



RAPPORT ANNUEL 2011
SUR LA GESTION DE L'EAU POTABLE

PRÉPARÉ PAR

LA DIVISION DE LA GESTION DES EAUX
SERVICE DES INFRASTRUCTURES URBAINES ET DE L'ENVIRONNEMENT

16 FÉVRIER 2012

Table des matières

1.	Introduction.....	1
2.	Stratégie québécoise d'économie d'eau potable	2
3.	État de la situation à Sherbrooke.....	3
3.1	Réglementation sur l'utilisation de l'eau potable	3
3.2	Tarifification de l'eau potable	3
3.3	Programme de recherche de fuites d'aqueduc sur le réseau d'aqueduc	4
3.4	Consommation d'eau potable à Sherbrooke	6
3.5	Calibration du débitmètre de J.-M.-Jeanson.....	8
3.6	Patrouille verte.....	8
3.7	Information, sensibilisation et éducation	9
4.	Plan d'action 2012-2017.....	10
5.	Étapes à venir et perspectives.....	12
6.	Conclusion	13

Annexes

1	Règlement sur l'utilisation extérieure de l'eau
2	Graphique de l'évolution des consommations d'eau potable
3	Rapport de la calibration du débitmètre à la sortie de la station de traitement d'eau J.-M.-Jeanson

1. Introduction

Dans notre société moderne, l'eau potable représente une ressource essentielle, tant pour la santé humaine que pour le développement de nos entreprises et institutions. L'eau potable requiert un traitement, des suivis et des analyses, une certification; elle exige également un entretien sérieux des conduites et des équipements de production et de distribution.

La protection de la ressource eau s'inscrit en tout point avec les principes du développement durable. Ainsi, cette ressource, si vitale pour notre développement, mérite d'être protégée et surtout, que l'on évite le gaspillage. Soucieuse de la valeur de l'eau potable, la Ville de Sherbrooke a développé, depuis plus de trente ans, de multiples mécanismes pour en réduire la consommation. Parallèlement, le gouvernement du Québec, par sa Politique nationale de l'eau, s'inscrit dans le même courant en adoptant en 2011 la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable. Cette stratégie vise des objectifs précis de consommation d'eau potable, pour l'ensemble des municipalités du Québec.

Au nom de la Ville de Sherbrooke, la Division de la gestion des eaux, du Service des infrastructures urbaines et de l'environnement, a produit le rapport annuel 2011 sur la gestion de l'eau potable qui constitue l'actuel document. Essentiellement, ce rapport présente l'état de la situation à Sherbrooke, la réglementation sur l'utilisation de l'eau potable, les résultats de la consommation d'eau potable en 2011, un plan d'action 2012-2017 d'économie d'eau potable pour la Ville de Sherbrooke, la tarification de l'eau potable en 2012, les perspectives et les étapes subséquentes.

2. Stratégie québécoise d'économie d'eau potable

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a produit, en 2000, le rapport sur la « Gestion de l'eau au Québec », communément appelé le rapport Beauchamp. Ce rapport de plusieurs centaines de pages comportait de nombreuses analyses et recommandations. Le gouvernement du Québec a traduit ce rapport en novembre 2002, en adoptant la Politique nationale de l'eau. Avec ses 57 engagements, la politique vise à doter le Québec d'un plan global de la gestion de la ressource eau. Parmi ces engagements, notons le numéro 49 qui dit ceci :

« Élaborer une stratégie québécoise de conservation de l'eau potable qui rende conditionnelle l'attribution d'aide financière à l'adoption de mesures d'économie d'eau et de réduction des fuites de la part des municipalités ».

Dans le but de répondre à cet engagement, le gouvernement du Québec a lancé, le 28 mars 2011, la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable. Cette Stratégie oblige les municipalités à réaliser plusieurs actions en vue de réduire le taux de consommation de l'eau potable sur leur territoire. Afin d'y arriver, le gouvernement du Québec a délégué au ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) la responsabilité d'interagir à cet effet avec les municipalités.

Notons que le MAMROT lie les objectifs de cette Stratégie avec les programmes de subvention du gouvernement. Ainsi, les municipalités qui n'atteignent pas les objectifs fixés par la Stratégie pourraient ne pas bénéficier de la totalité des aides financières des divers programmes de subvention. Le MAMROT a émis cinq mesures qui concernent les municipalités, soit :

- Mesure 1 : Production d'un état de la situation et d'un plan d'action, annuellement dès le 1^{er} avril 2012;
- Mesure 2 : Production d'un bilan de l'usage de l'eau, annuellement dès le 1^{er} avril 2012;
- Mesure 3 : Installation de compteurs d'eau dans les ICI, au besoin pour le 1^{er} avril 2014;
- Mesure 4 : Mise en place d'une tarification adéquate, au besoin pour le 1^{er} avril 2017;
- Mesure 5 : Présentation d'un rapport annuel sur la gestion de l'eau au conseil municipal, annuellement dès le 1^{er} avril 2012.

Tel que montré, pour chacune de ces cinq mesures, des dates précises ont été prescrites par le MAMROT, principalement en 2012, 2014 et 2017. Par l'application de ces cinq mesures, le MAMROT vise les deux objectifs suivants :

- Réduction de 20 % de la consommation par personne au Québec;
- Réduction des fuites à moins de 20 % du volume total d'eau produite.

Selon les données du MAMROT, la consommation moyenne des municipalités du Québec se situe actuellement à 777 litres par jour par personne. La réduction de 20 %, visée en 2017, se chiffre donc à 622 litres par personne par jour. En ce qui concerne les fuites, le MAMROT évalue qu'un taux de 15 mètres cubes par jour par kilomètre devrait devenir la norme maximale acceptable en 2017.

La Division de la gestion des eaux du Service des infrastructures urbaines et de l'environnement a compilé l'ensemble des données de la Ville de Sherbrooke et celles-ci sont présentées dans les sections suivantes. De plus, un plan d'action permet d'entrevoir les nouvelles procédures pouvant être mises en place d'ici cinq ans. Par l'implantation graduelle du plan d'action 2012-2017 (voir section 4), une mise à jour de la situation sherbrookoise concernant l'économie de l'eau potable sera réalisée et adressée au conseil municipal sous la forme d'un rapport annuel.

