



STRATÉGIE QUÉBÉCOISE D'ÉCONOMIE D'EAU POTABLE

HORIZON 2019-2025

Ce document est publié en version électronique à l'adresse suivante : www.mamh.gouv.qc.ca

Note : Des pages blanches ont volontairement été introduites dans ce document pour en permettre une reproduction papier recto verso.

ISBN : 978-2-550-81485-6 (PDF)

Dépôt légal – 2019

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Bibliothèque et Archives Canada

Tous droits réservés. La reproduction de ce document par quelque procédé que ce soit et sa traduction, même partielles, sont interdites sans l'autorisation des Publications du Québec.

© Gouvernement du Québec, 2019



MOT DU PREMIER MINISTRE

Parmi les ressources naturelles du Québec, l'eau demeure notre plus grande richesse. Elle est garante de notre qualité de vie et de celle des générations futures. Conscient de cette réalité, notre gouvernement est fier de lancer la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable 2019-2025, qui vise principalement à améliorer la gestion de l'eau et des infrastructures et à réduire la consommation d'eau potable. Elle fait autant appel aux acteurs locaux et régionaux qu'aux citoyennes et citoyens du Québec.

Je suis fier que notre gouvernement et ses partenaires municipaux travaillent main dans la main dans l'élaboration et le déploiement de cette stratégie. Adopter de meilleures pratiques de façon concertée et dans le respect de l'environnement est une démarche gagnante et essentielle pour protéger notre eau, une ressource à la fois vulnérable et épuisable.

FRANÇOIS LEGAULT

Premier ministre du Québec



MOT DE LA MINISTRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'HABITATION

L'eau occupe une place essentielle dans le développement économique et social du Québec. En lançant la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable 2019-2025, le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation prend les actions nécessaires pour protéger cette richesse. Nous définissons ainsi les orientations et les objectifs pour continuer de garantir la pérennité de cette ressource.

Avec cette stratégie, notre gouvernement et ses partenaires s'engagent à poursuivre leurs efforts pour diminuer la consommation d'eau potable et pour réduire les pertes d'eau dans les réseaux. L'objectif est de mieux outiller les villes et les régions dans leurs démarches d'économie d'eau en mettant en place une approche souple et adaptée aux différentes réalités.

Je salue d'ailleurs les municipalités qui se sont déjà engagées à poser des gestes concrets sur le plan environnemental. J'encourage les autres à adopter une meilleure gestion des ressources au grand bénéfice des citoyens d'aujourd'hui et de demain.

A handwritten signature in black ink, reading "Andrée Laforest".

ANDRÉE LAFOREST

Ministre des Affaires municipales et de l'Habitation

Ministre responsable de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean



MOT DU PRÉSIDENT DE LA FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DES MUNICIPALITÉS

Depuis maintenant plus de 15 ans, le Québec s'attaque au défi que représente la conservation de l'eau potable. Fruit de la Politique nationale de l'eau de 2002, la première Stratégie québécoise d'économie d'eau potable, lancée en 2011, a donné des résultats probants qui démontrent encore une fois que la mobilisation conjointe des forces vives des municipalités et du gouvernement du Québec, en vue d'un objectif commun, permet de réaliser de grandes choses.

Forte de ce constat, la Fédération québécoise des municipalités (FQM) a participé avec enthousiasme aux travaux qui ont mené à la naissance de cette deuxième Stratégie. Nous sommes conscients du devoir qui nous incombe d'assurer la santé et la prospérité des générations futures. C'est pourquoi cette démarche constructive fut des plus rigoureuses et s'est conclue avec une approche des plus prometteuses.

En particulier, la FQM note avec satisfaction que cette nouvelle mouture souligne l'importance d'appuyer les municipalités de petite taille pour la réfection et le maintien des réseaux de distribution. C'est, en effet, une condition essentielle pour assurer l'atteinte de ces objectifs.

Je me permets de féliciter la ministre des Affaires municipales et de l'Habitation, M^{me} Andrée Laforest, pour son intérêt et sa contribution qui ont permis de bonifier ce document. Cela est de bon augure pour la suite des choses. Je réitère également la volonté des municipalités et des MRC membres de la FQM à travailler pour la protection de l'eau potable, et, par conséquent, pour que cette seconde Stratégie soit couronnée de succès.

A handwritten signature in black ink that reads "Jacques Demers". The script is fluid and cursive.

JACQUES DEMERS

Président de la Fédération québécoise des municipalités



MOT DU PRÉSIDENT DE L'UNION DES MUNICIPALITÉS DU QUÉBEC

L'Union des municipalités du Québec (UMQ) est heureuse de participer au déploiement de la nouvelle Stratégie québécoise d'économie d'eau potable, qui s'appuie sur les succès de la précédente Stratégie 2011-2017. Le leadership des gouvernements de proximité en matière d'environnement a porté ses fruits. La quantité d'eau distribuée par personne au Québec a diminué de 26 %, un résultat au-delà de la cible fixée à 20 %. Les travaux et les investissements des municipalités ont permis d'atteindre et de dépasser des cibles ambitieuses.

L'accès à l'eau potable pour nos communautés et sa préservation ne peuvent qu'être au sommet des priorités des gouvernements de proximité. Les municipalités poursuivent toujours leurs initiatives et accélèrent la réfection de leurs égouts et aqueducs. Ce travail souterrain impose de fortes pressions sur les budgets municipaux.

Ainsi, le déploiement de la Stratégie québécoise doit s'accompagner d'un engagement supplémentaire du gouvernement pour soutenir les investissements municipaux requis. Le lancement d'un important chantier sur le financement de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable pourra déboucher sur un cadre financier en soutien au déploiement de la Stratégie et sera susceptible de dégager des solutions innovantes, afin de répondre efficacement aux besoins des municipalités. Ce chantier aura notamment pour rôle de déterminer les mesures financières qui favorisent l'atteinte des objectifs de la Stratégie et de viser l'élimination graduelle du déficit d'entretien cumulé par les municipalités. Ces moyens devront considérer les capacités financières respectives des municipalités.

Le travail à faire est important et la collaboration entre les gouvernements de proximité et le gouvernement du Québec est essentielle. Comme nous l'avons démontré par les travaux du Comité sur la poursuite de la Stratégie et le financement des services d'eau, nous pouvons continuer à faire toujours mieux et à réussir, et ce, au bénéfice de nos communautés.

A handwritten signature in blue ink that reads "Alexandre Cusson".

ALEXANDRE CUSSON

Président de l'Union des municipalités du Québec



MOT DE LA MAIRESSE DE MONTRÉAL

J'ai le plaisir d'appuyer le renouvellement de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable 2011-2017 dont la Ville de Montréal a grandement bénéficié au cours des dernières années. Celle-ci s'est démarquée par sa capacité à associer objectifs précis et ambitieux et leviers financiers significatifs dans la production et la gestion de l'eau potable au Québec.

Profitant de l'élan de cette première phase, la Ville de Montréal a fait des avancées majeures dans la gestion de ses réseaux d'eau potable, en réduisant significativement la production d'eau par personne. La Ville poursuit également sans relâche son travail pour diminuer ses pertes d'eau potable. Cet objectif ambitieux pour le réseau complexe de la métropole ne pourrait être atteint sans le soutien du gouvernement du Québec.

La Ville de Montréal souhaite également saluer la collaboration avec l'ensemble des partenaires du milieu municipal qui a mené au renouvellement de la Stratégie. J'entrevois avec optimisme la volonté gouvernementale de hausser les investissements dans le maintien des actifs de l'eau et le rattrapage du déficit d'entretien des réseaux.

Je nous souhaite collectivement le meilleur succès dans la mise en œuvre de cette Stratégie renouvelée.

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'VP', representing Valérie Plante.

VALÉRIE PLANTE

Mairesse de Montréal



MOT DU MAIRE DE QUÉBEC

À Québec, l'eau occupe une place prédominante dans le paysage : un fleuve majestueux, quatre rivières sinueuses, cent kilomètres de cours d'eau et près de deux cents kilomètres de berges à protéger et à mettre en valeur.

L'eau définit notre territoire et joue un rôle significatif dans le sentiment d'appartenance des citoyens. C'est pourquoi sa conservation et sa mise en valeur sont au cœur des préoccupations et des décisions d'aménagement de la Ville de Québec.

Parce qu'elle coule en abondance, il en a été longtemps fait un usage désinvolte. Maintenant, nous savons tous que cette ressource n'est pas inépuisable. La gestion intégrée de l'eau et son utilisation responsable ont des répercussions notables sur l'adaptation aux changements climatiques, les milieux naturels, la biodiversité et l'économie.

La réflexion sur l'aquarésponsabilité est également une partie intégrante des enjeux posés par la mobilité urbaine. Nos décisions en matière de transport en commun, d'urbanisation et de protection des bassins versants des prises d'eau de Québec sont indissociables dans l'objectif d'une stratégie de développement durable.

Depuis plusieurs années, la Ville de Québec a déployé des efforts considérables pour assurer un usage responsable de l'eau potable en investissant massivement dans la réfection de ses infrastructures, en menant des activités de détection des fuites, en installant des compteurs d'eau dans certains commerces et certaines industries ou encore, en sensibilisant sa population.

Dans ce contexte, la Ville de Québec est heureuse et fière d'être associée à la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable 2019-2025, une démarche gouvernementale dont elle partage les objectifs.

RÉGIS LABEAUME

Maire de Québec



MOT DU PRÉSIDENT DE RÉSEAU ENVIRONNEMENT

De la commission Legendre en 1970, lancée par le gouvernement pour enquêter sur l'état de l'eau au Québec jusqu'à la présente stratégie d'économie d'eau potable à l'horizon 2019-2025, Réseau Environnement s'est toujours fait un devoir de mettre l'expertise de ses membres au profit de l'une des plus grandes richesses naturelles du Québec : son eau.

Nous saluons l'initiative du gouvernement de poursuivre les efforts menés depuis 2011. Le renouvellement de cette stratégie ambitieuse de réduction de la consommation d'eau et du niveau des fuites et, qui plus est, favorable aux investissements, assurera la pérennité des infrastructures en eau et protégera ce patrimoine collectif des Québécois. Il est aussi important de souligner la volonté du gouvernement de mener ce travail en collaboration avec le milieu municipal notamment dans un contexte où le Plan d'action gouvernemental vise à alléger le fardeau administratif des municipalités.

