BILAN 2016

USAGE DE L'EAU POTABLE

Service de l'eau

Montréal

BILAN 2016

USAGE DE L'EAU POTABLE

Service de l'eau

Table des matières

Introduction 4

Faits saillants 2016 4

Montréal et la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable 5

La production et la distribution d'eau potable 6

La production d'eau sur le territoire de l'agglomération 6

Les Montréalais NE consomment PAS 800 litres par personne par jour 7

La production d'eau destinée à la Ville de Montréal et l'exportation vers les villes liées 8

D'où viennent les gains dans la réduction de la production d'eau? 8

Estimation des pertes 9

Les « pertes » diminuent mais le pourcentage reste stable, pourquoi? 10

Les pertes qui ne sont pas des fuites! 11

L'économie d'eau potable : un effet bénéfique sur le réseau d'égout de Montréal. 12

Profiter des services d'eau : trois fois moins cher que les services de communication 12

Le coût des services d'eau 13

Les activités réalisées 14

Le Plan d'intervention 2016-2020 14

Le renouvellement des réseaux 14

Renouvellement du réseau primaire 14

Renouvellement du réseau secondaire 14

La recherche de fuites 14

Les réparations sur le réseau d'aqueduc 15

Régulation de la pression sur le réseau d'aqueduc 16

Mesure de la consommation d'eau dans les ICI 17

Sensibilisation auprès des citoyens 18

Réglementation sur l'usage de l'eau potable 18

Perspectives 2017 19

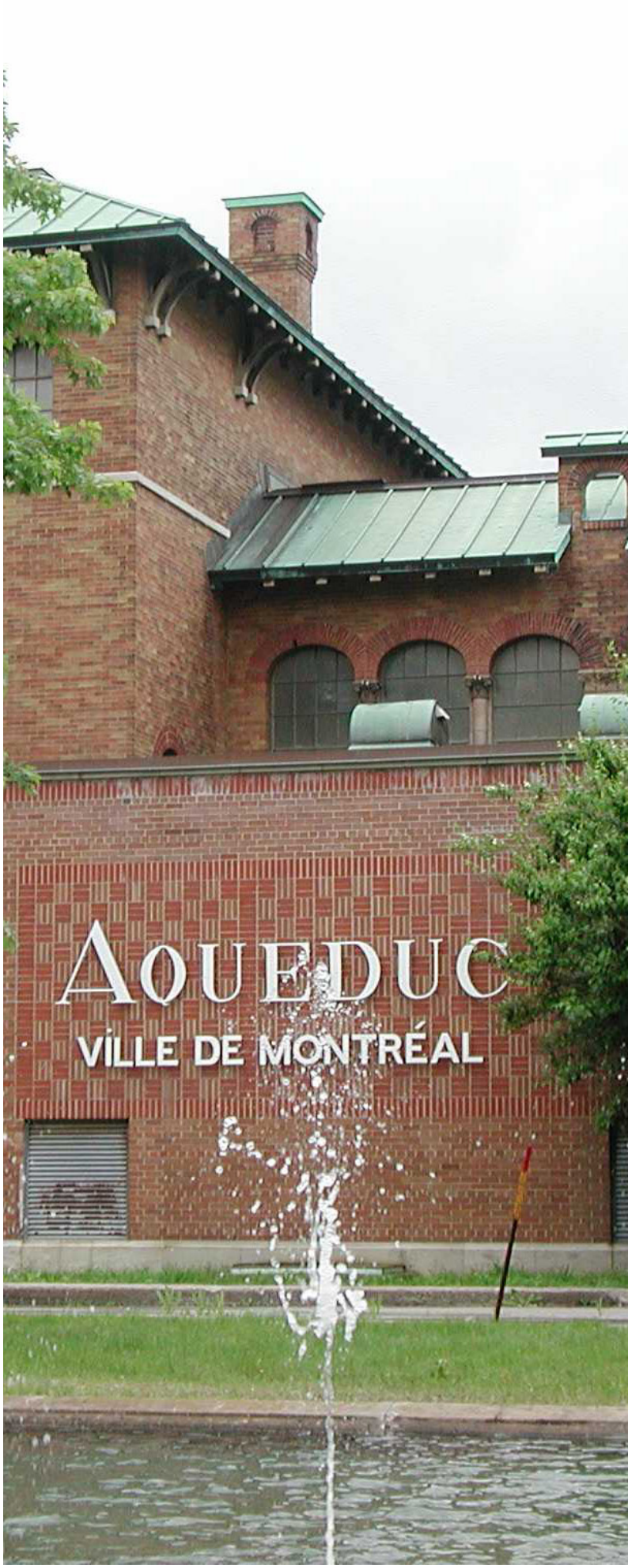
Introduction

Depuis 2011, le Service de l'eau produit un bilan de l'usage de l'eau afin de répondre à l'exigence de suivi annuel de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable (SQEEP) du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT). En effet, depuis juillet 2013, l'aide financière gouvernementale pour le renouvellement des infrastructures de l'eau est conditionnelle à la mise en œuvre des mesures de la SQEEP, dont la production d'un tel bilan. Rappelons qu'en parallèle, le Service de l'eau met en œuvre la Stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020[1]. Celle-ci présente les orientations et les objectifs en matière de gestion de l'eau pour les 10 prochaines années, avec plus de 160 actions identifiées.

Ce sixième bilan annuel confirme la tendance des dernières années puisque l'objectif principal de la SQEEP de réduire de 20 % la production d'eau potable par personne par jour, par rapport à 2001, a été amplement dépassé.

Faits saillants 2016

- Une production totale d'eau potable pour l'agglomération de 588 millions de mètres cubes (m^3). La production d'eau potable a diminué de 22 % depuis 2001.
- Une production de 801 litres par personne par jour (l/p/j) à l'échelle de l'agglomération, par rapport à 1 120 litres en 2001. La diminution par personne est de 28 %.
- Le volume des « pertes » d'eau est en constante diminution.
- Plus de 50 km de conduites primaires et secondaires renouvelés (plus de 1 % de la longueur du réseau).
- Environ 83 % du réseau secondaire a fait l'objet d'une recherche systématique de fuite.
- Cinq secteurs de régulation de la pression sont en exploitation sur le réseau d'aqueduc.
- Plus de 10 400 compteurs d'eau sont en exploitation dans le cadre du programme de mesure de la consommation d'eau (MCE) dans les industries, commerces et institutions (ICI) au 31 décembre 2016.
- L'application effective de la réglementation sur l'usage de l'eau.



[1] Rapport du Comité de suivi du projet d'optimisation du réseau d'eau potable. *Enjeux, orientations et objectifs pour une nouvelle stratégie de l'eau.* Service de l'eau, Ville de Montréal, septembre 2011.

Montréal et la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable

Le tableau suivant présente les réalisations de Montréal au regard des deux grands objectifs et des cinq principales mesures de la SQEEP.

