieurs des résultats obtenus quant à la distribution de l'eau, sont des estimations et qu'ils comportent un degré d'incertitude encore très élevé, notamment le taux de fuites et la répartition de la consommation d'eau entre les secteurs résidentiel et les ICI. Les projets visant à améliorer la mesure de la distribution dans les années à venir permettront grandement d'améliorer le degré de précision de ces estimations.

---

<sup>7</sup> Cette répartition est d'ailleurs utilisée à des fins de revenus.

<sup>8</sup> Environnement Canada. *Rapport 2011 sur l'utilisation de l'eau par les municipalités. Statistiques de 2009*. P. 7



## 6. Le plan d'action de la Stratégie montréalaise de l'eau

La SQEEP exige des municipalités de rendre compte des actions requises en vue d'atteindre les objectifs fixés en matière d'économie d'eau potable. La Ville a déjà mis en place une série de mesures en vue de réduire la consommation d'eau per capita et de réduire les usages non expliqués (principalement les fuites). De plus, la Stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020 comporte un Plan d'action détaillé contenant près de 160 activités. Les éléments suivants résument les principales activités amorcées par la Ville afin de répondre directement aux objectifs de la SQEEP.

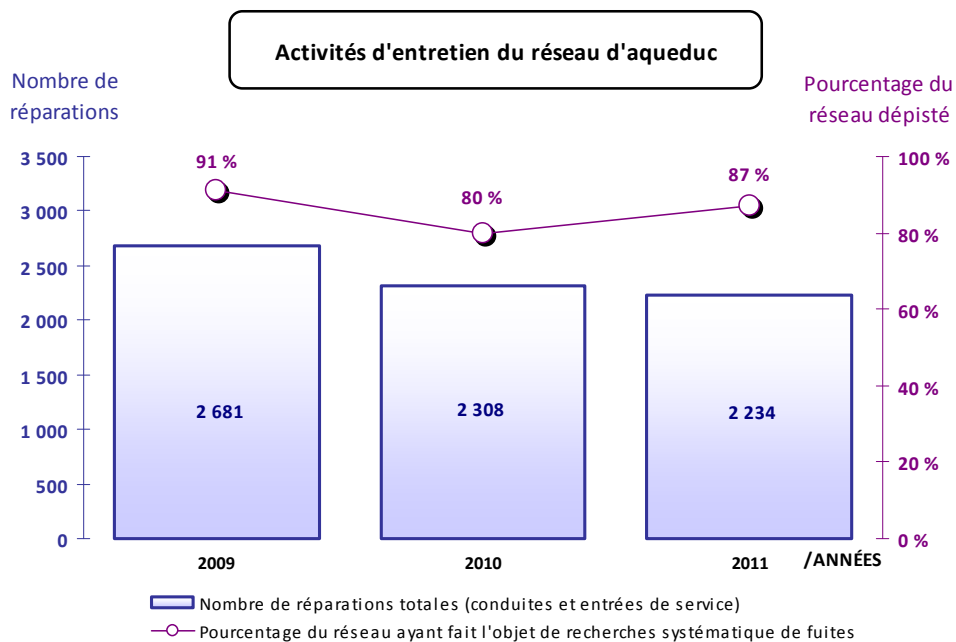
En parallèle à la création du Fonds de l'eau, le Service de l'eau a mis en place une structure opérationnelle, la Direction de la gestion stratégique des réseaux d'eau (DGSRE) en vue de dresser un portrait beaucoup plus précis de la situation et ainsi, de mieux planifier les travaux d'entretien et de renouvellement du réseau secondaire

(aqueduc et égout) en collaboration avec les arrondissements. L'entretien et le renouvellement du réseau primaire relève quant à lui de la Direction de l'eau potable.

### ENTRETIEN DU RÉSEAU

La majeure partie du réseau fait l'objet à chaque année d'une recherche systématique de fuites. Le Service de l'eau vise un taux de dépistage annuel de fuites de 100 %. D'ailleurs, des équipes dédiées seront embauchées dès 2012 pour renforcer ce programme. De plus, l'implantation de sites de mesure en temps réel de débit et de pression le long du réseau primaire, va permettre de mieux gérer la distribution, au quotidien et en situation d'urgence, de mieux assurer le développement du réseau et de contribuer à l'amélioration du bilan de l'eau.

Le nombre total de réparations sur les conduites d'aqueduc et les entrées de service tend à diminuer légèrement, mais il est encore trop tôt pour en déduire une tendance lourde pour les prochaines années.