Réseau Environnement est un partenaire de longue date des instances gouvernementales en matière d'économie d'eau et de sensibilisation à l'importance de l'eau au Québec. En tant que section québécoise de l'American Water Works Association, notre association s'est aussi toujours assurée de transférer et d'offrir les meilleures pratiques émanant de ce regroupement nord-américain d'importance dans le domaine de l'eau.

Ainsi, notre équipe est fière d'avoir piloté le Comité sur la poursuite de la Stratégie et le financement des services d'eau mis en place par le MAMH rassemblant notamment des représentants de l'Union des municipalités du Québec, de la Fédération des municipalités du Québec, de la Ville de Montréal et de la Ville de Québec. Les recommandations de ce Comité ont permis d'établir des mesures appropriées pour l'atteinte des objectifs de réduction de la consommation et des pertes d'eau, d'une saine gestion des actifs et du recouvrement progressif des coûts des services d'eau.

Réseau Environnement réitère son appui indéfectible dans la mise en œuvre de la Stratégie à l'horizon 2019-2025. Nous aspirons à donner à l'eau sa vraie valeur pour le bien des générations futures!

JEAN LACROIX

Président-directeur général

SOMMAIRE EXÉCUTIF

La Stratégie québécoise d'économie d'eau potable (Stratégie) 2011-2017 a été mise en place par le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) en partenariat avec les associations municipales. Cette Stratégie donnait suite aux engagements 46 et 49 de la Politique nationale de l'eau du gouvernement du Québec adoptée en 2002. Elle s'inscrivait dans le contexte mondial du resserrement des politiques relatives à l'eau, dans une optique de gestion intégrée et dans une perspective de développement durable. Elle visait à doter les municipalités des outils nécessaires pour poser un diagnostic clair et précis sur l'utilisation de l'eau dans chaque territoire, par rapport aux normes reconnues.

L'engagement 49 consistait à « élaborer une stratégie québécoise de conservation de l'eau potable qui rende conditionnelle l'attribution de toute aide financière à l'adoption de mesures d'économie d'eau et de réduction des fuites de la part des municipalités ». Depuis le lancement de la Stratégie, la quantité d'eau distribuée par personne au Québec a chuté de 26 % par rapport à l'année 2001. Ainsi, grâce aux actions mises en place dans plus de 600 municipalités, l'objectif de réduction de 20 % de la quantité d'eau distribuée par personne a été dépassé. Afin d'outiller autant les municipalités que les propriétaires d'immeubles dans leurs démarches d'économie d'eau, l'installation de compteurs d'eau a été prévue dans plus de 90 % des immeubles non résidentiels québécois. Par ailleurs, les pertes d'eau potentielles ont représenté le quart de la quantité d'eau distribuée. L'objectif d'un maximum de 20 % de pertes d'eau potentielles n'a pas été atteint et il faut donc poursuivre le travail amorcé. De plus, en 2015, la quantité d'eau distribuée par personne se situait à 573 litres par personne par jour (L/pers/d) au Québec et demeurait plus élevée de 126 L/pers/d et de 203 L/pers/d qu'au Canada et qu'en Ontario respectivement.

L'engagement 46 visait à « développer, en 2003, un outil permettant d'établir le coût de revient des services d'eau ». Cet engagement visait à mieux connaître le coût des services d'eau, lequel comprend à la fois les coûts de fonctionnement et le coût moyen des investissements nécessaires à court, moyen et long terme. L'objectif était de prendre conscience du niveau de revenus nécessaire pour assurer la pérennité des infrastructures d'eau. Par ailleurs, il est à rappeler que le Plan québécois des infrastructures (PQI) 2018-2028 prévoit des investissements en infrastructures d'eau de l'ordre de 11 G\$ provenant des gouvernements provincial et fédéral ainsi que des municipalités (MAMH, Rapport annuel de gestion 2017-2018, 2018). Le coût total des services d'eau de toutes les municipalités du Québec a été estimé à 5 G\$ par année. Ce coût regroupe tous les coûts de fonctionnement ainsi que les investissements nécessaires au maintien des actifs de l'eau et au rattrapage du déficit d'entretien pour la production et la distribution d'eau potable ainsi que pour la collecte et le traitement des eaux usées et pluviales. Or, les revenus annuels affectés au service de l'eau dans toutes ces municipalités ne représentent qu'environ la moitié du coût total de ces services (MAMH, 2015). Cette situation représente un important défi, car à défaut de déterminer l'évaluation des besoins d'investissement et de prendre les moyens pour les assumer, la collectivité pourrait se trouver avec un réseau d'infrastructure désuet et devant des obligations financières accumulées qui dépasseraient ses moyens.

Dans le contexte du Plan d'action gouvernemental pour alléger le fardeau administratif des municipalités, il va de soi que le renouvellement de la Stratégie devait se faire en collaboration avec le milieu municipal. Sur la base des demandes de certains partenaires, un Comité sur la poursuite de la Stratégie et le financement des services d'eau (Comité) a été mis en place en avril 2017 pour proposer une démarche consensuelle et progressive pour les prochaines années. Piloté par Réseau Environnement, il rassemble notamment des représentants de la Fédération québécoise des municipalités (FQM), de l'Union des municipalités du Québec (UMQ), de la Ville de Montréal, de la Ville de Québec et du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). Ainsi, la poursuite de la Stratégie, qui est exposée dans le présent document, a été développée et est portée par l'ensemble des partenaires.

Les objectifs pour l'ensemble du Québec dans le cadre de la Stratégie pour l'horizon 2019-2025 sont la réduction de 20 % de la quantité d'eau distribuée par personne par rapport à l'année 2015, l'atteinte d'un niveau de fuites modéré selon l'indice de l'International Water Association¹ et l'augmentation des investissements nécessaires pour réaliser le maintien d'actif de façon pérenne tout en éliminant graduellement le déficit d'entretien. Ces trois objectifs visent à assurer une gestion durable de la ressource et de nos actifs municipaux. Une telle approche est nécessaire pour garantir la pérennité des services d'eau à nos concitoyens et aux générations futures. La Stratégie implique la participation active des municipalités. En ce sens, une approche souple et adaptée aux différentes réalités des municipalités est préconisée pour atteindre les objectifs susmentionnés. Cette démarche reflète les principes établis dans le cadre de la Loi visant

¹ L'[International Water Association \(IWA\)](#) est un réseau mondial de professionnels de l'eau, couvrant tous les domaines du cycle de l'eau, de la recherche à la pratique. Les principaux secteurs d'intérêt de l'IWA sont : la production et la distribution de l'eau potable; la collecte et le traitement des eaux usées; la gestion des ressources en eau. La force de l'IWA se trouve dans sa diversité professionnelle, dans plus de 130 pays dans le monde.

principalement à reconnaître que les municipalités sont des gouvernements de proximité et à augmenter à ce titre leur autonomie et leurs pouvoirs. Ainsi, de nouveaux indicateurs et des objectifs personnalisés ont été introduits pour tenir compte des particularités propres à chaque municipalité. Ces indicateurs sont reconnus à l'international comme étant les mieux adaptés pour faire un suivi de l'évolution des résultats de chaque réseau municipal et pour comparer les résultats entre eux. De plus, les objectifs sont désormais spécifiques, selon les caractéristiques des municipalités. En fonction de l'atteinte des objectifs, les actions progressives à mettre en place diffèrent. D'ailleurs, certaines de ces actions proposent diverses options mises à la disposition des municipalités dans l'optique de leur offrir plus de flexibilité dans leur cheminement vers l'atteinte de leurs objectifs.

La Stratégie 2019-2025 entend aussi donner suite à la Stratégie 2011-2017 qui prévoyait la mise en place d'une tarification adéquate des services d'eau dans les municipalités qui n'ont pas atteint leurs objectifs au Bilan 2016. Dans un premier temps, l'estimation du coût des services d'eau sera améliorée et les sources de financement ainsi que les besoins d'investissement seront planifiés sur 10 ans. Des approches de calculs sommaire, intermédiaire et avancé seront proposées afin d'offrir une plus grande flexibilité aux municipalités. Dans un deuxième temps, il est prévu que les différents partenaires de la Stratégie évaluent conjointement certaines mesures qui permettraient d'encourager l'accroissement du rythme des investissements nécessaires au maintien des actifs de l'eau et au rattrapage du déficit d'entretien. Il sera aussi envisagé de rendre visibles les tarifications et les taxes pour les services d'eau dans les avis d'imposition et d'inclure une forme de tarification volumétrique dans le secteur non résidentiel. Par ailleurs, le gouvernement du Québec maintiendra son aide financière pour la réalisation de projets d'infrastructures d'eau dans le cadre du PQI.

Enfin, tout au long de la Stratégie, le gouvernement, en collaboration avec les associations municipales, s'engage à poursuivre l'accompagnement auprès des municipalités et des partenaires, entre autres, par des politiques d'économie d'eau dans les institutions québécoises et par une campagne annuelle québécoise de marketing social adressée aux citoyens. Une attention particulière est prévue pour soutenir et outiller les petites municipalités par des tournées régionales de formation, des webinaires et un accompagnement accru pour chacune d'entre elles, offert par l'équipe de soutien technique de la Stratégie. Au besoin, la Stratégie et l'accompagnement seront bonifiés en fonction des besoins évolutifs des municipalités et des partenaires ainsi qu'en fonction du développement des meilleures pratiques internationales.