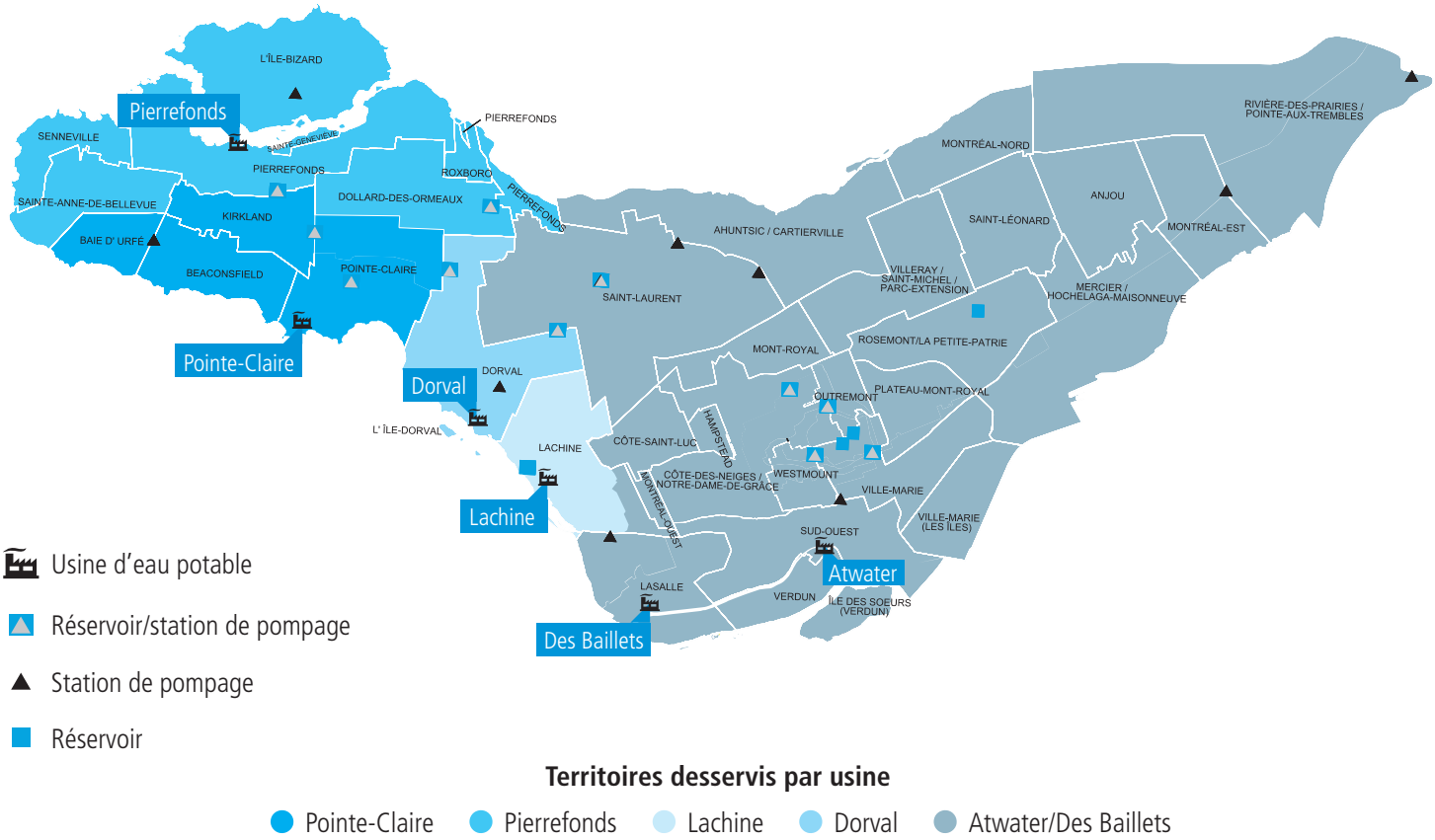
	Exigences de la SQEEP	Réalisations de Montréal à ce jour	Évolution de la SQEEP depuis 2011
Objectifs	Réduction de 20 % de la distribution d'eau *per capita* d'ici 2017 par rapport à 2001	**ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE :** 🟢 Réduction de 28 % de la production[2] d'eau par personne par jour en 2016 par rapport à 2001	Le Service de l'eau participe à un groupe de travail du MAMOT pour réviser les objectifs et les indicateurs. Le taux de pertes sera probablement remplacé au profit de l'indice de fuite des infrastructures (IFI), indice reconnu mondialement dans la gestion des pertes d'eau.
Objectifs	Réduction du taux de pertes à 20 % du volume d'eau distribué	**ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE :** 🟠 Taux de « pertes » estimé à 29 % en 2016. Le taux varie peu, malgré la diminution du volume de pertes (Voir texte p.10 et encadré p.11)	
Mesures	Production annuelle du formulaire sur l'usage de l'eau incluant un bilan de l'eau, un état de situation et un plan d'action	**ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE :** 🟢 Formulaire sur l'usage de l'eau complété selon les exigences du MAMOT depuis 2011	
Mesures	Adoption d'une réglementation sur l'eau potable conforme au modèle du MAMOT	**ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE :** 🟢 Adoption et application de la réglementation depuis juillet 2013	
Mesures	Installation de compteurs d'eau dans les ICI au rythme de plus de 1 000 compteurs par an	**ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE :** 🟢 3 412 compteurs opérationnels supplémentaires en 2016 pour un total de 10 444 depuis le début du projet MCE	Exigence mise à jour en juillet 2016
Mesures	Mise en place d'une tarification adéquate, au besoin, à partir du de 2018	**ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE :** 🟡 Travaux en cours sur la mise en place d'une tarification de l'eau harmonisée dans les industries et commerces de Montréal	
Mesures	Présentation au conseil municipal d'un rapport annuel sur la gestion de l'eau	**ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE :** 🟢 Dépôt aux instances d'un Bilan annuel sur l'usage de l'eau depuis 2011	

🟢 **Objectif atteint ou dépassé** 🟡 **Objectif en cours de réalisation** 🟠 **Objectif non atteint**

[2] Pour les fins de ce bilan, le volume d'eau produit est équivalent au volume d'eau distribué (selon la terminologie du MAMOT)

La production et la distribution d'eau potable

Territoires desservis par les usines de production d'eau potable en 2015



La production d'eau sur le territoire de l'agglomération

Avec 6 usines en exploitation, le Service de l'eau est responsable de l'alimentation en eau potable pour l'ensemble des 16 villes liées de l'agglomération, ainsi que pour la Ville de Charlemagne sur la couronne nord.

Le réseau de distribution d'eau de l'agglomération est constitué de deux types de conduites. Les conduites primaires sont de très grands diamètres et d'une longueur d'un peu plus de 770 km. Les conduites secondaires, auxquelles se connectent les branchements de service pour les usagers, totalisent plus de 4 600 km, dont plus de 3 640 km pour la seule Ville de Montréal.

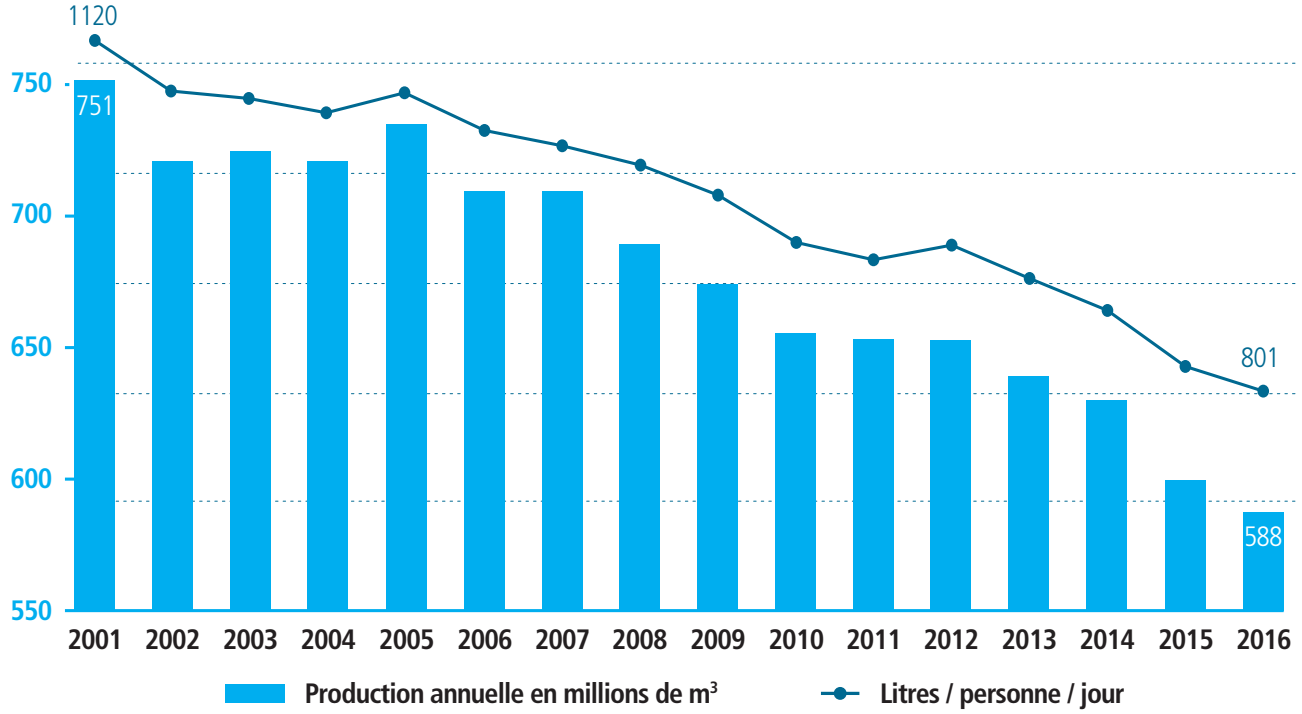
En 2016, la production totale d'eau potable destinée à l'agglomération de Montréal a été d'un peu moins de 588 millions de m^3 d'eau. Cela représente une diminution de 2 % de la production par rapport à 2015 (600 millions de m^3), et correspond à la diminution moyenne observée depuis une quinzaine d'années. Par rapport à 2001, la production d'eau potable a donc diminué de 22 %.

Quant à elle, la production d'eau potable par personne par jour à l'échelle de l'agglomération de Montréal est passée de 823 litres en 2015 à 801 litres en 2016. Comparativement à 2001, la production d'eau par personne par jour a diminué de 28,5 %. L'agglomération de Montréal améliore encore sa performance face à l'objectif de réduction de 20 % de la SQEEP.

Production d'eau depuis 2001 :
-28 % par personne

Objectif demandé par le MAMOT :
-20 % par personne

Production d'eau potable 2001-2016 | Agglomération de Montréal



Les Montréalais NE consomment PAS 800 litres par personne par jour

L'agglomération de Montréal produit un peu plus de 800 litres par personne par jour (l/p/j). Cet indicateur est malheureusement mal compris et mal reformulé sous la forme « les Montréalais consomment 800 litres par personne » avant de conclure « les Montréalais sont parmi les plus grands consommateurs d'eau au monde »… Rétablissons les faits : l'agglomération produit un peu plus de 800 l/p/j ne signifie pas que chaque Montréalais consomme 800 litres d'eau potable par jour, loin de là. La production d'eau par les usines vise à alimenter également les nombreuses institutions de l'île de Montréal (hôpitaux, écoles, bureaux fédéraux et provinciaux, etc.) ainsi que toute l'activité économique des industries et des commerces. De plus, la production d'eau potable est tributaire des pertes, tant sur le réseau public que sur les branchements de service, et des usages non comptabilisés (voir l'encadré « les pertes qui ne sont pas que des fuites »).

Seul l'arrondissement de Saint-Laurent a maintenu son parc de compteurs d'eau résidentiels. Grâce à cela, nous pouvons établir que les citoyens de l'arrondissement de Saint-Laurent consomment environ 225 l/p/j (213 l/p/j mesurés plus un facteur de correction moyen d'erreur sur les compteurs). Dans les autres arrondissements où la consommation d'eau n'est pas mesurée et donc pas facturée, il est certain que la consommation par personne est plus élevée. On considère que l'absence de tarification induit une surconsommation d'au moins 20 %.