3. État de la situation à Sherbrooke

Depuis plus de trente ans, la Ville de Sherbrooke a instauré des mesures d'efficacité en vue de réduire le gaspillage de l'eau potable. Ces mesures visent autant les activités municipales, celles des citoyens ainsi que les industries, commerces et institutions (ICI). Notons que, lors du regroupement municipal de 2002, une étude élaborée a été réalisée par la Division de l'environnement et de l'eau potable. Connu sous le nom « Gestion de la consommation de l'eau potable », le rapport final de cette étude présentait un portrait de la situation d'alors pour les huit municipalités pré-regroupement, les données de consommation, les moyens pour gérer l'utilisation de l'eau sur le territoire et concluait sur une série de neuf recommandations qui se sont traduites vers un plan d'action. L'un des buts était d'harmoniser les pratiques des huit municipalités en ayant comme objectif que la nouvelle Ville de Sherbrooke devienne une ville exemplaire en ce qui a trait à la gestion de la consommation de l'eau potable. La plupart des neuf actions du plan ont été mises en vigueur; elles se sont avérées efficaces et ont permis d'obtenir d'excellents résultats. Les paragraphes qui suivent présentent les principaux éléments de l'état de la situation actuelle de la consommation de l'eau potable à Sherbrooke.

3.1 Réglementation sur l'utilisation de l'eau potable

Dans le cadre du Rapport sur la gestion de la consommation de l'eau potable, produit en novembre 2002, la recommandation de modifier le règlement antérieur sur l'utilisation extérieure de l'eau potable a été adoptée par le conseil municipal en mai 2003. Il s'agissait alors d'une réglementation très avant-gardiste dans le contexte québécois. Depuis ce temps, plusieurs municipalités nous ont approchés pour s'inspirer de notre réglementation. Encore aujourd'hui, cette réglementation demeure parmi celles les plus avancées dans le domaine. Notons que le respect de cette réglementation a été suivie annuellement par la Patrouille verte et que très peu de citoyens s'avèrent être délinquants. Nous avons donc une réglementation bien à jour et efficace à laquelle il faudrait probablement ajouter les usages intérieurs.

Il s'agit des articles 6.3.21 à 6.3.30 du Règlement no 1 de la Ville de Sherbrooke, au titre 6 Environnement, Chapitre 3 Fourniture et utilisation de l'eau. Ces articles sont entrés en vigueur le 5 mai 2003 à la suite des recommandations du Rapport sur la gestion de la consommation de l'eau potable à Sherbrooke. Le texte de ce règlement est présenté à l'annexe 1 du présent rapport.

3.2 Tarification de l'eau potable

La Ville de Sherbrooke adopte annuellement, dans le cadre de son budget, les tarifs concernant l'usage de l'eau potable (Règlement no 1, titre 7 Dispositions financières, chapitre 3 Taxes de service, articles 7.3.3 à 7.3.6.). Notons qu'il a été établi en 2002, par le conseil municipal de la Ville de Sherbrooke, que les immeubles résidentiels soient tarifés selon une taxe fixe et que les immeubles industriels et commerciaux soient taxés selon la consommation au compteur. Aucune taxe directe n'est émise pour les immeubles institutionnels; les en-lieux de taxes payées par les gouvernements supérieurs compensent pour leur exonération de la taxe d'eau. Pour 2012, à titre d'exemple, les immeubles

résidentiels (1 à 4 logements) seront taxés au montant de 123,65 \$ par logement, par an. Quant à eux, les immeubles industriels et commerciaux sont taxés au montant de 0,365 \$ par mètre cube plus un tarif d'abonnement fixe de 37 \$ par an. Soulignons que le gouvernement du Québec favorise une taxation qui reflète les coûts globaux, incluant ceux des investissements, de la production et de la distribution de l'eau potable par les municipalités. Il s'agit même d'un objectif de la Stratégie québécoise qui vise à inciter les municipalités qui ne tarifient pas selon ce mode à modifier, d'ici 2017, leur tarification. Encore là, la Ville de Sherbrooke a été proactive dans les années 2000, en établissant une tarification de l'eau qui comprend toutes les dépenses de fonctionnement ainsi que les frais de financement et d'amortissement des immobilisations. Donc, le mode actuel de tarification de la Ville de Sherbrooke répond en tous points aux exigences gouvernementales.

Le tableau 1 présente l'ensemble de la tarification 2012 actuellement appliquée aux utilisateurs d'eau potable à Sherbrooke. Soulignons qu'une taxe différente est ajoutée pour l'assainissement des eaux usées.

Tableau 1 - Tarifs d'eau potable à Sherbrooke, en 2012

Article du Règlement n° 1 ⁽¹⁾	Type d'utilisation	Tarif	
		Fixe	Variable au compteur
7.3.3	Résidentiel, 1 à 4 logements	123,65 \$ /an /log.	
7.3.3	Résidentiel, 5 logements et +	108,90 \$ an / log.	
7.3.4 ⁽²⁾	Commercial	123,65 \$ / an	
7.3.5	Commercial ou industriel	Base 37 \$ / an	0,3650 / m ³
7.3.6	Maisons de chambre	33,40 \$ / an / chambre	

⁽¹⁾ Tiré du Règlement n° 1, Titre 7 – Dispositions financières, Chapitre 3 – Taxes de services

⁽²⁾ Rares cas de petits commerces dans une résidence

3.3 Programme de recherche de fuites d'aqueduc sur le réseau d'aqueduc

Un premier programme de recherche de fuites a été mis en place par la Ville de Sherbrooke au début des années 1980. Nos employés utilisaient alors les équipements du temps, soit des écouteurs installés sur des bornes d'incendie et un terraphone (l'ancêtre du corrélateur utilisé maintenant). Servant d'abord à la recherche curative des fuites, le programme a graduellement évolué vers une recherche préventive des fuites. En outre, la Ville de Sherbrooke s'est procuré un corrélateur de fuites en 1985; cet équipement sert à localiser d'une façon précise la présence de fuites entre deux bornes d'incendie. Jusqu'en 2001, les employés de la Ville ont développé une connaissance étroite des réseaux d'aqueduc au point que le niveau de fuites à moins de 10 % se situait nettement sous les moyennes, dans le domaine.