TABLE DES MATIÈRES

1. MISE EN CONTEXTE	16
1.1. Faits saillants de la Stratégie 2011-2017	17
1.2. Vision globale de la Stratégie 2019-2025	19
2. GESTION DE L'UTILISATION DE L'EAU POTABLE	21
2.1. Indicateurs de la Stratégie 2019-2025	22
2.1.1. Pertes d'eau	22
2.1.2. Quantité d'eau distribuée par personne par jour	22
2.1.3. Consommation résidentielle	22
2.2. Objectifs de la Stratégie 2019-2025	23
2.2.1. Pertes d'eau pour l'ensemble du Québec	23
2.2.2. Pertes d'eau pour chaque réseau de distribution	23
2.2.3. Quantité d'eau distribuée par personne par jour pour l'ensemble du Québec	23
2.2.4. Consommation résidentielle pour chaque municipalité	23
3. GESTION DU COÛT DES SERVICES D'EAU	24
3.1. Indicateur de la Stratégie 2019-2025	26
3.1.1. Pourcentage des investissements par rapport aux besoins d'investissement	26
3.2. Objectif de la Stratégie 2019-2025	27
3.2.1. Maintien des actifs de l'eau et le rattrapage du déficit d'entretien	27
4. MESURES ET ENGAGEMENTS DE LA STRATÉGIE 2019-2025	28
4.1. Mesures de la Stratégie s'adressant aux municipalités	29
4.1.1. Mesure 1 : Produire le Bilan annuel de la Stratégie municipale d'économie d'eau potable	29
4.1.2. Mesure 2 : Mettre en place les actions progressives pour contrôler les pertes d'eau en fonction de l'indicateur de pertes d'eau	29
4.1.3. Mesure 3 : Mettre en place les actions progressives pour économiser l'eau chez les consommateurs en fonction de l'indicateur de consommation résidentielle	29
4.1.4. Mesure 4 : Mettre en place les actions progressives qui concernent la gestion durable de la ressource et de nos actifs municipaux	29
4.1.5. Mesure 5 : Présenter annuellement le rapport du Bilan au conseil municipal	30
4.2. Engagements gouvernementaux en collaboration avec les partenaires	30
4.2.1. Engagement 1 : Aide financière écoconditionnelle à l'approbation du Bilan annuel de la Stratégie municipale d'économie d'eau potable	30
4.2.2. Engagement 2 : Poursuivre la révision du Code de construction	30
4.2.3. Engagement 3 : Poursuivre les politiques d'économie d'eau dans les immeubles des ministères et organismes du gouvernement du Québec ainsi que dans ceux des réseaux de la santé et de l'éducation	30
4.2.4. Engagement 4 : Poursuivre l'accompagnement auprès des municipalités et des partenaires	31
4.2.5. Engagement 5 : Maintenir, en collaboration avec les partenaires, le comité de suivi pour mettre en œuvre et diffuser les résultats de la Stratégie	32
5. CONCLUSION	33

ANNEXE I – Indice de fuites dans les infrastructures	35
ANNEXE II – Les politiques nord-américaines pour suivre et réduire les pertes d’eau	37
ANNEXE III – Objectif et actions pour le contrôle des pertes d’eau	38
ANNEXE IV – Objectif et actions pour l’économie d’eau chez les consommateurs	42
ANNEXE V – Quatre piliers de l’AWWA	46
ANNEXE VI – Actions et précisions pour la gestion durable de la ressource et des actifs municipaux	48
ANNEXE VII – Précisions des engagements gouvernementaux 2, 3 et 4	49
ANNEXE VIII – Mention pour les municipalités performantes	51
BIBLIOGRAPHIE	52
REMERCIEMENTS	53

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Objectifs et résultats de la Stratégie 2011-2017	17
TABLEAU 2 : Mesures s'adressant aux municipalités et résultats de la Stratégie 2011-2017	17
TABLEAU 3 : Engagements du gouvernement et résultats de la Stratégie 2011-2017	18
TABLEAU 4 : Nombre minimal de robinets d'arrêt à écouter en fonction du nombre total de robinets d'arrêt du réseau municipal	41
TABLEAU 5 : Critères pour l'obtention de la mention de performance	51
TABLEAU 6 : Critères pour l'obtention de la mention de progression	51

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Vision globale de la Stratégie 2019-2025	20
FIGURE 2 : Objectifs de la Stratégie 2019-2025 pour l'ensemble du Québec et pour chaque municipalité	23
FIGURE 3 : Objectif de la Stratégie 2019-2025 pour l'ensemble du Québec et pour chaque municipalité	27
FIGURE 4 : IFI et pressions moyennes au sein de 33 municipalités canadiennes	36
FIGURE 5 : Politiques des provinces et États nord-américains pour suivre et réduire les pertes d'eau des réseaux de distribution d'eau potable. <i>Notre traduction de (NRDC, 2018)</i>	37
FIGURE 6 : Objectif et actions pour le contrôle des pertes d'eau, par réseau municipal	39
FIGURE 7 : Projection du MAMH de la consommation résidentielle canadienne et ontarienne de 2017 à 2025	42
FIGURE 8 : Objectif et actions pour l'économie d'eau chez les consommateurs, par municipalité	43
FIGURE 9 : Quatre principales méthodes d'intervention pour réduire les pertes d'eau réelles	46

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

AWWA	American Water Works Association
Bilan	Bilan annuel de la stratégie municipale d'économie d'eau potable
BNQ	Bureau de normalisation du Québec
CERIU	Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines
Comité	Comité sur la poursuite de la Stratégie et le financement des services d'eau
EPA	United States Environmental Protection Agency
FIHOQ	Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec
FQM	Fédération québécoise des municipalités
IFI	Indice de fuites dans les infrastructures
ILMSS	International Leakage Management Support Services
IWA	International Water Association
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MEES	Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur
MEI	Ministère de l'Économie et de l'Innovation
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
PER	Pertes d'eau réelles
PERI	Pertes d'eau réelles inévitables
PQI	Plan québécois des infrastructures
RBQ	Régie du bâtiment du Québec
SIQ	Société immobilière du Québec
SQI	Société québécoise des infrastructures
SRP	Secteur de régulation de pression
SSC	Secteur de suivi de la consommation
SSD	Secteur de suivi de la distribution
Stratégie	Stratégie québécoise d'économie d'eau potable
UMQ	Union des municipalités du Québec



1

MISE EN
CONTEXTE

1.1. Faits saillants de la Stratégie 2011-2017

La Stratégie québécoise d'économie d'eau potable (Stratégie) 2011-2017 a été mise en place par le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) en partenariat avec les associations municipales. Cette Stratégie donnait suite aux engagements 46 et 49 de la Politique nationale de l'eau du gouvernement du Québec adoptée en 2002.

L'engagement 49 consistait à «élaborer une stratégie québécoise de conservation de l'eau potable qui rend conditionnelle l'attribution de toute aide financière à l'adoption de mesures d'économie d'eau et de réduction des fuites de la part des municipalités».

Les résultats associés aux objectifs de la Stratégie 2011-2017 pour l'ensemble du Québec sont présentés dans le Tableau 1 :

Tableau 1 : Objectifs et résultats de la Stratégie 2011-2017

Objectifs de la Stratégie 2011-2017	Résultats ²
Réduire d'au moins 20 % la quantité d'eau moyenne distribuée par personne et par jour pour l'ensemble du Québec par rapport à l'année 2001.	<ul style="list-style-type: none">■ Diminution de 26 % depuis 2001 grâce aux actions mises en place dans plus de 600 municipalités.
Réduire le taux de fuites pour l'ensemble des réseaux de distribution d'eau potable à un maximum de 20 % du volume total d'eau distribuée et à un maximum de 15 mètres cubes par jour par kilomètre de conduite (m ³ /d/km).	<ul style="list-style-type: none">■ 77 % des municipalités ont atteint ces objectifs.■ Toutefois, il y a une stagnation du taux de fuites à 26 % et à 26 m³/d/km pour l'ensemble de la province.

Par ailleurs, les pertes d'eau potentielles représentaient le quart de la quantité d'eau distribuée. L'objectif d'un maximum de 20 % de pertes d'eau potentielles n'a pas été atteint et il faut donc poursuivre le travail amorcé. La quantité d'eau distribuée par personne se situait à 573 L/pers/d au Québec et demeurait plus élevée de 126 L/pers/d qu'au Canada et de 203 L/pers/d qu'en Ontario, ce qui représentait un écart de 28 % et de 55 % respectivement.

Les résultats associés aux cinq mesures d'économie et de gestion de l'eau s'adressant aux municipalités sont présentés dans le Tableau 2 :

Tableau 2 : Mesures s'adressant aux municipalités et résultats de la Stratégie 2011-2017

Mesures s'adressant aux municipalités	Résultats
1. Produire un <i>État de la situation</i> et un <i>Plan d'action</i> , incluant une <i>Identification des mesures d'économie d'eau</i> et une <i>Réglementation sur l'utilisation de l'eau potable</i> .	<ul style="list-style-type: none">■ <i>État de la situation et Plan d'action</i> mis à jour annuellement dans environ 80 % des municipalités, représentant plus de 90 % de la population desservie par un réseau de distribution.■ <i>Réglementation sur l'utilisation de l'eau potable</i> adoptée dans toutes les municipalités ayant un réseau de distribution.

² À moins d'indication contraire, les résultats proviennent du [Rapport annuel de l'usage de l'eau potable 2015 \(MAMH, Rapport annuel de l'usage de l'eau potable 2015, 2017\)](#).

2. Produire un <i>Bilan de l'usage de l'eau</i> , mesurer la production et la distribution d'eau, et si requis, mettre en place un programme de détection et de réparation de fuites.	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Bilan de l'usage de l'eau</i> et mesure de l'eau distribuée réalisés annuellement dans environ 80 % des municipalités. ■ Estimation du coût des services d'eau selon une approche uniforme. ■ Recherche proactive de fuites lorsque les indicateurs de pertes d'eau sont élevés. La majorité des réseaux de distribution ont été auscultés et plus de 10 000 fuites ont été réparées en 2015.
3. Installer des compteurs d'eau dans les immeubles non résidentiels et mixtes ciblés. Évaluer la consommation résidentielle typique. Ces deux mesures sont tributaires de l'atteinte des objectifs au bilan 2013.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Objectifs non atteints au bilan 2013. ■ Installation de compteurs d'eau déjà réalisée dans près de 20 % des municipalités au sein de l'ensemble de leurs immeubles non résidentiels. Par ailleurs, plus de 40 % des immeubles non résidentiels québécois sont déjà équipés de compteurs d'eau. ■ Installation de compteurs d'eau dans les immeubles non résidentiels et estimation de la consommation résidentielle prévues dans les municipalités qui n'ont pas atteint leurs objectifs, ce qui permettra d'outiller autant les municipalités que les propriétaires d'immeubles dans leurs démarches d'économie d'eau. ■ Selon les résultats au Bilan 2015, les deux tiers des municipalités auront installé des compteurs d'eau dans tous leurs immeubles non résidentiels au terme de la Stratégie 2011-2017. Cette proportion correspond à plus de 90 % des immeubles non résidentiels. De plus, la majorité des municipalités auront complété l'estimation de la consommation des immeubles résidentiels.
4. Mettre en place d'une tarification adéquate. Cette mesure est tributaire de l'atteinte des objectifs au bilan 2016.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si la tendance se maintient, les objectifs de la Stratégie ne seront pas atteints au bilan 2016, dont la publication du rapport est prévue à l'été 2018.
5. Présenter un rapport annuel sur la gestion de l'eau au conseil municipal.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rapport annuel sur la gestion de l'eau présenté annuellement aux élus et aux citoyens dans environ 80 % des municipalités.