La consommation résidentielle est donc estimée à environ 270 litres par personne par jour.

Il n'en demeure pas moins que le taux de production d'eau potable de l'agglomération de Montréal, estimé à 801 l/p/j, malgré les progrès majeurs réalisés (une baisse de 28 % entre 2001 et 2016) est encore très élevé comparativement à la moyenne québécoise (589 l/p/j en 2014) et encore plus comparativement à la moyenne canadienne (466 l/p/j en 2013)[3]. Il est donc essentiel de poursuivre les efforts de mesure de la consommation d'eau pour identifier et quantifier les usages ainsi que les activités qui génèrent cette surproduction d'eau. La mesure de la consommation d'eau dans les ICI a permis, par exemple, de montrer l'importance de la consommation d'eau par les équipements de réfrigération ou de climatisation refroidis à l'eau. Il a été constaté qu'un seul commerce (épicerie, dépanneur, restaurant, etc.) peut consommer facilement jusqu'à 80 000 litres d'eau en une seule journée à cause principalement des appareils de refroidissement utilisant de l'eau potable.

Les ICI ayant des appareils de climatisation / refroidissement utilisant de l'eau potable sans boucle de recirculation consommeraient potentiellement au moins l'équivalent de toute l'eau produite par l'usine d'eau potable de Pierrefonds en une année.

[3] Rapport annuel de l'usage de l'eau potable, MAMOT, 2014. http://www.mamot.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/grands_dossiers/strategie_eau/rapport_usage_eau_potable_2014.pdf

La production d'eau potable destinée à la Ville de Montréal et l'exportation vers les villes liées

Bien que l'alimentation en eau soit une compétence d'agglomération, le MAMOT exige que chaque ville du Québec remplisse un formulaire indiquant les volumes d'eau distribués dans chacun des réseaux municipaux. Pour estimer la production d'eau destinée à la population de la Ville de Montréal, il faut retrancher un peu plus de 38 millions de m^3 qui ont été exportés vers les villes de Pointe-Claire, Baie-D'Urfé, Kirkland, Beaconsfield, Dorval, Hampstead, Côte-Saint-Luc, Montréal-Ouest, Sainte-Anne-de-Bellevue, Senneville, ainsi que la ville de Charlemagne sur la Rive-Nord de Montréal. Par conséquent, la production d'eau potable destinée à la Ville de Montréal[5] s'est établie en 2016 à 550 millions de m^3. Cela représente une quantité d'eau potable distribuée de 810 litres par personne par jour. C'est une diminution de 3 % par rapport à 2015 (834 l/p/j).

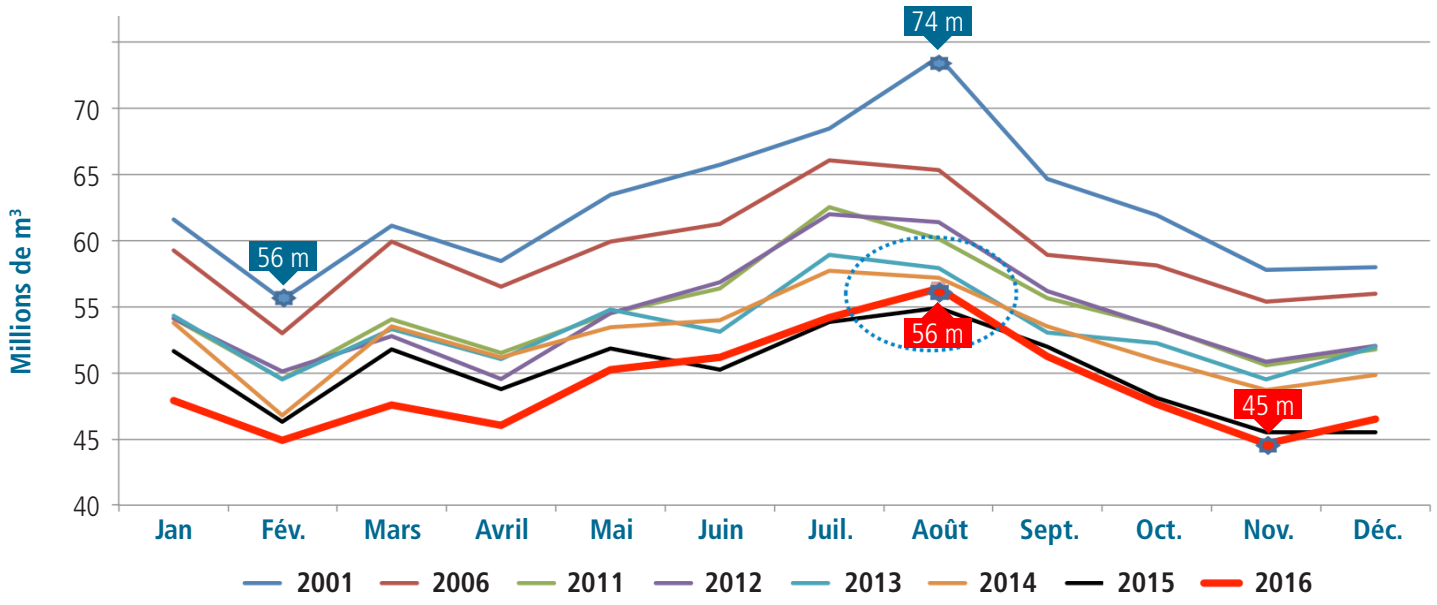
D'où viennent les gains dans la réduction de la production d'eau ?

La demande en eau potable varie tout au long de l'année. Celle-ci est généralement à son minimum en février et en novembre, mais elle augmente sensiblement durant la période estivale. Cette demande de pointe saisonnière conditionne le dimensionnement de certains équipements de production d'eau.

Depuis 2001, à l'échelle de l'agglomération, l'écart entre la production mensuelle minimale et la production mensuelle maximale, au cours d'une même année, s'est rétréci au fil des ans. Cet écrêtage de la demande annuelle s'explique par les gains obtenus par une réduction structurelle (renouvellement des réseaux, installation croissante d'équipements à plus faible débit dans les bâtiments, diminution du nombre de grands consommateurs). La réduction de la demande estivale est, quant à elle, en bonne partie attribuable à une réduction de l'utilisation de l'eau à l'extérieur, elle est en partie tributaire des conditions météorologiques. Cependant, les gains observés en période estivale tendent à plafonner.

Par ailleurs, si nous comparons la production mensuelle moyenne 2001-2006 (avant la création du Service de l'eau) à la production

Production mensuelle d'eau potable de l'agglomération 2001-2015



[5] Les réseaux étant très maillés entre eux, le Bilan de l'eau de la Ville de Montréal doit inclure temporairement les volumes d'eau distribués aux villes de Dollard-des-Ormeaux, Montréal-Est, Mont-Royal et Westmount.

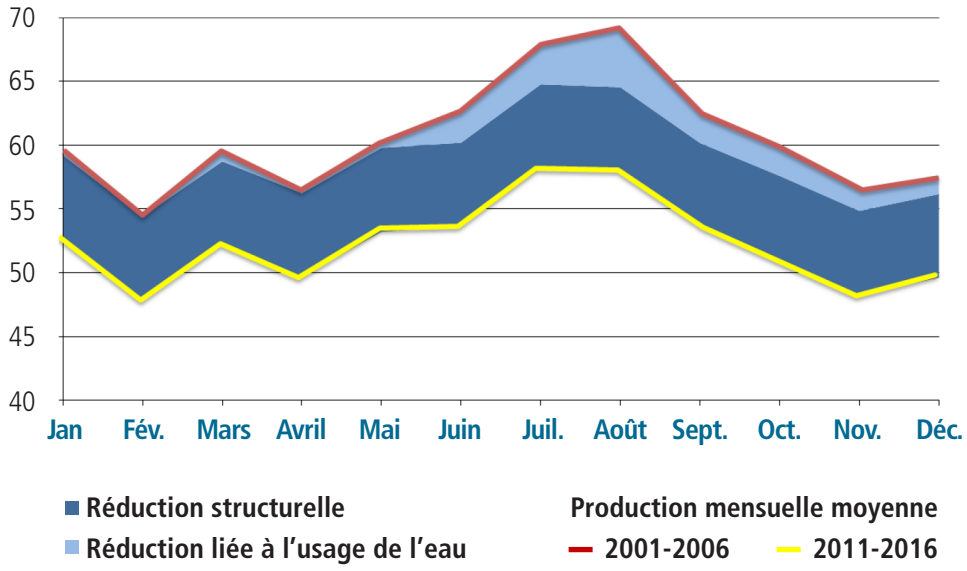
mensuelle moyenne 2011-2016 (mise en œuvre de la Stratégie montréalaise de l'eau), et que nous considérons que l'écart mensuel minimal entre ces deux périodes représente la réduction structurelle de la production d'eau (mois de février), on peut en déduire que près de 80 % des progrès proviendraient de la réduction structurelle. Les 20 % restant seraient liés à l'usage de l'eau, essentiellement en période estivale.