Lors du regroupement, en 2002, les mêmes équipements et techniques ont servi à étendre le programme vers les sept nouvelles municipalités regroupées avec Sherbrooke. Aucune d'entre elles ne possédait un corrélateur et certaines avaient décidé de sous-traiter sporadiquement des activités de recherche de fuites; d'autres effectuaient leurs recherches de façon moins structurée avec leurs employés et certaines n'avaient pas de programme. Les services municipaux concernés ont alors déployé les équipements et le personnel sur l'ensemble du territoire en débutant par la recherche curative, qui a graduellement évolué vers de la recherche préventive, au fil des années qui ont suivies le regroupement municipal. L'achat d'un nouveau corrélateur plus performant en 2007 a notamment permis une recherche plus précise et plus rapide des fuites sur le réseau d'aqueduc de la Ville de Sherbrooke.

En 2011, nous sommes maintenant en mode de recherche préventive active avec un taux de fuites mesuré qui se situe à 8 mètres cubes par jour par kilomètre, soit bien en-deçà des standards édictés par le MAMROT, dans le cadre de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable. En effet, le standard prescrit par le MAMROT, pour 2017, est de 15 mètres cubes par jour par kilomètre. Les municipalités excédant ce volume de fuites, pourraient se voir réduire certains montants d'aide financière. Ce résultat est donc nettement inférieur à l'objectif gouvernemental de 2017. Selon l'historique de nos actions en la matière, il est probable que notre taux sera encore inférieur aux valeurs actuelles mesurées à Sherbrooke.

Par ailleurs, le nombre de fuites annuel s'avère être stable et les fuites trouvées sont plus petites que celles qui étaient observées au début du regroupement municipal. Ainsi, les volumes d'eau perdue à cause des fuites deviennent graduellement de moins grande importance.

Le tableau 2 présente le nombre annuel de bris observé sur le réseau d'aqueduc principal de la Ville de Sherbrooke depuis 2002. Notons que le réseau principal inclut les conduites de distribution dans les rues, mais exclut les raccordements aux bâtiments.

Tableau 2 - Nombre annuel de bris d'aqueduc sur le réseau d'aqueduc

Année	Nombre de bris	Kilomètres de réseau ⁽¹⁾
2002	104	846
2003	113	854
2004	96	861
2005	107	851,5
2006	110	826
2007	124	835
2008	93	857
2009	115	863
2010	107	866
2011	110	872

- (1) Les longueurs des conduites d'aqueduc, entre 2002 et 2005, contiennent des erreurs de l'ordre de 3 à 5 %; le doublement de certaines conduites a été généré par les couches d'analyses sur GoCitéweb durant ces années. À compter de 2006, les données sont considérées exactes.

Nous observons ici une relative stabilité du nombre de bris qui surviennent annuellement, alors qu'environ 50 kilomètres de réseau se sont ajoutés au cours des dix dernières années.

3.4 Consommation d'eau potable à Sherbrooke

En 2011, la Ville de Sherbrooke possédait deux stations de production d'eau potable, soit la station principale de traitement d'eau J.-M.-Jeanson et les trois puits alimentant l'arrondissement de Lennoxville. Notons qu'au début du regroupement municipal, il y avait également deux autres réseaux de production d'eau, soit celui alimentant le secteur Village de l'ancienne municipalité de St-Élie d'Orford (a été abandonné en 2005 par le raccordement au réseau J.-M.-Jeanson) ainsi que celui de l'ancienne municipalité de Bromptonville (a également été abandonné en 2008 par le raccordement au réseau J.-M.-Jeanson); ces deux réseaux étaient alimentés par l'eau du lac Montjoye.

Dès 2002, la consommation globale de la Ville de Sherbrooke a été compilée annuellement. Le tableau 3 présente la consommation globale, incluant la production à J.-M.-Jeanson, Lennoxville, St-Élie d'Orford et Bromptonville, selon les années d'opération. Notons que le volume total représente l'ensemble des usages de notre population et des usagers qui viennent à Sherbrooke, soit pour travailler, pour se divertir ou pour toute autre activité. De même, l'utilisation de l'eau par les industries, les commerces, les institutions ainsi que les besoins des services municipaux fait partie du volume annuel montré au tableau.

Tableau 3 - Volume d'eau produite en fonction de la population raccordée au réseau d'aqueduc de la Ville de Sherbrooke – 2002 à 2011

Année	m ³ eau potable	m ³ / j eau potable	Population ⁽¹⁾ totale raccordée	Consommation litre/personne/jour
2002	24 854 361	68 093	130 929	520
2003	24 994 987	68 479	132 439	517
2004	23 399 177	63 932	134 091	477
2005	24 627 525	67 472	135 798	497
2006	24 181 013	66 248	136 987	484
2007	22 475 003	61 574	139 176	442
2008	23 884 183	65 257	140 123	466
2009	23 060 496	63 179	140 761	449
2010	22 703 434	62 202	143 410	434
2011	23 088 775	63 257	146 027	433

⁽¹⁾ Population selon le décret annuel du gouvernement du Québec, calculée selon la donnée du 1^{er} janvier de l'année courante plus le 1^{er} janvier de l'année suivante, divisé par 2, moins 10 000 personnes hors réseau.