Les municipalités sont désormais mieux outillées dans leurs démarches d'économie d'eau à la suite de leur participation active à la Stratégie 2011-2017.

Les résultats associés aux cinq engagements gouvernementaux sont présentés dans le Tableau 3 :

Tableau 3 : Engagements du gouvernement et résultats de la Stratégie 2011-2017

Engagements du gouvernement	Résultats
1. Rendre l'aide financière conditionnelle à l'adoption et à la mise en œuvre des cinq mesures municipales de la Stratégie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La majorité des programmes d'aide financière pour les projets d'infrastructures d'eau incluent des clauses d'écoconditionnalité rendant obligatoire l'approbation annuelle du Formulaire de l'usage de l'eau potable par le Ministère.

2. Réviser le Code de construction.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le Code de construction a été révisé en 2014 et en 2015 pour interdire l'installation d'équipements surconsommant l'eau (toilettes de plus de 6 L/chasse, urinoirs de plus de 1,9 L/chasse, urinoirs à réservoir de chasse automatique, systèmes de refroidissement et de climatisation à l'eau potable).
3. Instaurer une politique d'économie d'eau potable dans les immeubles gouvernementaux et ceux des réseaux de la santé et des services sociaux et de l'éducation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les établissements des réseaux de la santé et des services sociaux et de l'éducation ainsi que la Société québécoise des infrastructures ont produit un plan d'action pour éviter le gaspillage de l'eau. ■ La mise en œuvre des actions, dont l'installation de compteurs d'eau en fonction des règlements municipaux, est en cours.
4. Produire un guide d'information sur la mise en œuvre de la Stratégie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Des guides et des outils sont publiés et mis à jour périodiquement pour accompagner les partenaires municipaux et ministériels.
5. Créer un comité de suivi de la Stratégie et diffuser les résultats.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le comité de suivi de la Stratégie est en place et les résultats sont publiés annuellement.

De plus, l'engagement 46 de la Politique de l'eau visait à «développer un outil permettant d'établir le coût de revient des services d'eau». Cet engagement visait à mieux connaître le coût des services d'eau, lequel comprend à la fois les coûts de fonctionnement et le coût moyen des investissements nécessaires à court, moyen et long terme. L'objectif étant de prendre conscience du niveau de revenus nécessaire pour assurer la pérennité des infrastructures d'eau.

Ainsi, un premier outil de calcul standardisé du coût des services d'eau a été intégré au Formulaire de l'usage de l'eau potable. Ce Formulaire est complété annuellement par les municipalités participant à la Stratégie. Il a alors été possible d'établir en 2015 une première estimation cohérente du coût des services d'eau pour l'ensemble de la province afin d'assurer la pérennité des infrastructures d'eau. Cette estimation a été publiée dans le Rapport sur le coût et les sources de revenus des services d'eau (MAMH, 2015). Le coût total des services d'eau de toutes les municipalités du Québec a été estimé à 5 G\$ par année. Ce coût regroupe tous les coûts de fonctionnement ainsi que les investissements nécessaires au maintien des actifs de l'eau et au rattrapage du déficit d'entretien pour la production et la distribution d'eau potable ainsi que pour la collecte et le traitement des eaux usées et pluviales. Or, les revenus annuels affectés au service de l'eau dans toutes ces municipalités ne représentent qu'environ la moitié du coût total de ces services.

Cette situation représente un important défi, car à défaut de déterminer l'évaluation des besoins d'investissement et de prendre les moyens pour les assumer, la collectivité pourrait se trouver avec un réseau d'infrastructure désuet et devant des obligations financières accumulées qui dépasseraient ses moyens.

1.2. Vision globale de la Stratégie 2019-2025

La Stratégie québécoise d'économie d'eau potable pour l'horizon 2019-2025 s'inscrit dans le contexte mondial du resserrement des politiques relatives à l'eau, dans une optique de gestion intégrée et dans une perspective de développement durable. Elle vise à doter les municipalités des outils nécessaires leur permettant de poser un diagnostic clair et précis sur l'utilisation de l'eau dans chaque territoire par rapport aux normes reconnues.

Dans le contexte du Plan d'action gouvernemental pour alléger le fardeau administratif des municipalités, il va de soi que le renouvellement de la Stratégie devait se faire en collaboration avec le milieu municipal. Sur la base des demandes de certains partenaires, le Comité a été mis en place en avril 2017 pour proposer une démarche consensuelle et progressive pour les prochaines années. Piloté par Réseau Environnement³, il rassemble notamment des représentants de la FQM, de l'UMQ, de la Ville de Montréal, de la Ville de Québec et du MAMH. Ainsi, la poursuite de la Stratégie, qui est exposée dans le présent document, a été développée et est portée par l'ensemble des partenaires.

³ Réseau Environnement est un organisme à but non lucratif qui regroupe des spécialistes de l'environnement, des gens d'affaires, des municipalités et des industries du Québec. Il s'agit du plus important diffuseur d'information technique en environnement au Québec. Sa crédibilité établie au long de ses cinquante années d'existence en fait un interlocuteur incontournable.

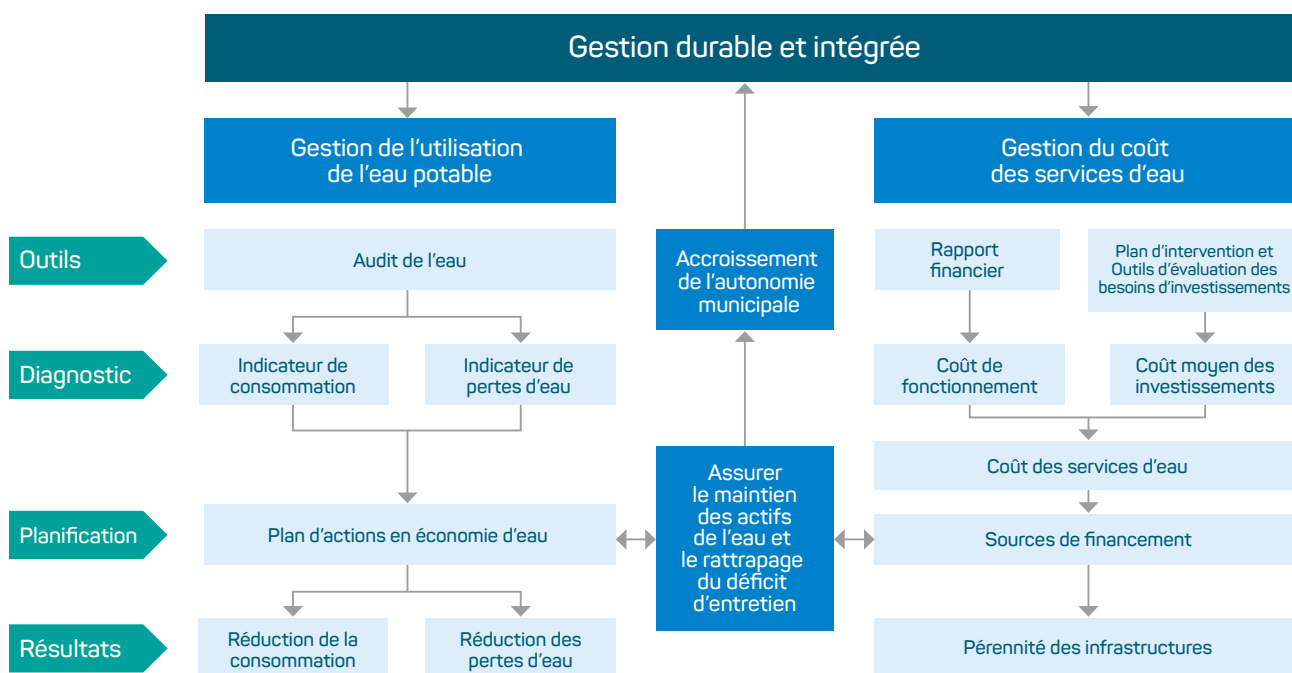
Par ailleurs, il est à rappeler que les volumes unitaires d'eau distribués par les municipalités québécoises sont supérieurs aux moyennes nord-américaines et européennes, ce qui entraîne une hausse des coûts d'exploitation. De plus, il est nécessaire de privilégier l'économie d'eau pour éviter ou reporter la construction ou l'agrandissement d'infrastructures d'eau lorsque cela est possible. Enfin, l'amélioration des connaissances permet une saine gestion de l'eau et des infrastructures. La vision globale de la Stratégie 2019-2025 est présentée à la Figure 1. Les principaux thèmes de cette figure sont résumés ci-dessous et détaillés dans les sections 2 et 3.

La colonne de gauche présente la gestion de l'utilisation de l'eau potable. L'*Audit de l'eau AWWA* est un outil pour connaître les indicateurs de consommation et de pertes d'eau de chaque réseau de distribution d'une municipalité. En fonction des indicateurs obtenus, un diagnostic est établi et se concrétise lors de la planification du plan d'action en économie d'eau. Selon les actions mises en place, il y a une répercussion sur le niveau de réduction de la consommation et des pertes d'eau ainsi que sur la réalisation du maintien des actifs de l'eau et du rattrapage du déficit d'entretien.