Estimation des « pertes »

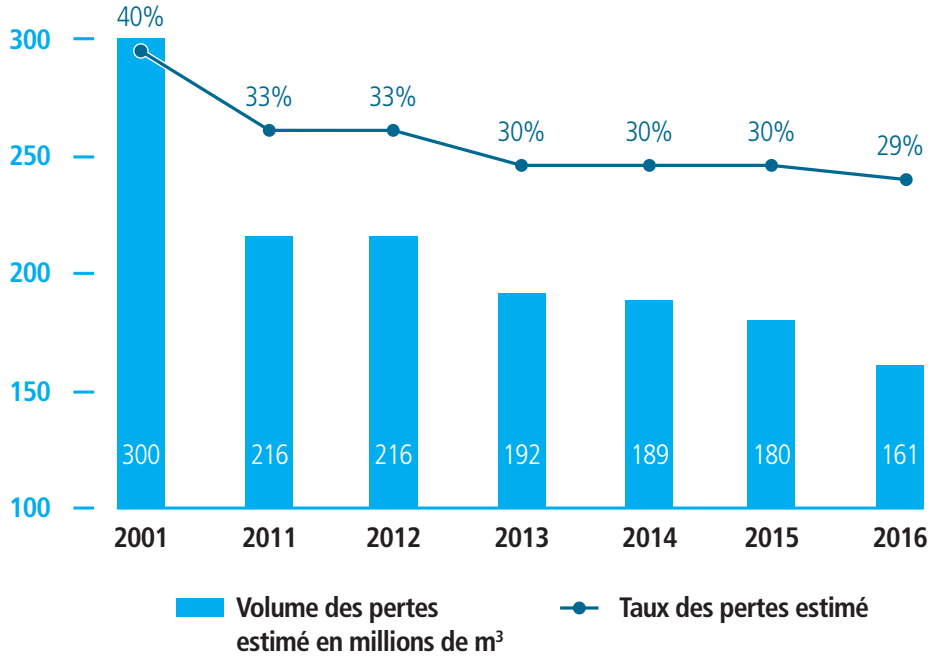
Au début des années 2000, les « pertes » d'eau potable sur le réseau d'aqueduc de la Ville de Montréal avaient été estimées à 40 %. Pour 2016, le taux de pertes passe sous la barre des 30 %.

Ce taux estimé par le Service de l'eau diffère de celui calculé par le MAMOT dans le formulaire sur l'usage de l'eau qui indique, quant à lui, un taux de pertes de 34 %. Le Service de l'eau privilégie l'approche du manuel M36 d'audit de l'eau de l'American Water Works Association (AWWA) basée sur la répartition des volumes d'eau entre les usagers plutôt que sur la méthode du débit de nuit minimum dans le formulaire de l'usage de l'eau du MAMOT. La méthodologie volumétrique correspond beaucoup mieux aux types de données disponibles, comme les volumes d'eau mesurés aux usines et à certains points du réseau, ainsi que les volumes d'eau mesurés par les compteurs dans un grand nombre d'ICI. Tandis, qu'avec la méthodologie du MAMOT, il est pratiquement impossible d'obtenir suffisamment de données disponibles concernant le débit de nuit minimum chez les usagers. Bien que le degré d'incertitude sur l'estimation des pertes tend à diminuer grâce à l'augmentation du nombre d'ICI dont la consommation d'eau est mesurée, ce taux s'appuie aussi sur une estimation de la consommation d'eau des ICI non encore mesurée et d'une estimation de la consommation résidentielle à laquelle une valeur est assignée (270 l/p/j).

Répartition mensuelle de la réduction de la production d'eau potable en millions de m³



Estimation des pertes annuelles d'eau potable



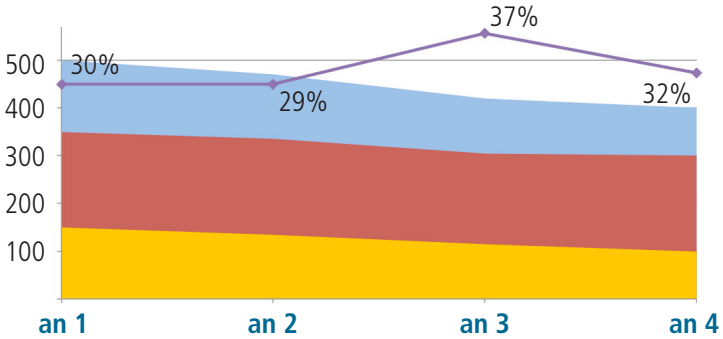
Exemple de volume d'eau gaspillé en une année selon le débit de fuite d'un robinet

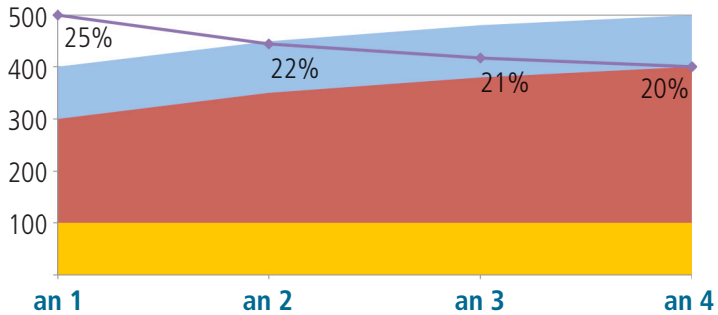
- 1 goute / seconde — 2 litres / minute
- 20 litres / jour — 3000 litres / jour
- 7300 litres / année — 1 million de litres / année

Les « pertes » diminuent, mais le pourcentage reste stable, pourquoi ?

Le taux de « pertes » est souvent utilisé pour vulgariser les résultats des bilans d'eau. Il faut se rappeler que cet indicateur ne représente pas les seules fuites en réseau, mais tous les volumes non comptabilisés (voir encadré page 11). Puisque le taux de « pertes » est stable, il serait tentant de conclure que les fuites ne diminuent pas malgré les efforts importants réalisés dans l'amélioration des réseaux. Rien ne serait plus faux. Les « pertes » ont presque été réduites de 25 % entre 2011 et 2017. Cependant, pendant la même période, la consommation des usagers, résidentiels ou ICI, a aussi diminué dans la même proportion. Le taux de « pertes » n'a donc que légèrement baissé. En fait, il se pourrait très bien que les efforts de la Ville continuent de faire baisser le volume des « pertes », mais que le taux de pertes augmente si les autres usagers baissent leur consommation plus vite encore!

Les deux graphiques suivants illustrent ce biais.





Volume produit **Volume consommé**
Volume des pertes **Taux de pertes estimé**

Dans le premier exemple, une ville fictive connaît une importante diminution de la consommation d'eau. Malgré le fait que les pertes tendent à diminuer, son pourcentage relatif augmente significativement. Le second exemple illustre une situation inverse où la consommation augmente (augmentation des grands consommateurs industriels par exemple). On constate que le taux de pertes diminue mécaniquement même s'il n'y a eu aucune réduction du volume des pertes.

À cause de ce biais majeur, les organismes de référence – comme l'AWWA et l'IWA[6] – préfèrent utiliser l'indice de fuite des infrastructures (IFI) plutôt que le taux de pertes qui peut conduire à de mauvaises conclusions et de mauvaises interprétations. Le milieu professionnel de la mesure de l'eau est de plus en plus d'avis à dire que le taux de pertes ne peut constituer une mesure de la performance en matière de gestion de l'eau[7]. De plus, il faut garder à l'esprit que le Service de l'eau agit essentiellement sur la réduction des fuites sur le réseau public d'aqueduc. Or, selon l'AWWA, pour les grandes villes avec une densité de plus de 20 branchements par kilomètre de conduites, la majorité des fuites seraient de petites fuites – difficiles à déceler, mais continues – sur les branchements de service[8]. Or la Ville de Montréal présente une densité moyenne de 90 branchements de service par kilomètre de conduites!

[6] International Water Association
[7] http://www.leakssuite.com/kpis-fit-for-purpose/pros-abandon-percents-of-siv/
[8] «Réduction des pertes d'eau : jusqu'où aller? » Présentation du MAMOT, conférence AMERICANA, 23 mars 2017.

Les pertes qui ne sont pas que des fuites!

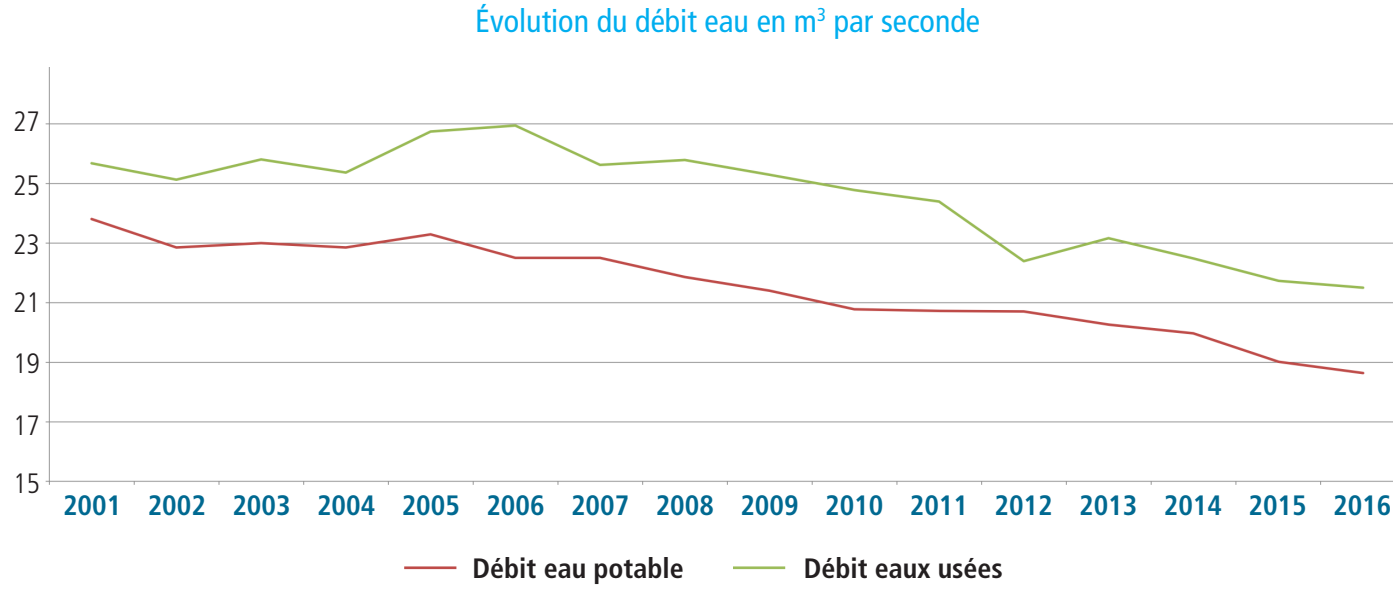
Les bilans d'eau sont souvent présentés au grand public avec une portion appelée « taux de pertes » ou « taux de fuites ». Le terme est en fait inexact et, avec la louable intention de simplifier la compréhension des bilans, induit les lecteurs en erreur. En lisant que le taux de pertes, ou de fuites, est de 29 %, chacun se dit que le réseau perd 29 % de l'eau produite. Ce qui, en fait, n'est pas tout à fait exact.