À la lecture de ce tableau, nous observons une baisse appréciable de la consommation quotidienne globale, soit de l'ordre de 68 000 mètres cubes par jour en 2002 à environ 63 000 mètres cubes par jour, en 2011. La consommation par personne a encore plus diminuée, étant donné bien sûr, l'augmentation de la population. En effet, la consommation se situait à 520 litres par personne par jour en 2002, pour se retrouver à 433 litres par personne par jour en 2011. Une baisse appréciable de la consommation d'eau potable de 16,7 % a donc été observée au cours des dix dernières années à Sherbrooke. L'annexe 2 présente des graphiques issus du tableau 3, ce qui permet de bien visualiser l'évolution des consommations.

Rappelons l'objectif du gouvernement du Québec, pour l'année 2017, soit 622 litres par personne par jour. Les données actuelles, selon le MAMROT, pour l'ensemble des municipalités du Québec se situent à 777 litres par personne par jour. Enfin, toujours selon le MAMROT, les données des municipalités de l'Ontario seraient actuellement de 491 litres par personne par jour. Il est reconnu dans la littérature technique que l'Ontario atteint d'excellents résultats de sa gestion de l'eau potable. La moyenne canadienne se situe, quant à elle, à 591 litres par personne par jour. En comparant la donnée actuelle de la Ville de Sherbrooke, soit près de 13 % inférieure aux données

actuelles de l'Ontario, nous constatons une performance enviable pour la Ville de Sherbrooke.

Notre Ville étant une ville centre régionale de services ainsi qu'une ville universitaire, un grand nombre d'usagers d'eau potable n'est pas comptabilisé dans la population inscrite aux décrets annuels du gouvernement du Québec. En effet, les nombreux travailleurs n'habitant pas Sherbrooke, mais qui se rendent quotidiennement chez leur employeur de notre territoire, utilisent l'eau pour leur besoin sanitaire, leur repas, parfois des douches et autres usages. Également, plusieurs milliers d'étudiants, qu'ils proviennent des deux universités ou des trois collèges, habitent Sherbrooke durant la période scolaire sans y déclarer une résidence permanente. La méthode actuellement utilisée, dicte de se servir de la population inscrite au décret gouvernemental. Dans l'éventualité qu'une nouvelle méthode permettrait de calculer la consommation par habitant, en considérant les travailleurs extérieurs et les étudiants postsecondaires, alors le taux deviendrait encore meilleur.

3.5 Calibration du débitmètre de J.-M.-Jeanson

La principale station de traitement d'eau de la Ville de Sherbrooke, soit la station J.-M.-Jeanson, est munie d'un débitmètre à la sortie du traitement, ce qui permet de mesurer les volumes d'eau distribuée à l'ensemble des usagers. Ce débitmètre est de marque ABB, modèle AquaProbe, soit un débitmètre magnétique à insertion. Une calibration de ce débitmètre a été réalisée le 23 janvier 2012 afin de vérifier l'exactitude des données enregistrées par le débitmètre. Le mode de calibration retenu, soit la méthode volumétrique, s'avère être le mode le plus précis. Les résultats de l'exercice, entre la lecture du débitmètre et le calcul mathématique du volume d'eau distribuée, ont démontré une légère imprécision du débitmètre, soit une différence de 1,61 % en moins par rapport au calcul volumétrique, ce qui s'avère dans les meilleures normes connues. À titre d'exemple, souvent une imprécision de 5 à 10 % est mesurée. L'annexe 3 présente le rapport de la calibration du débitmètre. Notons que les volumes de consommation 2011 à J.-M.-Jeanson ont tous été réajustés à la hausse de 1,61 % afin de produire des résultats en conformité avec la calibration du débitmètre.

Concernant les trois débitmètres, installés aux trois puits de Lennoxville, nous ne les avons pas calibrés jusqu'à présent. Ils sont de type magnétique, soit un équipement très précis. Nous verrons à les calibrer au courant de l'année 2012. Par conséquent, nous avons utilisé les données réelles de ces débitmètres. Notons que le volume mesuré à ces endroits représente environ 5 % du volume total d'eau potable produit et une erreur, si elle existait, aurait un impact de moins de 0,5 % sur les données de consommation globale d'eau potable à Sherbrooke.

3.6 Patrouille verte

Dans le cadre du plan d'action produit en 2002, la Ville de Sherbrooke a mis sur pied, dès le mois de mai 2003 une « Patrouille verte » visant la sensibilisation des citoyens à différentes actions domestiques à caractère environnemental. Pour l'été 2003, seule l'activité « économie de l'eau potable » a été mise en place. Notons que, dès 2004, les activités de sensibilisation pour les matières résiduelles, les pesticides et autres ont été ajoutées, et encore plus, lors des années subséquentes. Les activités 2003, ayant été bien ciblées en fonction de l'économie d'eau potable, les citoyens ont rapidement acquis les comportements qui ont permis une réduction significative du gaspillage de l'eau. La participation des citoyens fut tellement positive, et bien que le mandat demeure actif en ce qui concerne l'eau potable, nous constatons que les interventions de la Patrouille verte s'avèrent de moins en moins requises; en effet, la vaste majorité des citoyens respectent la réglementation à la lettre.

3.7 Information, sensibilisation et éducation

Depuis une vingtaine d'années, les principaux acteurs de l'environnement au Québec ont développé la thématique de l'information, sensibilisation et éducation (ISÉ). Essentiellement, l'approche préconisée présente une hiérarchie qui se veut proactive; il s'agit d'abord d'informer les gens (ex. avec des dépliants, des messages), ensuite de sensibiliser les gens (ex. des rencontres sur le terrain, au centre d'achats, entrevues à la télévision ou à la radio, etc.) et enfin d'éduquer les gens (ex. par des conférences avec des groupes tels les étudiants, les retraités ou divers groupes ciblés). En vue d'atteindre les objectifs d'économie d'eau potable, la Ville de Sherbrooke a mis sur pied plusieurs activités ISÉ.