La colonne de droite présente la gestion du coût des services d'eau. Le *Rapport financier* permet de connaître le coût de fonctionnement des services d'eau. De plus, le *Plan d'intervention des infrastructures pour le renouvellement des conduites d'eau potable, d'égouts et des chaussées* et l'*Outil d'évaluation des besoins d'investissement* sont les outils pour estimer le coût moyen annuel des investissements requis sur 10 ans pour les infrastructures d'eau⁴ afin d'assurer leur pérennité. La somme de ces deux coûts permet d'estimer le coût total des services d'eau. Il est à noter que le coût moyen annuel des investissements requis sur 10 ans pour les infrastructures (agrandissement et nouvelles infrastructures) est influencé par la réduction de la consommation et des pertes d'eau.

Finalement, l'augmentation des investissements nécessaires au maintien des actifs de l'eau et au rattrapage du déficit d'entretien garantira la pérennité des infrastructures, ce qui contribuera au contrôle des pertes d'eau et à l'équité intergénérationnelle. Selon la stratégie fiscale déterminée par la municipalité et la consommation des usagers, une forme de tarification volumétrique favorisera la réduction de la consommation et sensibilisera à la valeur des services d'eau. Enfin, le maintien des actifs de l'eau et le rattrapage du déficit d'entretien améliorent la gestion durable et intégrée de la ressource et des infrastructures d'eau tout en favorisant l'autonomie municipale.

Figure 1 : Vision globale de la Stratégie 2019-2025



⁴ Le coût moyen annuel des investissements requis sur 10 ans pour les infrastructures d'eau inclut le maintien et rattrapage, l'amélioration des services et les agrandissements et nouvelles infrastructures.



2

GESTION DE L'UTILISATION DE L'EAU POTABLE

Les actions mises en place dans plus de 600 municipalités tout au long de la Stratégie 2011-2017 ont permis de diminuer la quantité d'eau distribuée par personne de 26 % par rapport à l'année 2001. Ainsi, l'objectif de réduction de 20 % de la quantité d'eau distribuée par personne a été dépassé. Par contre, les pertes d'eau potentielles représentent le quart de la quantité d'eau distribuée. L'objectif d'un maximum de 20 % de pertes d'eau potentielles n'a pas été atteint. Il faut donc mettre en place de nouvelles actions pour poursuivre le travail amorcé. En effet, la quantité d'eau distribuée par personne se situe à 573 L/pers/d au Québec et demeure plus élevée de 126 L/pers/d qu'au Canada et de 203 L/pers/d qu'en Ontario, ce qui représente un écart de 28 % et de 55 % respectivement.

De nouveaux indicateurs ont été introduits dans le cadre de la Stratégie 2019-2025 et permettent de poser des objectifs globaux pour l'ensemble du Québec et des objectifs personnalisés pour chaque municipalité.

2.1. Indicateurs de la Stratégie 2019-2025

L'introduction de nouveaux indicateurs constitue une amélioration par rapport à la Stratégie 2011-2017. Ces nouveaux indicateurs permettent de mieux répondre aux besoins et aux particularités des municipalités. D'ailleurs, ces indicateurs sont reconnus à l'international comme étant les mieux adaptés pour faire un suivi de l'évolution des résultats de chaque réseau municipal et pour comparer les résultats entre eux (MAMH, 2017).

2.1.1. Pertes d'eau

Les indicateurs de pertes d'eau utilisés dans le cadre de la Stratégie 2011-2017 étaient évalués en pourcentage de l'eau distribuée et en mètres cubes par jour par kilomètre de conduites. Cependant, ces indicateurs comportent certaines lacunes, notamment lorsqu'ils sont utilisés pour comparer la performance des réseaux entre eux.

Afin de remédier à cette situation, l'indicateur de pertes d'eau utilisé dans la Stratégie 2019-2025 est l'indice de fuites dans les infrastructures (IFI), qui est reconnu à l'international. Ainsi, les municipalités québécoises participant à la Stratégie sont évaluées sur la base de standards internationaux qui sont détaillés à l'[ANNEXE I](#). Avec ces nouvelles pratiques, le Québec fait maintenant partie des trois provinces ou États nord-américains ayant une politique de premier niveau pour suivre et réduire les pertes d'eau des réseaux de distribution, comme détaillé à l'[ANNEXE II](#).

2.1.2. Quantité d'eau distribuée par personne par jour

La quantité d'eau distribuée par personne par jour équivaut, à la fois, à la somme de la consommation résidentielle et non résidentielle ainsi que des pertes d'eau. L'utilisation de cet indicateur donne une vue d'ensemble et son usage est limité pour effectuer des comparaisons entre municipalités. Cependant, cet indicateur dresse un portrait intéressant lorsque l'évaluation est réalisée d'une façon globale, comme à l'échelle de l'ensemble du Québec.

2.1.3. Consommation résidentielle

Il était prévu qu'au terme de la Stratégie 2011-2017, la consommation des immeubles non résidentiels soit mesurée et que la consommation des immeubles résidentiels soit estimée par échantillonnage ou par secteurs de suivi de la consommation (SSC) dans les municipalités n'ayant pas atteint leurs objectifs.

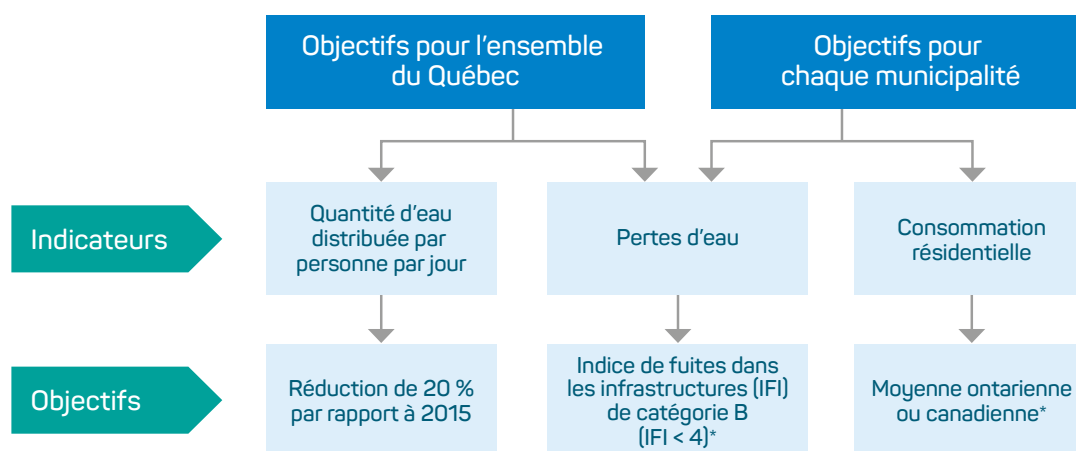
Avec la Stratégie 2019-2025, il est désormais possible de faire la distinction entre la consommation résidentielle et la consommation non résidentielle. L'introduction d'un nouvel indicateur, celui de la consommation résidentielle permanente, offre des avantages considérables. En effet, il engendre une meilleure précision des bilans d'eau et une comparaison plus équitable entre municipalités.

La mesure de la consommation des immeubles non résidentiels et l'estimation de la consommation des immeubles résidentiels permettent aussi de mieux départager les volumes d'eau occasionnés par les consommations de ceux dus aux pertes. Ainsi, il est possible d'estimer les pertes d'eau réelles (PER) dans un réseau de distribution, plutôt que d'estimer les pertes d'eau potentielles, comme c'était le cas dans le cadre de la Stratégie 2011-2017. En effet, les PER s'obtiennent en soustrayant de la quantité d'eau distribuée dans un réseau, les quantités d'eau consommée par les secteurs résidentiels et non résidentiels ainsi que les pertes d'eau apparentes.

2.2. Objectifs de la Stratégie 2019-2025

La Figure 2 présente les objectifs et les indicateurs de la Stratégie 2019-2025 pour la gestion de l'utilisation de l'eau potable établie pour l'ensemble du Québec et pour chaque municipalité. Des objectifs globaux pour l'ensemble du Québec et des objectifs personnalisés pour chaque municipalité ont été fixés. Les objectifs personnalisés, présentés sous la forme d'un seuil à atteindre, sont désormais spécifiques selon les caractéristiques et les particularités des municipalités. Cette approche est souple et adaptée aux différentes réalités des municipalités. Elle reflète les principes établis dans le cadre de la Loi visant principalement à reconnaître que les municipalités sont des gouvernements de proximité et à augmenter à ce titre leur autonomie et leurs pouvoirs.

Figure 2 : Objectifs de la Stratégie 2019-2025 pour l'ensemble du Québec et pour chaque municipalité



* Objectifs adaptés selon les particularités de chaque municipalité

2.2.1. Pertes d'eau pour l'ensemble du Québec

L'indice de fuites dans les infrastructures (IFI) est réparti en quatre catégories :

- A : niveau de fuite faible, IFI < 2
- B : niveau de fuite modéré, IFI entre 2 et 4
- C : niveau de fuite élevé, IFI entre 4 et 8
- D : niveau de fuite très élevé, IFI > 8

2.2.2. Pertes d'eau pour chaque réseau de distribution

L'objectif, qui se rattache aux pertes d'eau pour chaque réseau de distribution municipal, est une valeur visée de l'indice de fuites dans les infrastructures qui est modulée en fonction des particularités des réseaux. L'objectif est d'obtenir un niveau de fuite modéré, ce qui correspond à un IFI de catégorie B, mais pour lequel la valeur ciblée varie selon le nombre de branchements de service et l'indice de demande limitée par la capacité d'une municipalité tel qu'expliqué à l'[ANNEXE III](#).

2.2.3. Quantité d'eau distribuée par personne par jour pour l'ensemble du Québec

L'objectif est de réduire la quantité d'eau distribuée par personne par jour pour l'ensemble du Québec de 20 % par rapport à la valeur de l'année 2015, d'ici 2025. Cela implique une réduction de 573 L/pers/d à 458 L/pers/d. Cette réduction vise également à diminuer l'écart entre la moyenne québécoise et la moyenne canadienne, qui était de 28 % en 2015, à un écart de 25 % d'ici 2025.