En effet, la méthodologie de référence de l'AWWA utilise la terminologie, plus juste, mais moins intuitive, de volumes non comptabilisés. Pourquoi cette expression est-elle plus exacte? Parce qu'elle induit que cette portion du bilan de l'eau comprend effectivement les fuites sur le réseau, mais aussi tous les volumes qui n'ont pu être comptabilisés. Quelles sont ces sources de consommation d'eau non mesurées? Voici une série d'exemples dont certains vous surprendront peut être :

- l'arrosage des chantiers pour abattre la poussière et maintenir la qualité de l'air;
- les purges en continue des réseaux temporaires lors de travaux (voir photo à la page 10), ainsi que dans certaines extrémités de réseau afin de maintenir la qualité de l'eau. Avec les nombreux chantiers majeurs sur l'île de Montréal ces dernières années, l'arrosage et les purges représentent certainement une utilisation non comptabilisée notable;
- l'utilisation des bornes incendie pour les forages et autres usages temporaires (ex. tournage d'un film, événement public, etc.);
- le remplissage de camion-balais pour le nettoyage des rues;
- les fuites sur les branchements de service. Par exemple, 30 % des fuites détectées par l'équipe de recherche de fuites du Service de l'eau sont situées sur les branchements de service;
- les fuites et les gaspillages d'eau à l'intérieur comme à l'extérieur des bâtiments;
- l'eau utilisée pour le nettoyage des égouts afin de procéder à leur inspection ou au rinçage des conduites d'eau potable;

Il faut donc comprendre que les fuites sur les conduites d'aqueduc ne constituent qu'une partie des pertes.

Une fraction importante des fuites proviendraient des branchements de service



L'économie d'eau potable : Un effet bénéfique sur le réseau d'égout!

La diminution de la production d'eau potable a un effet positif sur le réseau d'égout de l'agglomération. Comme le montre le graphique ci-dessus, l'évaluation du débit à la station d'épuration des eaux usées Jean-R.-Marcotte par temps sec suit une courbe très similaire à celle du débit des usines de production d'eau potable. Ainsi, le débit par temps sec à la Station a diminué de 16 % depuis 2001. Autrement dit, économiser l'eau potable augmente la capacité du réseau d'égout à acheminer un plus grand volume d'eaux pluviales et pourrait contribuer à long terme à avoir un effet bénéfique sur les débordements d'eaux usées aux cours d'eau lors de pluies abondantes. On remarque également que le débit par temps sec à la Station est supérieur au débit d'eau potable. Cela s'explique principalement par la contribution des eaux d'infiltration dans le réseau d'égout et le pompage de ces eaux vers le réseau d'égout par diverses infrastructures en sous-sol (ex. réseau du métro). Cependant, cet apport d'eaux souterraines peut varier en fonction des saisons et des niveaux des cours d'eau autour de Montréal.

Le coût des services d'eau

Rendre les services d'eau – aqueduc et égout – disponibles en tout temps selon la demande de la population, de l'activité économique et de la protection incendie requiert une infrastructure considérable. Le coût des services d'eau est avant tout lié à l'usure de ces infrastructures, usure qui doit être compensée par les investissements d'entretien et de mise à niveau. À ce coût d'utilisation des infrastructures s'ajoutent les coûts de main-d'œuvre, d'équipements, de services professionnels nécessaires pour les opérations et l'administration du service. Ces coûts sont indépendants de la quantité d'eau consommée. Ce sont des coûts fixes pour maintenir des services d'eau fiables et accessibles 24 heures sur 24, 365 jours par année. Ils représentent 94 % des coûts totaux. Le 6 % restant provient des coûts variables (produits chimiques et énergie), c'est-à-dire qu'ils dépendent de la quantité d'eau potable traitée et d'eaux usées épurées au cours de l'année.

Le Service de l'eau et le Service des finances ont conjointement évalué le financement nécessaire, sur 20 ans, pour remettre au niveau souhaité les infrastructures existantes et les renouveler pour léguer à la génération suivante des réseaux et des usines dans un état égal ou meilleur. Si on estime que la moitié de ces coûts seraient défrayés par les institutions, les commerces et les industries (cette estimation pouvant varier sensiblement selon l'évolution de leur consommation dans un scénario de tarification de l'eau), il reste, en moyenne sur 20 ans, un coût de moins de 250 $ par résident et par an pour profiter des services d'eau fiables en tout temps et léguer à la génération suivante des infrastructures d'eau en bon état, soit un peu moins de 70 ¢ par personne par jour.

Profiter des services d'eau : trois fois moins cher que les services de communication

Selon l'enquête sur les dépenses des ménages de Statistiques Canada, il en coûtait en moyenne 1604 $ par ménage au Québec pour les services de communications en 2015 (téléphone cellulaire, ligne téléphonique terrestre, accès à Internet). Cela représenterait 764 $ par personne, soit 2,10 $ par jour. Par conséquent, les coûts de l'ensemble des services d'eau, un service vital, représentent le tiers des coûts que les citoyens sont généralement prêts à débourser uniquement pour des services de communications.

2,10 $*
par personne par jour

0,68 $**
par personne par jour

* Selon les données du tableau CANSIM 203 0021 pour le Québec de Statistiques Canada pour l'année 2015, en considérant 2,1 personnes par ménage et en supposant que le coût des services pour les communications à Montréal est similaire à celui de la province.

** Basé sur l'estimation des besoins de financement complet des services d'eau sur 20 ans pour léguer des infrastructures d'eau fiables à la génération suivante et une répartition des coûts 50/50 entre le secteur résidentiel et le secteur ICI pour l'année 2016.

Les activités réalisées en 2016

Le Plan d'intervention 2016-2020

La révision du plan d'intervention en 2016 a permis de constater la poursuite de la dégradation des réseaux d'eau depuis le dernier plan d'intervention produit en 2012. La Ville a augmenté ses investissements, mais le parc de conduites de moindre qualité installé dans les années 50 et 60 se détériore rapidement.

L'exercice a mis en lumière la nécessité d'augmenter les investissements alloués pour les réseaux d'eau, mais également pour les réseaux de voirie. Ce constat a mené au développement de la stratégie de résorption du déficit qui a été adoptée par l'administration montréalaise à l'automne 2016. Cette stratégie prévoit une augmentation significative des projets de renouvellement pour les trois réseaux (voirie, égout, eau potable) afin de résorber le déficit. L'objectif pour le Service de l'eau avec cette nouvelle stratégie est d'éliminer le déficit d'ici 2026.

Une meilleure connaissance de nos réseaux et un meilleur contrôle des coûts de réfection nous permettent de proposer l'augmentation de la proportion de renouvellement des réseaux pour un budget comparable à celui qui avait été établi en 2012. Cette réduction des coûts par kilomètre de réseau renouvelé est attribuable à plusieurs facteurs, mais principalement à l'utilisation des techniques de réhabilitation et à une meilleure planification et coordination des travaux.

Le renouvellement des réseaux

L'année 2016, tout comme l'année précédente, a connu un taux de renouvellement global des réseaux supérieur à 1 %. Depuis 2006, c'est plus de 400 km de conduites primaires et secondaires qui ont été renouvelés.