À titre d'exemple, la Ville a produit des affichettes plastifiées qui ont été distribuées à toutes les résidences afin de l'attacher aux poignées extérieures des boyaux d'arrosage, un résumé du Règlement n° 1 a été distribué par la poste à toutes les résidences desservies, une journée portes ouvertes a été organisée à la station de traitement d'eau J.-M.-Jeanson, la Patrouille verte a parcouru les rues de Sherbrooke, 7 jours sur 7, durant les neuf derniers étés. De plus, des messages de félicitations ont été remis aux citoyens qui font bon usage de l'eau potable, des messages « rappel amical » ont été remis aux citoyens qui abusaient de la ressource, un bottin vert qui incluait la section de l'usage de l'eau potable a été distribué à toutes les résidences. Enfin, des présentations ont été données à plusieurs reprises à des étudiants universitaires, des groupes de citoyens, des journalistes, des gens à la retraite, des visites thématiques spécifiques, avec des étudiants universitaires, sont réalisées annuellement à la station de traitement d'eau J.-M.-Jeanson, de nombreux communiqués de presse ont été transmis aux médias; des conférences de presse ou des entrevues pour la radio, la télévision ou les journaux ont permis de rejoindre de nombreux citoyens. Aujourd'hui, le site internet de la Ville de Sherbrooke, le calendrier municipal et l'Info-Sherbrookoise demeurent des outils très utiles pour rejoindre notre population.

Ainsi, par l'ensemble des activités ISÉ qui concernent les usages de l'eau potable, la Ville de Sherbrooke a su se démarquer et les résultats démontrent une participation exemplaire de ses citoyens.

4. Plan d'action 2012-2017

En décembre 2002, la Ville de Sherbrooke a adopté un plan d'action avant-gardiste concernant la gestion de l'eau potable. Une série de neuf actions avaient alors été mises en place. Ces actions ont porté fruits et la consommation de l'eau potable sur notre territoire a diminué malgré une augmentation de plus de 10 % de la population sherbrookoise raccordée au réseau d'aqueduc municipal. Dans le cadre de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable, la Division de la gestion des eaux a préparé une nouvelle série d'actions très diversifiées qui pourraient être réalisées dans l'horizon 2012 à 2017. La liste suivante présente les vingt-cinq actions proposées qui seront analysées et possiblement mises en place au cours des cinq prochaines années.

- 1- Maintenir le programme de recherche active des fuites sur le réseau d'aqueduc.
- 2- Poursuivre la tarification au compteur d'eau pour tous les bâtiments industriels et commerciaux.
- 3- Ajouter graduellement des compteurs d'eau dans les édifices institutionnels, incluant les bâtiments municipaux en vue d'atteindre une couverture complète des I.C.I.
- 4- Installer des compteurs d'eau sectoriels sur le réseau d'aqueduc de la Ville de Sherbrooke.
- 5- Collaborer avec les représentants des I.C.I. pour une utilisation parcimonieuse de l'eau potable dans leurs procédés ou usages.
- 6- Procéder au bouclage des fins de réseaux orphelins.
- 7- Réduire le nombre de points de purge, leur fréquence, leur débit, etc.
- 8- Mesurer les débits de nuit pour les secteurs appropriés ainsi que pour les dix usagers les plus importants.
- 9- Installer des pompes à vitesse variable lors de la rénovation des postes de pompage d'aqueduc.
- 10- Voir à réduire la pression en réseau dans les secteurs prometteurs.
- 11- Calibrer annuellement les compteurs d'eau à la sortie des deux stations de production d'eau potable et calibrer les compteurs d'eau sectoriels aux cinq ans.
- 12- Ajouter des compteurs d'eau à l'entrée de la station J.-M.-Jeanson, ainsi qu'à l'étape de filtration de cette station.
- 13- Revoir les activités municipales utilisant de l'eau potable (lavage de rues, pratiques des pompiers, lavage des réservoirs, arrosage des patinoires, rinçage du réseau d'aqueduc, arrosage des végétaux, jeux d'eau, équipements de filtration et procédés de lavage des piscines publiques, etc).

- 14- Réglementer l'utilisation de l'eau pour les appareils de refroidissement et de climatisation.
- 15- Interdire l'installation d'urinoirs à chasse automatique et éliminer graduellement ceux déjà présents.
- 16- Interdire l'utilisation de broyeurs à déchets.
- 17- Réviser la réglementation actuelle en ajoutant les usages à l'intérieur des bâtiments.
- 18- Maintenir une tarification reflétant le juste prix de l'eau, incluant les investissements.
- 19- Limiter le développement à l'intérieur du périmètre urbain en évitant l'expansion tentaculaire et en densifiant le milieu.
- 20- Favoriser l'implantation de végétaux rustiques, de jardins d'eau et autres aménagements paysagers qui favorisent la conservation de l'eau.
- 21- Étudier la possibilité d'utiliser l'eau de pluie ou l'eau des rivières comme source d'approvisionnement pour certains travaux de lavage ou d'arrosage.
- 22- Réaliser une étude des meilleures pratiques de gestion de l'eau potable en collaboration avec la maîtrise en environnement de l'Université de Sherbrooke.
- 23- Poursuivre les activités estivales de la Patrouille verte qui effectue une surveillance active des utilisations extérieures de l'eau potable.
- 24- Maintenir les efforts d'information, de sensibilisation et d'éducation (ISÉ) auprès des citoyens dans le domaine de l'économie de l'eau potable et développer de nouveaux moyens.
- 25- Produire un rapport annuel sur la consommation de l'eau potable et les actions mises en place par la Ville de Sherbrooke.

Ce plan d'action 2012-2017 comporte plusieurs niveaux d'intervention que ce soit technique, réglementaire, tarifaire, ISÉ et autres permettant d'englober tous les aspects d'une saine gestion de l'eau potable sur le territoire de la ville de Sherbrooke.

En conséquence, il y a lieu de souligner que ce plan d'actions génère un impact direct sur la réduction des volumes d'eaux usées à traiter. À titre d'exemple, les usages domestiques et les utilisations dans les IQ, exigent non seulement l'eau potable comme ressource première, mais produisent également des eaux usées qui doivent être pompées et traitées. Par conséquent, les efforts déployés en économie de la consommation d'eau potable contribuent en grande partie à l'amélioration de la situation de l'assainissement des eaux usées.