2.2.4. Consommation résidentielle pour chaque municipalité

L'objectif qui se rattache à la consommation résidentielle est d'atteindre une consommation égale ou inférieure à la moyenne ontarienne ou canadienne, selon les particularités de la municipalité. En effet, l'objectif varie selon l'indice de demande limitée par la capacité tel qu'expliqué à l'[ANNEXE IV](#).



3

GESTION DU COÛT DES SERVICES D'EAU

La Stratégie 2011-2017 a mis en évidence que les pertes d'eau reliées aux fuites représentent un élément important auquel les municipalités doivent faire face pour atteindre les objectifs. Dans ce contexte, la gestion rigoureuse des actifs en infrastructures d'eau représente la pierre d'assise pour solutionner ce problème.

La planification de la gestion des actifs en infrastructures d'eau est le processus permettant de prendre les meilleures décisions possible concernant la construction, l'exploitation, l'entretien, la modernisation et le remplacement. L'objectif de ce processus est de maximiser les avantages, de gérer les risques et d'offrir aux citoyens un niveau satisfaisant de services d'une manière durable. La gestion des risques exige une compréhension approfondie de l'état des actifs. Elle implique également l'établissement des priorités stratégiques afin d'optimiser la prise de décision quant au moment et à la manière de procéder avec les investissements.

Afin d'appuyer les petites municipalités qui ont des ressources limitées pour leur gestion d'actif, le gouvernement pourrait les soutenir financièrement non seulement pour le maintien d'actif et le rattrapage du déficit d'entretien, mais aussi pour qu'elles soient en mesure de bien exploiter et entretenir les infrastructures d'eau de façon efficace tout au long de leur cycle de vie. Ceci contribuerait ainsi à atteindre des niveaux de services désirés à un coût optimal et de façon pérenne.

Connaître et comprendre l'état de nos infrastructures, à majorité cachées dans le sol, est une étape critique pour permettre d'établir un plan financier à moyen et à long terme qui fournira toutes les données nécessaires à l'établissement du vrai coût des services⁵ d'eau offerts aux citoyens.

La présente Stratégie fait partie d'une trousse de documents préparés à l'intention des municipalités afin d'aider ces dernières à préparer leur plan de gestion des actifs et à prendre en compte toutes les ressources disponibles pour les aider à répondre à leurs besoins en matière d'infrastructures. Elle comporte les objectifs suivants : rendre universelle une bonne planification de la gestion des actifs, faire le meilleur usage possible de toutes les gammes d'outils du financement des infrastructures et trouver des solutions aux défis structurels auxquels sont confrontées les petites municipalités.

Les partenaires s'entendent sur l'importance de développer des initiatives pour augmenter progressivement les investissements nécessaires au maintien des actifs de l'eau et au rattrapage du déficit d'entretien afin de réaliser les travaux qui assurent le maintien des services d'eau et l'équité intergénérationnelle. De telles initiatives doivent favoriser l'autonomie municipale quant aux moyens pour y arriver.

D'ailleurs, la Stratégie prévoit une démarche collaborative pour mieux s'outiller dans l'évaluation du coût total des services d'eau. Cette démarche a été élaborée par le Comité sur une période d'environ un an, comprenant une dizaine de rencontres. Il s'agit là d'une étape essentielle à l'élaboration d'une approche pour assurer le maintien des actifs de l'eau et le rattrapage du déficit d'entretien. Cette approche s'inspire de celle présentée dans l'InfraGuide – Tarification des services d'eau et d'égout : recouvrement intégral des coûts (FCM, 2006).

Le coût total des services d'eau de toutes les municipalités du Québec a été estimé à 5 G\$ par année pour assurer la pérennité des infrastructures d'eau. Or, les revenus annuels affectés au service de l'eau dans toutes ces municipalités ne représentent qu'environ la moitié du coût total de ces services. Cette situation représente un important défi, car à défaut de déterminer l'évaluation des besoins d'investissement et de prendre les moyens pour les assumer, la collectivité pourrait se trouver avec un réseau d'infrastructures désuètes et devant des obligations financières accumulées qui dépasseraient ses moyens.

C'est donc la raison pour laquelle la Stratégie 2019-2025 prévoit mettre en place une approche encourageant l'accroissement du rythme des investissements nécessaires au maintien des actifs de l'eau et au rattrapage du déficit d'entretien. La problématique du financement à long terme doit être abordée, sans quoi les déficits d'entretien s'aggraveront, rendant ainsi les municipalités de plus en plus vulnérables au fil des ans, au détriment des générations à venir.

5 Le coût des services d'eau inclut tous les coûts de fonctionnement ainsi que le coût moyen annuel des investissements nécessaires sur 10 ans au maintien des actifs de l'eau et au rattrapage du déficit d'entretien pour les infrastructures de production et de distribution d'eau potable ainsi que pour les infrastructures de collecte et de traitement des eaux usées et pluviales.

Cette approche aura pour objectif d'assurer la pérennité des infrastructures, ce qui a l'avantage de contribuer au contrôle des pertes d'eau. L'augmentation des investissements pourrait ainsi être réalisée selon un éventail de solutions telles qu'un réaménagement des dépenses municipales, une augmentation des revenus autonomes municipaux (taxes et tarifications) et une contribution financière des gouvernements. Par ailleurs, il est à rappeler que le Plan québécois des infrastructures (PQI) 2018-2028 prévoit des investissements en infrastructures d'eau de l'ordre de 11 G\$ provenant des gouvernements provincial et fédéral ainsi que des municipalités.

Il est donc prévu que les partenaires proposent conjointement certaines mesures qui permettraient d'encourager l'accroissement des investissements nécessaires au maintien d'actif et au rattrapage du déficit d'entretien. Cette proposition sera élaborée en collaboration avec les partenaires.

Un financement adéquat assure la durabilité à court, moyen et long terme des infrastructures d'eau. Selon la stratégie fiscale déterminée par la municipalité et la consommation des usagers, une forme de tarification volumétrique pourrait favoriser la réduction de la consommation et sensibiliser à la valeur des services d'eau. De plus, réaliser le maintien d'actif de façon pérenne tout en éliminant graduellement le déficit d'entretien permet une meilleure planification financière tout en favorisant l'autonomie municipale.

Par ailleurs, les services d'eau sont essentiels pour les citoyens. Les enjeux et les risques qui y sont associés sont majeurs pour les municipalités, d'où la nécessité d'un financement adéquat. La contamination d'un réseau de distribution d'eau potable par des bactéries mortelles à Walkerton, en Ontario, a engendré une prise de conscience collective et a créé un précédent quant à l'importance de maintenir la qualité de l'eau potable produite et d'avoir des infrastructures d'eau en bon état pour assurer la protection de la santé publique et de l'environnement. Ainsi, des investissements judicieux sont recherchés pour la mise en place et le maintien des actifs de l'eau afin de répondre aux besoins des collectivités.

La Stratégie mettra donc de l'avant une approche visant à responsabiliser les municipalités à l'égard de la gestion de leurs actifs municipaux, afin d'en assurer un financement adéquat le plus rapidement possible et ainsi éviter l'effet des sous-investissements sur la capacité d'offrir des services aux prochaines générations.

3.1. Indicateur de la Stratégie 2019-2025

L'introduction d'un indicateur qui concerne le coût des services d'eau constitue une amélioration par rapport à la Stratégie 2011-2017. Cet indicateur permettra de suivre l'évolution de chacune des municipalités.

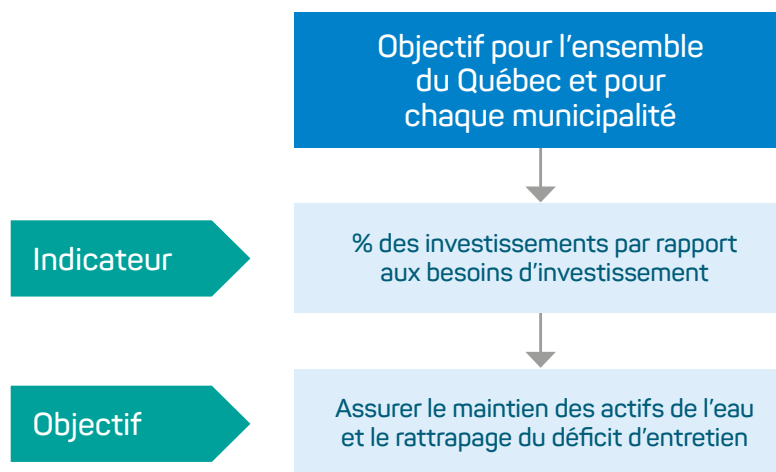
3.1.1. Pourcentage des investissements par rapport aux besoins d'investissement

Le pourcentage des investissements par rapport aux besoins d'investissement correspond au ratio entre les investissements réels affectés aux infrastructures d'eau et les besoins d'investissement pour les infrastructures d'eau. Pour estimer les besoins d'investissement dans les infrastructures d'eau, il est nécessaire de réaliser et de mettre à jour annuellement une planification de ces besoins sur 10 ans qui tient compte du maintien et rattrapage, de l'amélioration des services, ainsi que des agrandissements et nouvelles infrastructures.

3.2. Objectif de la Stratégie 2019-2025

La Figure 3 présente l'objectif et l'indicateur de la Stratégie 2019-2025 pour la gestion du coût des services d'eau établis pour l'ensemble du Québec et pour chaque municipalité.

Figure 3 : Objectif de la Stratégie 2019-2025 pour l'ensemble du Québec et pour chaque municipalité



3.2.1. Maintien des actifs de l'eau et le rattrapage du déficit d'entretien

L'objectif est la réduction progressive de l'écart entre ce qui est investi et les besoins d'investissement pour les infrastructures d'eau afin d'assurer le maintien des actifs de l'eau et le rattrapage du déficit d'entretien. Les besoins d'investissement correspondent au coût moyen annuel des investissements dans les services d'eau requis pour le maintien des actifs de l'eau et pour le rattrapage du déficit d'entretien à la charge de l'ensemble de la municipalité. Celle-ci a le choix des moyens et de l'objectif d'augmentation des investissements nécessaires au maintien des actifs de l'eau et au rattrapage du déficit d'entretien, en fonction de sa réalité. Idéalement, l'objectif est que les investissements soient à la hauteur des besoins d'investissement de façon à réaliser le maintien d'actif de façon pérenne tout en éliminant graduellement le déficit d'entretien.