Renouvellement du réseau primaire

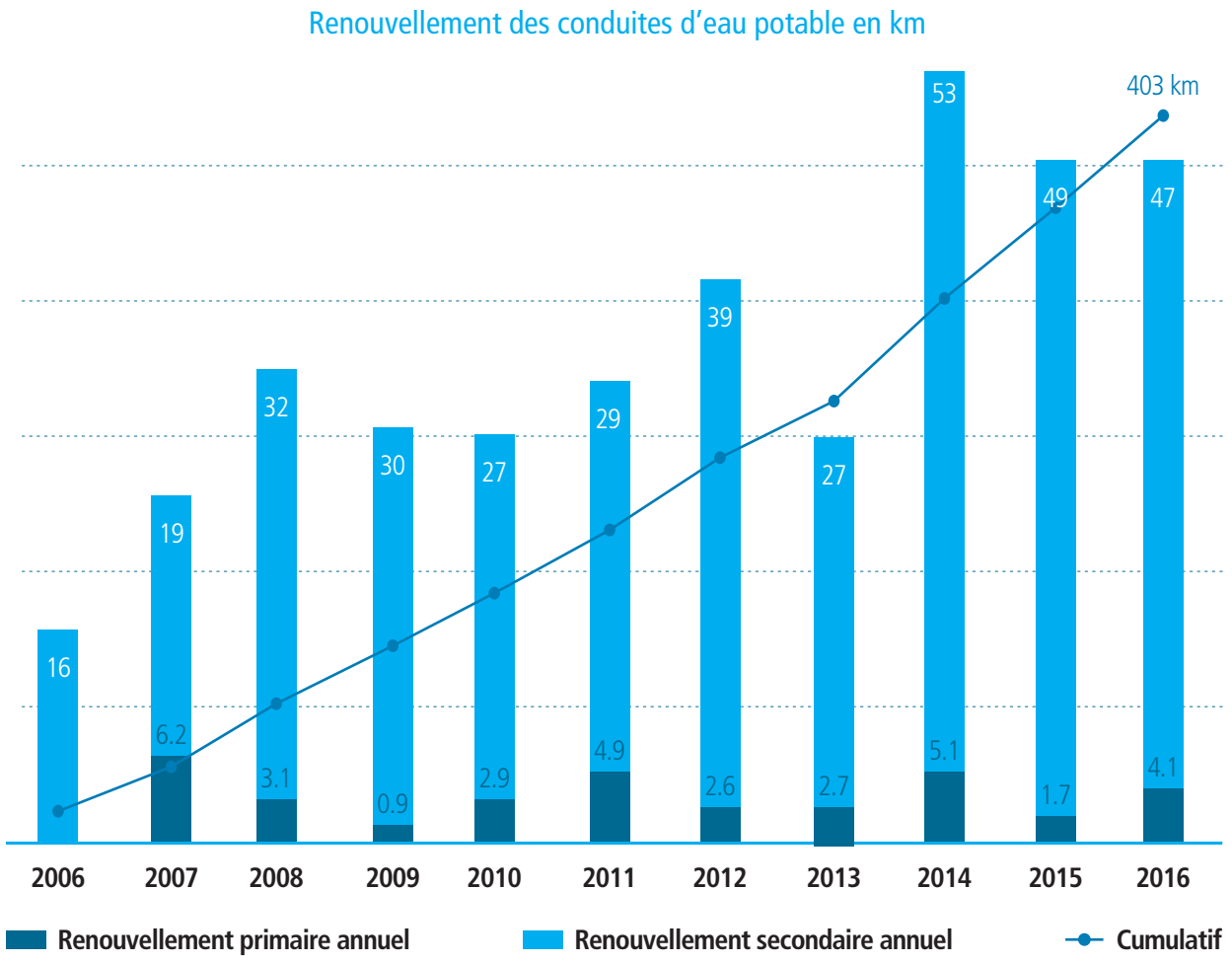
En 2016, un peu plus de 4 km des conduites primaires ont été renouvelés. Depuis 2006, cela représente plus de 34 km renouvelés, soit 4 % de la longueur de ce réseau.

Renouvellement du réseau secondaire

En 2016, près de 47 km de conduites secondaires ont été renouvelés, soit 1,3 % de la longueur de ce réseau, ce qui est comparable à 2015. Globalement, depuis 2006, 369 km ont été renouvelés, soit 10 % de ce réseau.

La recherche de fuites

L'équipe Analyse Réseau Soutien aux Opérations (ARSO) du Service de l'eau est dédiée à la recherche de fuites. En 2016, l'équipe ARSO a localisé 490 fuites non apparentes sur le réseau secondaire et les informations ont été transmises aux arrondissements pour réparation.

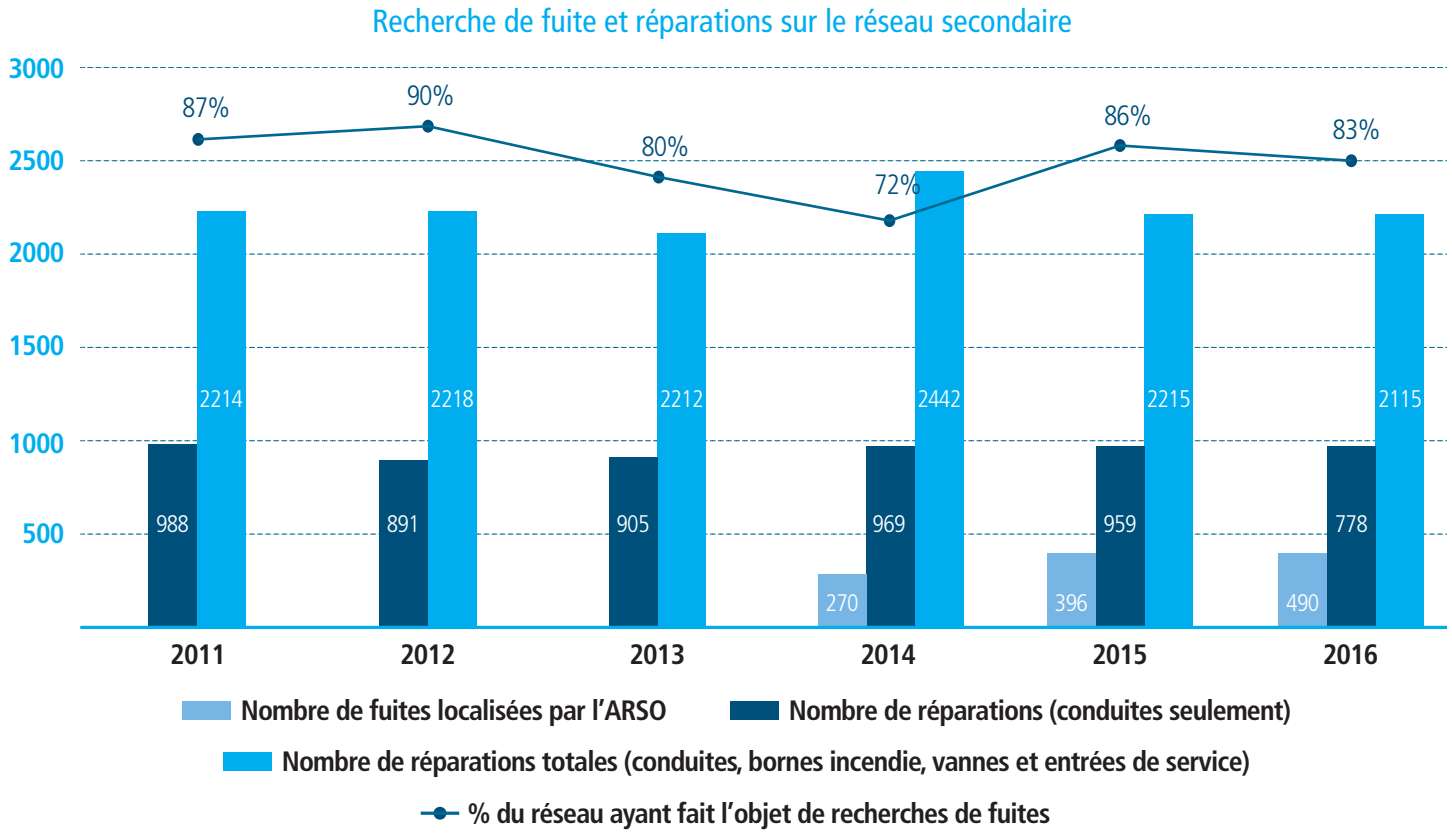


Le système de télédétection installé au cœur du centre-ville de Montréal permet une capacité de dépistage quotidien sur 3 % du réseau d'aqueduc situé dans l'un des secteurs les plus sensibles de la ville. Le système en fonction depuis mars 2016 a permis de constater que les conduites au centre-ville se comportent mieux que nous ne l'avions anticipé étant donné leurs âges. De mars à décembre 2016, l'équipe ARSO y a localisé 9 fuites. Ce résultat est légèrement en deçà du nombre moyen de fuites localisées dans l'ensemble du réseau de distribution pour l'année 2016. Ce résultat est plus que satisfaisant considérant le défi opérationnel que pose le grand nombre de chantiers et d'activités dans le secteur concerné.

Globalement, 83 % du territoire de la Ville a été couvert par une recherche systématique de fuites. Bien que la version actuelle de la SQEEP recommande que 100 % du territoire fasse l'objet de recherche de fuites, le Service de l'eau maintient que la stratégie d'auscultation du réseau d'eau potable doit permettre d'inspecter le réseau à la fréquence appropriée. Cette fréquence doit dépendre du risque associé à un bris sur une conduite donnée. Il n'est donc pas optimal ni même souhaitable d'inspecter 100 % des conduites annuellement, car une portion des conduites du réseau sont récentes et représentent une faible probabilité de bris. Les discussions sont en cours pour que la formulation de la prochaine version de la SQEEP reconnaisse l'expérience de Montréal et permette aux villes d'utiliser efficacement leurs ressources sur les zones les plus à risque plutôt que de chercher à couvrir chaque année des portions du territoire avec des réseaux récents. Par ailleurs, près de 19 km du réseau primaire ont fait l'objet de recherche de fuites. La détection de fuites sur ce réseau est plus fastidieuse et requiert des approches différentes.