5. Étapes à venir et perspectives

La Ville de Sherbrooke doit faire adopter, par le conseil municipal, au plus tard le 31 mars 2012, un premier rapport sur la gestion de l'eau potable, soit celui qui couvre l'année 2011. Par la suite, un rapport similaire sera déposé annuellement au conseil municipal. Également, une série de questions inscrites sur les formulaires du MAMROT seront répondues par voie électronique par la Division de la gestion des eaux avant le 31 mars 2012; il s'agit essentiellement de questions concernant le bilan de l'usage de l'eau potable à Sherbrooke.

Au courant de l'année 2012, les employés du Service des infrastructures urbaines et de l'environnement verront à réaliser les premières actions du plan 2012-2017, tout en poursuivant les activités régulières, telles la recherche de fuites sur le réseau d'aqueduc, la Patrouille verte, etc. Parmi les perspectives envisagées, notons l'optimisation des équipements, l'amélioration des processus et la mise à jour de la réglementation.

Ainsi, la Ville de Sherbrooke désire maintenir les meilleurs standards en économie de l'eau potable parmi les villes du Québec. La planification intégrée des actions, en fonction de la ressource eau, réalisée depuis plus de trois décennies, devra se poursuivre pour les années à venir.

6. Conclusion

Par l'implantation de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable, le gouvernement du Québec exige des municipalités des actions concrètes afin d'optimiser l'ensemble des systèmes et des procédures de gestion de l'eau, ainsi que de réduire au minimum le gaspillage de l'eau potable.

Soucieuse de la valeur de la ressource eau depuis plus de trente ans, la Ville de Sherbrooke a initié de nombreux projets visant la réduction de la consommation d'eau, tels des achats d'équipements performants, des programmes proactifs de recherche de fuites sur le réseau d'aqueduc, une réglementation stricte et une participation citoyenne exemplaire. Les résultats obtenus démontrent bien que les efforts réalisés au fil des dernières décennies ont porté les fruits attendus.

Dans la continuité des efforts ou des actions réalisées, ce nouveau plan d'action 2012-2017 d'économie d'eau potable vise à optimiser l'ensemble des activités municipales et citoyennes afin que la Ville de Sherbrooke demeure une référence québécoise en la matière.

RÈGLEMENT N^o 1 DE LA VILLE DE SHERBROOKE

Titre 6 Environnement

Chapitre 3 : Fourniture et utilisation de l'eau

- Section 3 : Utilisation extérieure de l'eau

En vigueur le 5 mai 2003

6.3.21 Arrosage restreint

L'arrosage continu des pelouses, des haies, des arbres, des arbustes et des autres végétaux avec un boyau d'arrosage ou un gicleur d'arrosage est défendu en tout temps, sauf entre 20 h et 23 h, les mercredis et dimanches.

L'arrosage des potagers et des fleurs annuelles est permis en tout temps en utilisant un seau, un boyau d'arrosage muni d'un dispositif d'arrosage à fermeture automatique ou un gicleur automatique avec sonde d'humidité qui permet de supprimer l'arrosage automatique lors des journées de pluie ou lorsque le terrain est humide.

(Ajouté par l'art. 6 de 1-5 / Modifié par l'art. 6 de 1-14 / Modifié par l'art. 1 de 1-16)

6.3.22 Système programmé avec gicleurs permanents

Malgré l'article **6.3.21**, l'arrosage des pelouses, des haies, des arbres, des arbustes et des autres végétaux à l'aide d'un système programmé avec gicleurs permanents est permis les dimanche et mercredi matin seulement, entre 5 h et 7 h. Ces systèmes programmés avec gicleurs permanents doivent être équipés de sondes d'humidité pour supprimer l'arrosage automatique lors des journées de pluie ou lorsque les terrains ont un taux d'humidité suffisant.

(Ajouté par l'art. 6 de 1-5 / Modifié par l'art. 6 de 1-14 / Modifié par l'art. 1 de 1-16 / Modifié par l'art. 30 de 1-40)

6.3.23 Écoulement continu de l'eau

Il est défendu à toute personne d'utiliser un équipement d'arrosage, un jeu extérieur aquatique, une fontaine ou tout autre appareil de façon telle que l'eau de l'aqueduc s'écoule de façon continue.

(Ajouté par l'art. 6 de 1-5 / Modifié par l'art. 6 de 1-14 / Modifié par l'art. 30 de 1-40)

6.3.24 Nouvelle pelouse et nouvel aménagement

Malgré l'article **6.3.21**, il est permis d'arroser une nouvelle pelouse et une nouvelle plantation d'arbres ou d'arbustes et un nouvel aménagement paysager

pour une période de quinze (15) jours suivant le début des travaux d'ensemencement, de plantation ou de pose de tourbe.

Les propriétaires qui arrosent une nouvelle pelouse, une nouvelle plantation d'arbres ou d'arbustes ou un nouvel aménagement paysager durant cette période doivent produire les preuves d'achat des végétaux ou semences concernées sur demande de l'autorité compétente.

(Ajouté par l'art. 6 de 1-5 / Modifié par l'art. 6 de 1-14 / Modifié par l'art. 2 de 1-16 / Modifié par l'art. 30 de 1-40)

6.3.25 Piscine

Il est défendu de procéder au remplissage d'une piscine tous les jours entre 6 h et 20 h sauf lors de l'ouverture de la piscine.

Il est défendu de posséder une piscine creusée, hors terre ou gonflable sans système de filtration ou de chloration, à l'exception des pataugeoires pour enfants.

Il est strictement interdit de procéder régulièrement à la vidange et au remplissage de la piscine afin de conserver la qualité de l'eau.

(Ajouté par l'art. 6 de 1-5 / Modifié par l'art. 6 de 1-14 / Modifié par l'art. 2 de 1-16 / Modifié par l'art. 30 de 1-40)

6.3.26 Nouvelle piscine

Malgré l'article **6.3.25**, il est permis en tout temps de procéder au remplissage d'une nouvelle piscine ou d'une piscine existante lors d'un remplacement de la toile pour une période de deux jours suivant l'installation de la piscine ou de la toile. Le propriétaire doit produire les preuves d'achat du matériel concerné à toute personne en charge de l'application du présent règlement qui lui en fait la demande.