## RENOUVELLEMENT DES RÉSEAUX

### Le réseau primaire

Assurer le bon fonctionnement et la fiabilité du réseau des conduites primaires de grand diamètre est d'une importance stratégique. Ce réseau achemine l'eau des usines de production d'eau potable vers les conduites des réseaux d'aqueduc locaux de toutes les villes de l'agglomération de Montréal. Au cours des 6 dernières années, un peu plus de 18 km ont été renouvelés sur les 740 km de conduites primaires, soit près de 2,5 % de ce réseau. La Ville entend poursuivre son effort de renouvellement et d'auscultation au cours des prochaines années et par conséquent, réduire l'incidence des bris majeurs sur son réseau primaire et des pertes potentielles considérables. De plus, l'installation de débitmètres sur certains tronçons permettra principalement de mesurer la distribution de l'eau à l'échelle des grands secteurs.

### Le réseau secondaire

Le réseau secondaire est constitué des conduites locales auxquelles se connectent les entrées de service des usagers. Ce réseau est long de 3 572 km sur le territoire de la Ville de Montréal. Au cours des 6 dernières années,

c'est plus de 153 km de conduites qui ont été renouvelées, soit 4,3 % du réseau. Au cours de l'année 2012, il est prévu de renouveler un peu plus de 40 km de conduites secondaires.

### Tendre vers un taux de renouvellement adéquat

Compte tenu du rattrapage à faire, la Ville est encore loin d'avoir atteint un taux de renouvellement garantissant la pérennité de ses actifs de gestion de l'eau. Mais elle a amorcé une démarche qui devrait y conduire. Un premier Plan d'intervention a été élaboré en 2010 en vue d'assurer une planification des travaux sur l'ensemble du réseau et d'établir avec précision les besoins en investissement. Un nouveau Plan d'intervention intégré sera produit au cours de l'année 2012, qui comprendra désormais les travaux sur la chaussée.

## OPTIMISATION DU RÉSEAU

L'optimisation s'appuie sur deux types d'intervention : la régulation de la pression et la mesure de la distribution. La régulation de la pression de l'eau en secteurs restreints vise à réduire les fuites et les bris de conduites d'aqueduc et d'entrées de service, ainsi que



Longueur annuelle du réseau d'aqueduc remplacé/réhabilité (km)

tous les impacts négatifs, autant économiques qu'opérationnels, qu'ils engendrent, et à favoriser l'espérance de vie des infrastructures souterraines. D'autre part, l'amélioration de la mesure de la distribution de l'eau potable, autant au niveau du réseau primaire que du réseau secondaire, va permettre d'améliorer grandement le bilan de l'eau et la gestion des pertes d'eau potable des secteurs supervisés via le suivi détaillé des débits.

### **MESURE DE LA CONSOMMATION DANS LES ICI**

L'implantation des compteurs d'eau dans les ICI est une mesure équitable et nécessaire pour une gestion responsable de l'eau. Cette action permet de fournir des données essentielles à l'élaboration d'un bilan de la consommation et d'établir l'équité dans la tarification de l'eau entre les ICI sur le territoire de la Ville de Montréal.

En 2011, le Service de l'eau s'est d'abord engagé à remplacer les compteurs défectueux dans le parc de compteurs existants. Cette opération se déroulera au cours de l'année 2012 et vise à remplacer 2 200 compteurs, dont 1 100 pour les secteurs industriel et commercial.

De plus, le Service de l'eau entend démarrer l'installation de compteurs d'eau dans les ICI qui n'en sont pas dotés. Les bâtiments visés au cours des deux premières années seront les hôtels, motels, usines, golfs, manufactures légères, lofts et quelques bâtiments semi-commerciaux significatifs, pour un total de 2 705 immeubles.

Les données recueillies par ces compteurs, conjuguées aux mesures provenant des débitmètres sur les réseaux primaires et

secondaires, permettront d'améliorer le Bilan de Montréal au cours des prochaines années.

### **RÉVISION DE LA RÉGLEMENTATION SUR L'USAGE DE L'EAU POTABLE**

Actuellement, les dispositions réglementaires relatives à l'utilisation de l'eau potable peuvent varier d'un arrondissement à l'autre, ce qui peut être source de confusion chez les usagers. Plusieurs dispositions sont dépassées et ne reflètent plus les préoccupations grandissantes des usagers pour une utilisation plus responsable de l'eau potable. Le Service de l'eau a amorcé en 2011 une démarche de révision en vue d'harmoniser cette réglementation et de prévenir plus facilement les usages abusifs de l'eau. Cette mise à jour permettra à la Ville de rallier les meilleures pratiques municipales au Québec. Cette révision vise essentiellement à encadrer les usages extérieurs et à restreindre l'utilisation de certains équipements consommant de grandes quantités d'eau potable. Un projet de règlement harmonisé sera donc proposé aux instances en vue de son adoption au cours de l'année 2012.