Les réparations sur le réseau d'aqueduc

En 2016, près de 780 réparations ont été effectuées sur les conduites secondaires pour un total de 2 115 réparations sur l'ensemble des composantes de ce réseau. Quant au réseau primaire, 25 réparations sur les conduites ont été effectuées.

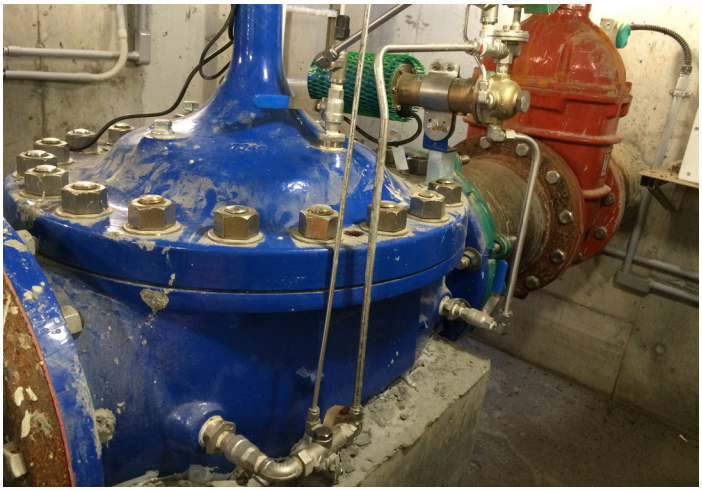


Régulation de la pression sur le réseau d'aqueduc

Stabiliser la pression sur le réseau d'aqueduc fait partie des meilleures pratiques recommandées par l'AWWA. Le projet « Optimisation des réseaux » permet de réduire le nombre de bris sur les conduites secondaires et les entrées de service, tout en maintenant une performance hydraulique adéquate avec une eau de qualité égale. Ceci diminue la fréquence de travaux d'urgence qui ont un impact significatif sur la qualité de vie des citoyens. Surtout, la régulation de la pression prolonge la durée de vie utile des conduites, ce qui permet des économies d'investissement.

De plus, les secteurs de suivi de distribution (SSD) permettent de faire des bilans à petite échelle pour évaluer la performance locale des réseaux (plutôt que d'être limitée à une vue d'ensemble).

Deux secteurs de régulation de pression (SRP) supplémentaires furent mis en service en 2016 (premier secteur de Rivière-des-Praires–Pointe-aux-Trembles, premier secteur de Mercier–Hochelaga-Maisonneuve), portant à cinq le nombre de SRP mis en service depuis la création du projet. La construction a également commencé en 2016 dans trois autres SRP (premier secteur de Dorval, premier secteur de Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension, premier secteur d'Ahuntsic–Cartierville) et deux SSD (Montréal-Est). La conception des nouveaux secteurs se poursuit en parallèle afin de conserver un rythme d'implantation moyen de trois à quatre SRP / SSD par an.

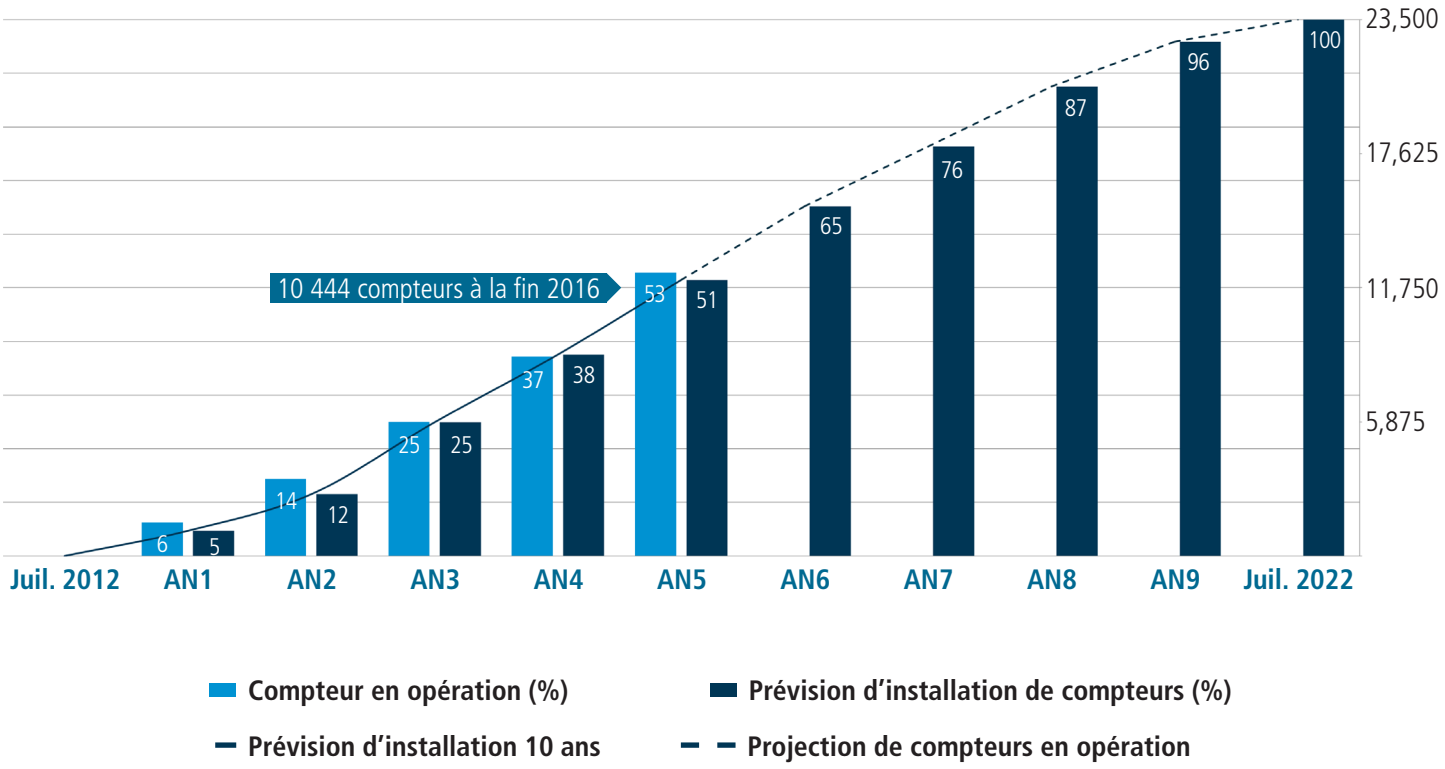


Mesure de la consommation d'eau dans les ICI

Depuis juillet 2012, une section du Service de l'eau coordonne le programme de mesure de la consommation d'eau (MCE) qui prévoit l'installation de compteurs d'eau dans les ICI sur l'ensemble du territoire de l'agglomération. En 2016, un peu plus de 3 400 compteurs supplémentaires ont été mis en opération. Il y avait donc plus de 10 400 compteurs opérationnels conformes au 31 décembre 2016 dans le cadre de ce projet. Ainsi, le Service de l'eau exploitait au total plus de 12 200 compteurs (incluant les compteurs légués par les arrondissements avant le programme MCE) pour des fins de facturation et de bilan de l'eau de la Ville.

Compte tenu du progrès constant et sensible de la productivité, le Service de l'eau prévoit atteindre 16 400 compteurs en exploitation dans un délai de 6 ans, conformément à la planification soumise aux instances et exposée dans la Stratégie montréalaise de l'eau en 2011. Afin de prendre en compte les bâtiments institutionnels et les nouveaux bâtiments, les instances ont élargi le périmètre du projet à 23 500 compteurs pour 2021. À la fin de 2015, l'agglomération a octroyé un contrat pour la fourniture d'un système de relève automatisée pour compteurs d'eau, système qui a été mis en production à la fin 2016. Le système de relève permettra aux usagers de consulter leurs données de consommation d'eau sur Internet au cours de l'année 2018. De plus, le coût moyen d'une lecture d'un compteur d'eau sera réduit de 90 %!

Évolution du programme MCE



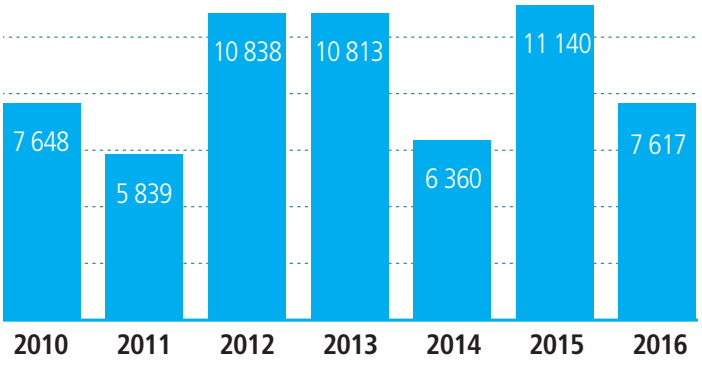
! Le taux d'installation des compteurs d'eau du programme MCE est conforme à la planification

Sensibilisation auprès des citoyens

Afin de sensibiliser la population à un usage responsable de l'eau, le Service de l'eau soutient financièrement la Patrouille bleue depuis 2010, en partenariat avec le Regroupement des écoquartiers.

Chaque printemps, cette Patrouille sillonne les rues et les lieux publics des quartiers de Montréal afin de sensibiliser les citoyens et les entreprises sur les mesures simples d'économie d'eau potable et de gestion écologique des eaux pluviales. En 2016, plus de 7 500 résidents ont été rejoints ou se sont impliqués dans des activités organisées par la Patrouille bleue. À cela s'ajoutent les 4 600 résidents sensibilisés par la Patrouille verte dont une partie du mandat reprend celui de la Patrouille bleue. Au total, en combinant les résultats de la Patrouille bleue et de la Patrouille verte, c'est près de 100 000 Montréalais qui ont été sensibilisés individuellement sur la gestion responsable de l'eau au cours des 7 dernières années.