(Ajouté par l'art. 6 de 1-5 / Modifié par l'art. 6 de 1-14)

6.3.26.1 Lavage de véhicule, d'entrée d'automobiles et des murs extérieurs d'un bâtiment

Il est défendu à toute personne de procéder au lavage d'un véhicule ou des murs extérieurs d'un bâtiment autrement qu'en utilisant un seau de lavage ou un boyau d'arrosage muni d'un dispositif à fermeture automatique. Les lavages, rinçages et autres activités doivent être effectués en utilisant le minimum d'eau nécessaire à ces fins.

Il est interdit de procéder au lavage d'une entrée d'automobiles ou d'un trottoir sauf en utilisant un boyau muni d'un dispositif à fermeture automatique pour un lavage annuel entre le 1^{er} avril et le 31 mai de chaque année ou lors de travaux de construction ou d'aménagement paysager justifiant un nettoyage de l'entrée

d'automobiles ou du trottoir. Ces activités doivent être effectuées en utilisant le minimum d'eau nécessaire à ces fins.

Il est interdit en tout temps d'arroser une nouvelle entrée d'automobiles en asphalte sauf pour les équipements nécessaires à la pose de l'asphalte.
(Ajouté par l'art. 6 de 1-14 / Modifié par l'art. 3 de 1-16)

6.3.26.2 Cas d'urgence

Il est défendu à toute personne d'arroser des pelouses, jardins, fleurs, arbres, arbustes et autres végétaux, de procéder au remplissage des piscines ainsi que de laver les véhicules et entrées d'automobiles ou d'effectuer toute autre utilisation extérieure de l'eau lors de sécheresse, de bris majeurs des conduites d'aqueduc municipal et lorsqu'il est nécessaire de procéder au remplissage des réservoirs municipaux. Le directeur du Service des infrastructures urbaines et de l'environnement doit s'assurer d'aviser la population en conséquence.

Dans le cas de nouvelles pelouses, de plantation d'arbres ou d'arbustes ou de remplissage de nouvelles piscines, une autorisation peut être obtenue de l'autorité compétente si les circonstances climatiques ou les réserves d'eau le permettent.
(Ajouté par l'art. 6 de 1-14 / Modifié par l'art. 33 de 1-43)

6.3.27 (Ajouté par l'art. 6 de 1-5 / Abrogé par l'art. 31 de 1-40)

Section 4 - Dispositions pénales

6.3.28 Constat d'infraction

Tout inspecteur du Service de la planification et du développement urbain, tout ingénieur de la Division de la gestion des eaux du Service des infrastructures urbaines et de l'environnement et tout policier du Service de police est autorisé à émettre un constat d'infraction pour toute infraction au présent chapitre.

Tout avocat à l'emploi de la Ville est autorisé à délivrer un constat d'infraction pour toute infraction au présent chapitre pour laquelle la Ville agit à titre de poursuivant.

(Ajouté par l'art. 6 de 1-5 / Modifié par l'art. 34 de 1-43)

6.3.29 Amende minimale de 50,00 \$

Quiconque contrevient à quelques dispositions des articles **6.3.1 à 6.3.27 inclusivement** du présent chapitre **à l'exclusion** des articles **6.3.15 et 6.3.16** mentionnés à l'article **6.3.29**, commet une infraction et est passible d'une amende minimum de cinquante dollars (50,00 \$) et d'au plus mille dollars (1 000,00 \$) si le contrevenant est une personne physique ou de deux mille dollars (2 000,00 \$) s'il est une personne morale. Pour une récidive, le montant maximum est de deux

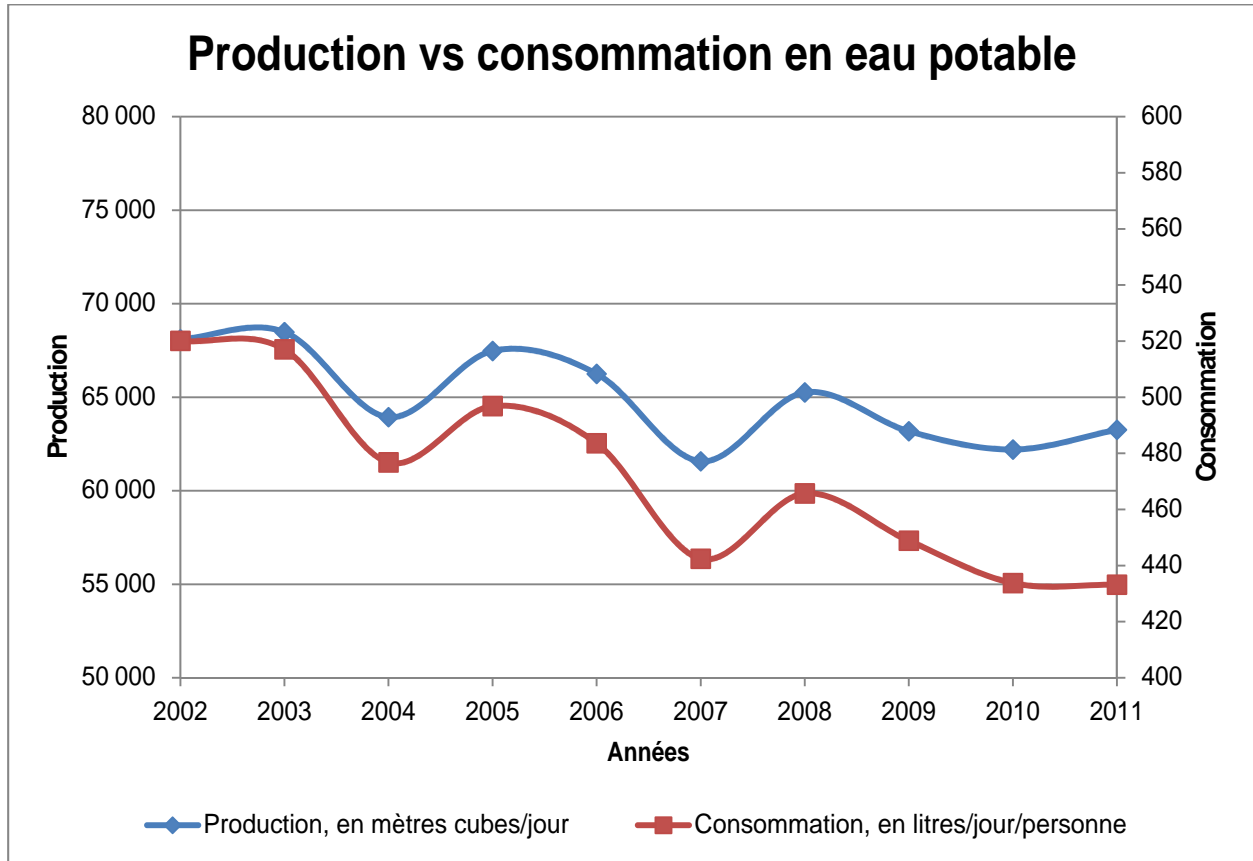
mille dollars (2 000,00 \$) si le contrevenant est une personne physique ou de quatre mille dollars (4 000,00 \$) s'il est une personne morale.