4

MESURES ET ENGAGEMENTS DE LA STRATÉGIE 2019-2025

La Stratégie 2019-2025 regroupe cinq mesures qui s'adressent aux municipalités et cinq engagements pris par le gouvernement du Québec.

4.1. Mesures de la Stratégie s'adressant aux municipalités

La Stratégie implique la participation active des municipalités dotées d'installations de distribution d'eau potable. Les cinq mesures de la Stratégie s'adressant aux municipalités s'inscrivent dans une optique de gestion intégrée et dans une perspective de développement durable.

Parmi celles-ci, certaines mesures concernent la mise en place d'actions progressives. Selon l'atteinte ou non des objectifs modulés en fonction des particularités de la municipalité, la mise en place de certaines actions sera requise. En revanche, ces actions regroupent plusieurs options. Les municipalités pourront décider de mettre en œuvre celles qui seront les plus rentables au sein de leur municipalité en matière d'économie d'eau potable.

En ce sens, l'approche de la Stratégie 2019-2025 accorde plus d'autonomie aux municipalités en ce qui concerne les objectifs et actions personnalisés, ce qui est en conformité avec la recommandation du Plan d'action gouvernemental pour alléger le fardeau administratif des municipalités, visant à favoriser « une plus grande flexibilité à l'égard des exigences réglementaires et administratives » (Gouvernement du Québec, 2015).

4.1.1. Mesure 1: Produire le Bilan annuel de la Stratégie municipale d'économie d'eau potable

Pour faire suite au Formulaire de l'usage de l'eau potable utilisé dans le cadre de la Stratégie 2011-2017, un nouveau bilan a été élaboré : le Bilan annuel de la Stratégie municipale d'économie d'eau potable (le Bilan). Il dresse l'état de la situation et le portrait des actions progressives à mettre en place dans le contexte de la Stratégie 2019-2025. D'ailleurs, la production du Bilan demeure l'étape essentielle pour mesurer l'utilisation de l'eau potable au sein de la municipalité, ce qui en fait la base fondamentale de toute démarche d'économie d'eau.

Le Bilan est réalisé annuellement par les municipalités et transmis au MAMH avant le 1^{er} septembre de chaque année suivante. Par exemple, le Bilan 2018, qui est le premier de la Stratégie 2019-2025, est à remettre avant le 1^{er} septembre 2019.

4.1.2. Mesure 2: Mettre en place les actions progressives pour contrôler les pertes d'eau en fonction de l'indicateur de pertes d'eau

Les actions progressives à mettre en place pour réduire les pertes d'eau par réseau municipal diffèrent en fonction de l'atteinte des objectifs adaptés aux particularités de la municipalité. Si l'objectif est atteint, quelques actions seront à mettre en place, permettant ainsi de poursuivre la gestion du contrôle des pertes d'eau déjà amorcée. Toutefois, si l'objectif n'est pas atteint, plus d'actions seront à mettre en place. Le détail de chacune des actions et des options possibles à envisager pour les mettre en œuvre se trouve à l'[ANNEXE III](#). De plus, certaines de ces actions s'inspirent des quatre piliers de l'AWWA présentés à l'[ANNEXE V](#).

4.1.3. Mesure 3: Mettre en place les actions progressives pour économiser l'eau chez les consommateurs en fonction de l'indicateur de consommation résidentielle

Les actions progressives à mettre en place pour réduire la consommation d'eau par municipalité diffèrent en fonction de l'atteinte des objectifs adaptés aux particularités de celle-ci. Si l'objectif est atteint, une seule action sera à mettre en place, permettant ainsi de poursuivre la gestion déjà amorcée. Toutefois, si l'objectif n'est pas atteint, plus d'actions seront à mettre en place. Le détail de chacune des actions et des options possibles à envisager pour les mettre en œuvre se trouve à l'[ANNEXE IV](#).

4.1.4. Mesure 4: Mettre en place les actions progressives qui concernent la gestion durable de la ressource et de nos actifs municipaux

Les actions progressives à mettre en place pour la gestion durable de la ressource et de nos actifs municipaux sont les mêmes pour toutes les municipalités. Les détails de chacune des actions à mettre en œuvre sont détaillés à l'[ANNEXE VI](#).

4.1.5. Mesure 5 : Présenter annuellement le rapport du Bilan au conseil municipal

Dans un souci de collaboration entre les professionnels de l'eau, ceux des finances et les élus d'une municipalité, le rapport du Bilan annuel devra être présenté au conseil municipal. Ce rapport inclut les résultats de l'évaluation des indicateurs de performance. Il présente aussi l'évaluation du coût des services d'eau, l'identification des sources de revenus des services d'eau et le plan d'action.

Cette approche permet de promouvoir la transparence, d'assurer un partage d'informations et d'assurer l'implication de tous. La présentation du rapport permet également de prendre connaissance des résultats obtenus dans la mesure où le rapport inclut l'ensemble des actions progressives à poser. Cette approche permet d'amorcer le processus de transmission des résultats et des actions prévues à l'ensemble des utilisateurs d'eau de la municipalité.

4.2. Engagements gouvernementaux en collaboration avec les partenaires

La Stratégie 2019-2025 implique également la participation active du gouvernement du Québec en collaboration avec les partenaires de la Stratégie. En ce sens, cinq engagements sont pris et financés par le gouvernement du Québec dans une optique de gestion intégrée et dans une perspective de développement durable.

4.2.1. Engagement 1: Aide financière écoconditionnelle à l'approbation du Bilan annuel de la Stratégie municipale d'économie d'eau potable

- Rendre l'aide financière pour les projets d'infrastructures d'eau, au sein des futurs programmes d'aide financière, écoconditionnelle à l'approbation du Bilan annuel de la Stratégie municipale d'économie d'eau potable;
- S'assurer de la réalisation des cinq mesures s'adressant aux municipalités, qui est requise pour l'approbation du Bilan annuel de la stratégie municipale d'économie d'eau potable par le MAMH;
- Accompagner les municipalités pour explorer la possibilité d'utiliser des installations de municipalités voisines, à partir de 2019, avant de soumettre tout projet d'agrandissement ou de construction d'installations de production d'eau potable dans le cadre d'une demande d'aide financière au MAMH.

4.2.2. Engagement 2: Poursuivre la révision du Code de construction⁶

- Interdire l'installation de certains équipements de plomberie surconsommant l'eau. Ces équipements sont détaillés dans l'[ANNEXE VII](#);
- Soumettre une demande à la Régie du bâtiment du Québec (RBQ), d'ici 2019, afin que les municipalités puissent retenir les services d'entrepreneurs en plomberie pour préparer la tuyauterie à l'installation de compteurs d'eau et de dispositifs anti-refoulement dans les immeubles privés situés sur leur territoire.

4.2.3. Engagement 3: Poursuivre les politiques d'économie d'eau dans les immeubles des ministères et des organismes du gouvernement du Québec ainsi que dans ceux des réseaux de la santé et des services sociaux et de l'éducation

- Mettre à jour, en collaboration avec les partenaires, la fiche technique de la stratégie gouvernementale de développement durable sur la réduction de la consommation d'eau potable, d'ici 2019;
- Réaliser le bilan des actions posées en matière d'économie d'eau potable par les organisations publiques assujetties à la Loi sur le développement durable, d'ici 2020;
- Mettre à jour les modalités d'application des mesures d'exemplarité de l'État du plan d'action sur les changements climatiques en place pour favoriser la synergie entre l'efficacité énergétique et l'économie d'eau, d'ici 2019;
- Montrer l'exemple dans les immeubles qui sont la propriété des réseaux de la santé et des services sociaux et de l'éducation⁷ ainsi que dans ceux administrés par la Société québécoise des infrastructures (SQI) et Hydro-Québec, comme énumérés à l'[ANNEXE VII](#).

⁶ Le Code de construction interdit déjà les toilettes de plus de 6 litres par chasse, les urinoirs à réservoir de chasse automatique, les urinoirs de plus de 1,9 litre par chasse, les systèmes de climatisation ou de refroidissement à l'eau potable sans boucle de recirculation et les robinets publics de plus de 1,9 L/min.

⁷ Les institutions autres que celles des réseaux de la santé et des services sociaux et de l'éducation peuvent être tarifées de façon volumétrique.

4.2.4. Engagement 4 : Poursuivre l'accompagnement auprès des municipalités et des partenaires

- Poursuivre l'appui aux municipalités en maintenant l'aide financière du gouvernement du Québec pour la réalisation de projets d'infrastructures d'eau dans le cadre du PQI;
- Une saine gestion des actifs municipaux devrait être conduite par une démarche municipale permettant de documenter l'état de leurs infrastructures. Une approche transparente en ce sens devrait aussi incorporer des moyens visant à en informer les citoyens. Cette connaissance constitue la pierre angulaire d'une planification des investissements à moyen et à long terme, en permettant une prise de décision éclairée des conseils municipaux qui intègre une vision basée sur la pérennité des services.

Plusieurs municipalités exercent maintenant une telle gestion d'actifs et sont ainsi en mesure de mieux planifier leurs besoins qu'auparavant. Toutefois, chacune des municipalités du Québec possédant des réseaux d'eau aurait intérêt à en adopter les principes.

Les partenaires identifieront et proposeront conjointement :

- a. différentes approches visant à encourager la mise en place dans les municipalités de principes d'une saine gestion de leurs actifs et pouvant s'adapter à leur situation respective et leurs besoins;
- b. des moyens innovants visant à accroître les investissements nécessaires au maintien d'actif et au rattrapage du déficit d'entretien. Ces moyens devront considérer les capacités financières respectives des municipalités et des gouvernements;
- c. en 2020, des mesures financières favorisant l'atteinte des objectifs de la Stratégie. Le cadre retenu devra viser graduellement l'élimination du déficit d'entretien cumulé.