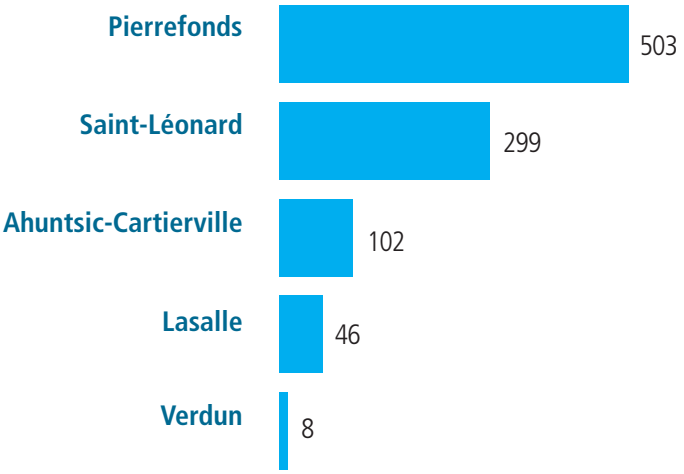
Nombre de résidents sensibilités par la Patrouille bleue

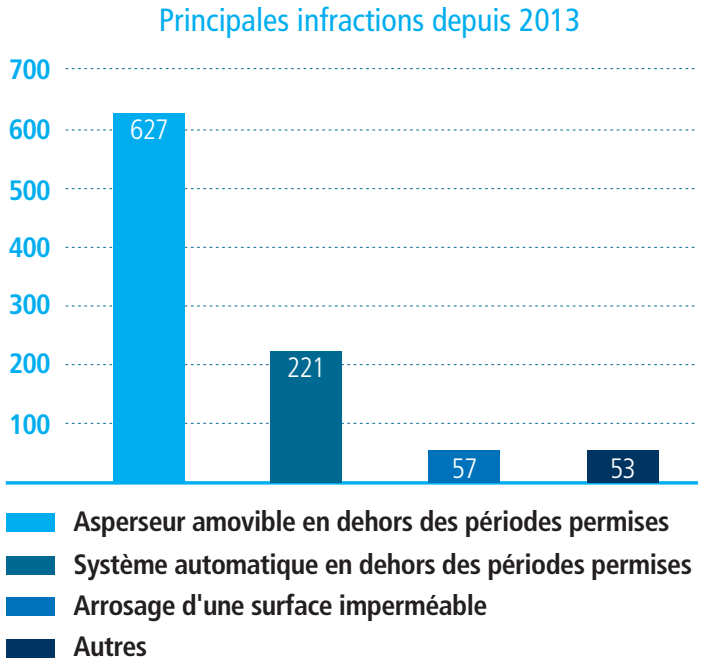


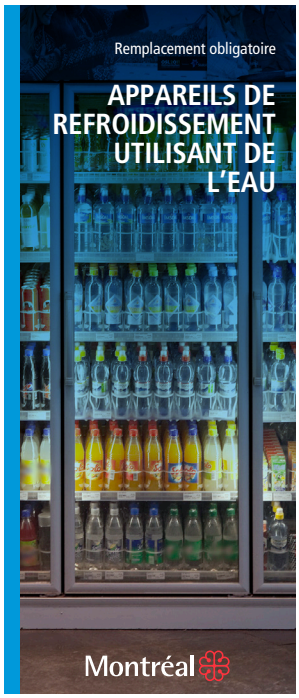
Réglementation sur l'usage de l'eau potable

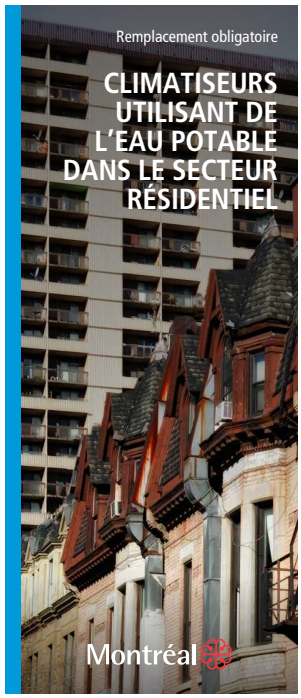
Depuis l'été 2013, deux règlements encadrent les principaux usages de l'eau potable. Le règlement RCG 13-011 vise le secteur non résidentiel sur le territoire de l'agglomération et le règlement 13-023 concerne principalement le secteur résidentiel ainsi que les usages extérieurs sur le territoire de la Ville de Montréal. Chaque printemps, le Service de l'eau rappelle les principales dispositions réglementaires dans divers journaux et sur les sites Internet de différents médias. Depuis 2013, près de 1 000 avis à l'occupant ont été remis par au moins 5 arrondissements pour le non-respect de la réglementation. Après avoir favorisé un changement de comportement par la remise de ces avis, les premiers constats d'infractions ont été donnés à des résidents récidivistes en 2016.

Nombre d'avis remis par arrondissement









Depuis 2013, l'application de la réglementation était essentiellement tournée vers les usages abusifs de l'eau à l'extérieur des bâtiments. Les efforts se concentreront désormais sur une source importante de gaspillage d'eau : les appareils de climatisation/refroidissement utilisant de l'eau potable sans boucle de recirculation, c'est-à-dire que l'eau circule autour de l'unité de condensation de l'appareil pour ensuite être directement rejetée à l'égout. Un seul appareil peut utiliser plusieurs milliers de litres par jour. L'ensemble de ces appareils encore en service consomme donc plusieurs milliards de litres d'eau chaque année. Des documents de sensibilisation ont été développés et des inspections plus systématiques ont débuté afin d'informer les utilisateurs de l'exigence d'éliminer ces appareils d'ici 2018, comme prévue à la réglementation.

Perspectives 2017

Depuis 2011, la Stratégie montréalaise de l'eau guide les efforts du Service de l'eau pour assurer un service essentiel à la sécurité et au bien-être de la population montréalaise. La priorité du Service de l'eau demeure la fiabilité des services d'eau, tant pour les citoyens que les acteurs économiques, en tout temps, 24h/24, 365 jours par an. Pour assurer une gestion performante des services d'eau, au meilleur coût, le Service de l'eau assure une veille vigilante des meilleurs pratiques internationales et met en œuvre des projets d'amélioration des pratiques et des technologies.

Le Service de l'eau a aussi un constant souci d'utiliser les ressources disponibles avec efficacité et efficience, ce qui implique de les concentrer sur les activités les plus rentables et qui apportent le plus de résultat. Fort de son expérience, le Service de l'eau s'investit activement avec le MAMOT. Par exemple, le Service de l'eau a élaboré la structure de l'analyse économique utilisée pour choisir les secteurs de régulation de pression et celle-ci est dorénavant mise à la disposition de toutes les municipalités comme outils de la SQEEP. De plus, le Service de l'eau collabore à la démarche du MAMOT de revoir les objectifs de la prochaine version de la SQEEP en cohérence avec les enjeux des municipalités sur le maintien et l'amélioration des infrastructures de l'eau.

Conclusion

En somme, produire un bilan de l'usage de l'eau permet de constater et de quantifier les nets progrès réalisés via la Stratégie montréalaise de l'eau. Ainsi, les efforts du Service de l'eau seront maintenus sur les principaux axes d'action suivants :

- maintenir un taux de renouvellement du réseau d'aqueduc supérieur à la valeur cible de 1 %. Cet effort est fondamental pour contrecarrer le vieillissement prématuré des conduites de moindre qualité posées dans les années 50 et 60;
- poursuivre la recherche de fuites dans les secteurs les plus problématiques et effectuer une surveillance permanente des fuites dans le centre-ville. La stratégie du Service de l'eau de concentrer les ressources dans les secteurs les plus critiques sera prise en compte dans la formulation de la prochaine version de la SQEEP;
- implanter 3 à 4 SRP/SSD supplémentaires et documenter au fur et à mesure les gains sur le nombre de bris dans les secteurs bénéficiant de la régulation de pression;
- avoir plus de 13 500 compteurs d'eau en exploitation à la fin de 2017 dans le secteur ICI;
- cibler l'élimination des appareils de climatisation/refroidissement utilisant de l'eau potable sans boucle de recirculation, équipements qui génèrent une forte surconsommation d'eau surtout dans le secteur ICI;
- poursuivre le travail conjoint avec le MAMOT et les autres villes du Québec pour produire des bilans d'eau permettant d'identifier et de quantifier les sources de surconsommation;
- poursuivre les projets pilotes en cours pour traiter ces surconsommations et généraliser les pratiques qui s'avèrent efficaces à l'expérience (ex. échantillonnage du secteur résidentiel, faisabilité de l'automatisation des purges, encadrement pour quantifier l'utilisation des bornes incendie).

Montréal

PRODUCTION

Service de l'eau
Direction de la gestion
stratégique des réseaux d'eau
Division de la gestion durable de l'eau

Production graphique
BooDesign.ca

2e trimestre 2017

ISSN 2369-2715 (en ligne)

Dépôt légal – Bibliothèque et
Archives nationales du Québec – 2017

Dépôt légal – Bibliothèque et
Archives Canada – 2017

ville.montreal.qc.ca/eaudemontreal