(Ajouté par l'art. 6 de 1-5)

6.3.30 Amende minimale de 200,00 \$

Quiconque contrevient à quelques dispositions des articles **6.3.15 et 6.3.16** du présent chapitre, commet une infraction et est passible d'une amende minimum de deux cents dollars (200,00 \$) et d'au plus mille dollars (1 000,00 \$) si le contrevenant est une personne physique ou de deux mille dollars (2 000,00 \$) s'il est une personne morale. Pour une récidive, le montant maximum est de deux mille dollars (2 000,00 \$) si le contrevenant est une personne physique ou de quatre mille dollars (4 000,00 \$) s'il est une personne morale.

(Ajouté par l'art. 6 de 1-5)



Ville de Sherbrooke
Service des infrastructures urbaines et de l'environnement
Division de la gestion des eaux

Station de traitement d'eau J.-M.-Jeanson
Rapport de calibration du compteur-maître

Marque du compteur : ABB

Modèle du compteur : AquaProbe

Diamètre du compteur : 36 pouces (915 mm)

Type du compteur : Débitmètre magnétique à insertion

Numéro de série du compteur : P/50955/1/1

Date de la calibration : lundi 23 janvier 2012

Méthode de calibration : volumétrique : fermeture de l'arrivée d'eau et mesure de la baisse dans le réservoir

Durée de la calibration : huit heures et cinquante-trois minutes (de 8 h 57 à 17 h 50)

Tableau des données brutes

Heure	Niveau réservoir	Accumulateur	Différentiel
	(mètres)	(mètres cubes)	(mètres cubes)
8 h 57	4,77	1 111 334	
11 h 44	4,36	1 118 950	7 616
15 h 39	3,78	1 128 680	9 730
16 h 53	3,58	1 132 112	3 432
17 h 50	3,41	1 135 353	3 241
	Diff. 1,36		24 019

Total

1. Calcul du volume réel d'eau dans le réservoir

a) Volume brut du réservoir :

Superficie d'un compartiment : 78,49 m x 117,96 m = 9 258,68 m²

Superficie du réservoir (2 compartiments) : $9\,258,68\text{ m}^2 \times 2 = 18\,517,36\text{ m}^2$
Volume brut utilisé sur 1,36 m de baisse : $1,36\text{ m} \times 18\,517,36\text{ m}^2 = 25\,183,61\text{ m}^3$
Volume d'appoint soutiré durant la calibration : 629 m^3
Volume brut utilisé moins volume d'appoint : $24\,554,61\text{ m}^3$

b) Volume des colonnes :

Diamètre des colonnes = $0,356\text{ m}$
 $644\text{ colonnes} \times 3,1416 \times (0,178)^2 \times 1,36 = 87,180\text{ m}^3$

c) Volume des murs de chicane (blocs de 0,20 m de large)

Premier mur : $4,672\text{ m} \times 0,20\text{ m} \times 1,36\text{ m} \times 12\text{ sections} = 15,249\text{ m}^3$
Deuxième mur : $5,283\text{ m} \times 0,20\text{ m} \times 1,36\text{ m} \times 26\text{ sections} = 37,361\text{ m}^3$
Extrémités des murs : $5,232\text{ m} \times 0,20\text{ m} \times 1,36\text{ m} \times 2\text{ sections} = 2,846\text{ m}^3$
Joints murs/colonnes : $0,001\text{ m}^2 \times 4\text{ joints} \times 39\text{ colonnes} = 0,212\text{ m}^3$
Volume de deux ouvertures dans les murs : $0,15\text{ m} \times 0,15\text{ m} \times 0,20\text{ m} \times 2 = 0,009\text{ m}^3$
Volume total des murs : $15,249 + 37,361 + 2,846 + 0,212 - 0,009 = 55,659\text{ m}^3$

d) Volume total utilisé pour la calibration : **volume réel**

Volume brut moins volume d'appoint moins volume des colonnes moins volume des murs :
 $24\,554,61\text{ m}^3 - 87,180\text{ m}^3 - 55,659\text{ m}^3 = \mathbf{24\,411,771\text{ m}^3}$

2. Calcul de l'écart entre le volume réel et le volume mesuré au compteur

$24\,411,771\text{ m}^3 - 24\,019\text{ m}^3 = 392,771\text{ m}^3$, soit 1,61 %

Conclusions

- a) le débitmètre installé à la sortie de J.-M.-Jeanson sous-évalue le volume de 1,61 %.
- b) les données mesurées par ce débitmètre doivent être augmentées de 1,61 %.