### **ACTIVITÉS DE SENSIBILISATION**

#### **La Patrouille bleue**

La Patrouille bleue a été créée en 2010 par le Service de l'eau. La coordination de cette Patrouille est confiée au Regroupement des éco-quartiers. Celui-ci embauche des étudiants au printemps afin de sensibiliser les citoyens et les entreprises sur les mesures simples d'économie d'eau potable et de gestion écologique des eaux pluviales. La Patrouille bleue bénéficie grandement de l'implication des arrondissements et des villes liées. Des milliers de résidents et d'entrepreneurs sont ainsi rencontrés par les patrouilleurs chaque année.

En 2010, on retrouvait une vingtaine de patrouilleurs dans 11 arrondissements et 7 villes liées de l'agglomération de Montréal. En 2011, les 33 patrouilleurs étaient déployés dans les 19 arrondissements et 9 villes liées de l'île de Montréal.

Cette année, dès la fin du printemps et sur une période couvrant 4 semaines de travail, une quarantaine de patrouilleurs sillonneront l'ensemble de l'agglomération par du porte-à-porte, des visites ciblées, la tenue de kiosques lors d'évènements locaux, etc.

Le Service de l'eau contribue aussi au soutien de la Patrouille verte, dont les activités débutent après la Patrouille bleue au cours de la période estivale. Une partie du mandat de la Patrouille verte consiste aussi à promouvoir l'économie d'eau potable.

### **Les activités d'inspection**

Le Service de l'eau dispose d'une équipe d'inspecteurs qui vérifient auprès des ICI la conformité des installations utilisant de l'eau potable. Plus de 500 inspections sont effectuées annuellement et de 50 à 100 avis de non-conformité sont généralement distribués. Uniquement pour 2010-2011, les correctifs apportés par les usagers ont permis une économie récurrente d'eau potable estimée à plus 500 000 m<sup>3</sup> par année. L'adoption de la nouvelle réglementation sur l'usage de l'eau facilitera le travail futur des inspecteurs, en particulier pour vérifier la conformité des appareils consommant de l'eau potable.

### **MISE AUX NORMES DES USINES**

Des améliorations ou correctifs des chaînes de traitement sont en cours tel que prévu dans le programme de mise aux normes pour les

usines de production d'eau potable afin de se conformer aux nouvelles exigences du ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs.

### **ÉTALONNAGE DES DÉBITMÈTRES**

La valeur du Bilan repose sur la qualité des données de production et de distribution de l'eau potable dans le réseau. Actuellement, la Ville mesure la production de l'eau potable au sortir des usines au moyen de différents types de débitmètres. L'étalonnage de ceux-ci constitue une des exigences du MAMROT pour réduire l'incertitude sur les débits à la sortie des usines et afin de s'assurer que les volumes produits n'ont pas été sous-estimés ou surévalués. Les usines sont confrontées à des contraintes multiples (âges, dispositions ou tailles variables des installations et des conduites) qui rendent difficiles les méthodes d'étalonnage demandées par le MAMROT. Un projet de remplacement de certains débitmètres est actuellement en cours et différentes options sont à l'étude et seront testées pour les cas problématiques afin de s'assurer que l'étalonnage des instruments satisfasse les exigences, sans toutefois que cela se fasse au détriment du maintien de la distribution d'eau et de la pression dans le réseau. Une telle situation serait jugée inacceptable par la Ville.

### **DES ACTIONS AU CŒUR DE LA STRATÉGIE MONTRÉLAISE DE L'EAU**

Rappelons en terminant que les actions décrites précédemment s'inscrivent dans une perspective plus large et ne sont que quelques unes des 160 activités énumérées dans le Plan d'action contenu dans la Stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020.

### 7. Conclusion

La Ville de Montréal a amorcé un virage important vers une gestion durable de l'eau. Ce premier bilan annuel de l'usage de l'eau potable nous indique que la Ville est sur la bonne voie. En effet, la production annuelle d'eau potable a diminué de 13 % entre 2001 et 2011. De plus, le taux de pertes est aujourd'hui de l'ordre de 33 % comparativement à une estimation historique de 40 %.

Ces résultats positifs démontrent que les investissements consentis au cours des dernières années portent fruits. Cependant, la Ville devra poursuivre ses efforts afin de rattraper son déficit d'entretien et optimiser son réseau. Pour cela, la Ville doit pouvoir compter sur un plan de financement à long terme. C'est d'ailleurs ce que propose le Service de l'eau dans la Stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020. De plus, bien des activités du plan d'action qu'elle contient répondent aux exigences de la SQEEP, dont : le Plan d'intervention pour l'entretien et le renouvellement des infrastructures de gestion de l'eau, l'optimisation du réseau, la mesure de la consommation dans les ICI, la mise aux normes des usines de production d'eau potable, ainsi qu'une utilisation plus responsable par la réglementation et la sensibilisation.

Sans nul doute, la Stratégie montréalaise de l'eau permettra d'atteindre les objectifs fixés dans la SQEEP, mais surtout d'assurer la pérennité d'un actif essentiel à la collectivité.