La Stratégie endosse les engagements du Gouvernement du Québec sur la reconnaissance du statut particulier de la métropole, notamment d'instituer le « Réflexe Montréal » dans toutes ses politiques et stratégies qui ont des répercussions sur le territoire montréalais. En 2018, le déficit d'entretien des infrastructures d'eau de la métropole représentait plus de la moitié du déficit de l'ensemble des municipalités québécoises. Étant une des plus vieilles villes au Canada, l'enjeu du maintien de la qualité des actifs montréalais est majeur. Dans un tel contexte, il est entendu qu'un partenariat à long terme entre le gouvernement et les municipalités, incluant la métropole et les grandes villes, est nécessaire pour résorber le déficit d'entretien et contribuer de façon durable à la Stratégie.

Par ailleurs, afin d'appuyer les petites municipalités qui ont des ressources limitées pour leur gestion d'actif, le gouvernement pourrait les soutenir non seulement pour le maintien d'actif et le rattrapage du déficit d'entretien, mais aussi pour qu'elles soient en mesure de bien exploiter et entretenir les infrastructures d'eau de façon efficace tout au long de leur cycle de vie. Ceci contribuerait ainsi à atteindre des niveaux de services désirés à un coût optimal et de façon pérenne.

- Réaliser en collaboration avec les partenaires une campagne annuelle québécoise de marketing social adressée aux citoyens, de 2019 à 2025;
- En collaboration avec l'AWWA, offrir la formation Qualified Water Loss Auditors à l'équipe de soutien technique de la Stratégie, d'ici 2019, en vue de pouvoir offrir des validations de niveau 1 aux audits de l'eau complétés par les municipalités;
- Poursuivre l'accompagnement auprès des municipalités en collaboration avec les associations municipales, notamment avec l'équipe de soutien technique de la Stratégie. Le MAMH s'engage à maintenir les ressources nécessaires pour analyser et approuver les Bilans;
- Réaliser en collaboration avec les partenaires des formations ou des conférences Web pour les municipalités et les partenaires, selon leurs besoins évolutifs ainsi qu'en fonction du développement des meilleures pratiques internationales. Par exemple, organiser des tournées régionales annuelles de formation;
- Soutenir financièrement le comité de suivi de la Stratégie 2019-2025;
- Produire, mettre à jour et traduire les outils demandés par les municipalités et les partenaires en collaboration avec les associations municipales, tel qu'énumérés à l'[ANNEXE VII](#);

- Remettre une mention de reconnaissance aux municipalités performantes au cours de la Stratégie 2019-2025, telle que présentée dans l'[ANNEXE VIII](#).

4.2.5. Engagement 5 : Maintenir, en collaboration avec les partenaires, le comité de suivi pour mettre en œuvre et diffuser les résultats de la Stratégie

- Maintenir le comité de suivi qui, au besoin, pourra faire appel à d'autres partenaires. D'ailleurs, l'ensemble des partenaires municipaux, ministériels et techniques seront invités une fois par année pour une rencontre de suivi. Le suivi des politiques d'économie d'eau dans les immeubles institutionnels se fera en collaboration avec les représentants des ministères et organismes participants.
- Diffuser en collaboration avec les partenaires le *Bilan annuel de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable* et les nouvelles de la Stratégie par les canaux de communication de chaque partenaire (ex. : actualités, sites Web, réseaux sociaux, congrès).
- Bonifier, en collaboration avec les partenaires, la Stratégie et l'accompagnement en fonction des besoins évolutifs des municipalités et des partenaires ainsi qu'en fonction du développement des meilleures pratiques internationales.



5

CONCLUSION

Depuis le lancement de la Stratégie 2011-2017, des efforts considérables ont été déployés afin de réduire la quantité d'eau distribuée par personne et les pertes d'eau potentielles. La quantité d'eau distribuée par personne a chuté de 26 % par rapport à l'année 2001. Par ailleurs, les pertes d'eau potentielles représentent le quart de la quantité d'eau distribuée. L'objectif d'un maximum de 20 % de pertes d'eau potentielles n'a pas été atteint et il faut donc poursuivre le travail amorcé. De plus, la quantité d'eau distribuée par personne demeure plus élevée de 28 % qu'au Canada et de 55 % qu'en Ontario.

Sur la base des demandes de certains partenaires, le Comité, qui regroupe plus de 50 professionnels de l'eau et des finances municipales, a été mis en place en avril 2017 pour proposer une démarche consensuelle et progressive pour les prochaines années.

Les objectifs pour l'ensemble du Québec dans le cadre de la Stratégie 2019-2025 sont la réduction de 20 % de la quantité d'eau distribuée par personne par rapport à l'année 2015, l'atteinte d'un niveau de fuites modéré selon l'indice de l'International Water Association et l'augmentation des investissements nécessaires pour réaliser le maintien d'actif de façon pérenne tout en éliminant graduellement le déficit d'entretien. Ceci afin d'assurer la gestion durable et intégrée de la ressource et des infrastructures d'eau tout en valorisant l'autonomie municipale. Une telle approche est nécessaire pour garantir la pérennité des services d'eau à nos concitoyens et aux générations futures.

Tout au long de la Stratégie, le gouvernement, en collaboration avec les associations municipales, s'engage à poursuivre l'accompagnement auprès des municipalités et des partenaires, entre autres, par des politiques d'économie d'eau dans les institutions québécoises et une campagne annuelle québécoise de marketing social adressée aux citoyens. Une attention particulière est prévue pour soutenir et outiller les petites municipalités par des tournées régionales de formation, des webinaires et un accompagnement accru pour chacune d'entre elles, offert par l'équipe de soutien technique de la Stratégie. De plus, il est prévu d'élaborer une mesure d'encouragement pour les municipalités ayant amorcé ou qui amorceront l'augmentation des investissements nécessaires au maintien des actifs de l'eau et au rattrapage du déficit d'entretien. Enfin, une approche souple et adaptée aux différentes réalités des municipalités est préconisée, en vue d'atteindre ces objectifs. Elle repose sur la collaboration entre les partenaires et sur l'accompagnement du gouvernement.

ANNEXE I. INDICE DE FUITES DANS LES INFRASTRUCTURES

Dans le cadre de la Stratégie pour l'horizon 2019-2025, l'indice de fuites dans les infrastructures (IFI) est utilisé. Celui-ci est recommandé par l'International Water Association (IWA), l'American Water Works Association (AWWA)⁸ et la Banque mondiale. L'IFI représente le ratio des pertes d'eau réelles (PER) sur les pertes d'eau réelles inévitables (PERI). Ces dernières constituent le niveau le plus bas des pertes d'eau techniquement atteignable. L'IFI a pour avantage de prendre en considération les caractéristiques propres à chaque réseau de distribution d'eau potable. Il est calculé à l'aide du logiciel d'audit de l'eau de l'American Water Works Association (AWWA) et il est obtenu en comparant les PER du réseau de distribution aux PERI.

Avec ces nouvelles pratiques, le Québec fait maintenant partie des trois provinces ou États nord-américains ayant une politique de premier niveau pour suivre et réduire les pertes d'eau des réseaux de distribution, comme illustré à la Figure 5 de l'ANNEXE II. D'ailleurs, le Québec est la première province canadienne à atteindre ce niveau. Avec cette politique, le Québec se donne les moyens d'améliorer sa gestion de l'utilisation de l'eau potable pour se rapprocher graduellement des performances nord-américaines.

La mesure de la consommation des immeubles non résidentiels et l'estimation de la consommation des immeubles résidentiels permettent aussi de mieux départager les volumes d'eau occasionnés par les consommations de ceux dus aux pertes. Les pertes d'eau réelles (PER) regroupent les fuites sur les conduites d'alimentation et de distribution, les fuites et les débordements constatés aux réservoirs ainsi que les fuites aux branchements de service dans l'emprise publique. Ainsi, il est possible d'estimer les pertes d'eau réelles (PER) dans un réseau de distribution, plutôt que d'estimer les pertes d'eau potentielles, comme c'était le cas dans le cadre de la Stratégie 2011-2017. En effet, les PER s'obtiennent en soustrayant de la quantité d'eau distribuée dans un réseau, les quantités d'eau consommée par les secteurs résidentiels et non résidentiels ainsi que les pertes d'eau apparentes.

En pratique, une partie des PER est due à des fuites pratiquement inévitables dans les réseaux de distribution d'eau potable. Ce volume d'eau est identifié comme étant constitué des pertes d'eau réelles inévitables (PERI). Il représente la limite technique inférieure de fuites qui pourrait être atteinte si toutes les meilleures technologies actuelles étaient appliquées avec succès dans un réseau en bonne condition. Ce volume minimum de pertes d'eau est calculé grâce à une formule développée par l'IWA. Il est calculé à partir des estimations moyennes des débits et des durées de fuites (indétectables, signalées et non signalées) publiées pour les conduites et les branchements de service en fonction d'une pression de 50 mètres (490 kPa ; 71 psi). Ces estimations sont basées sur les données de 27 réseaux, accumulées au début des années 1990 dans vingt pays situés en Europe, en Océanie, en Asie, en Amérique du Sud et en Amérique du Nord. L'avantage de la formule des PERI est qu'elle tient compte de l'ensemble des caractéristiques propres à chaque réseau de distribution d'eau potable, soit la longueur de conduite, le nombre et la longueur des branchements de service du côté de l'usager ainsi que la pression moyenne au point représentatif du réseau :

$$\text{PERI} = (18L_r + 0,8N_{br} + 25L_{tbru}) \times P_m$$

- PERI = pertes d'eau réelles inévitables (L/d)
- L_r = longueur des conduites du réseau (km)
- N_{br} = nombre de branchements de service
- L_{tbru} = $N_{br} \times L_{mbru}$ (longueur moyenne des branchements côté usager [km])
- P_m = pression moyenne au point représentatif du réseau (m d'eau)

À titre d'exemple, pour un réseau de 40 branch/km, avec une longueur moyenne de branchements du côté des usagers de 5 mètres et une pression moyenne de 50 mètres, les PERI sont de 2 750 L/d/km, soit 68,75 L/d/branch ou 2,75 m³/d/km. Ainsi, si les PER sont de 5 500 L/d/km, l'IFI est de 2.

⁸ Avec plus de 50 000 membres, l'American Water Works Association (AWWA) est la plus grande organisation reconnue à l'international consacrée à fournir des solutions pour assurer une gestion efficace de l'eau.

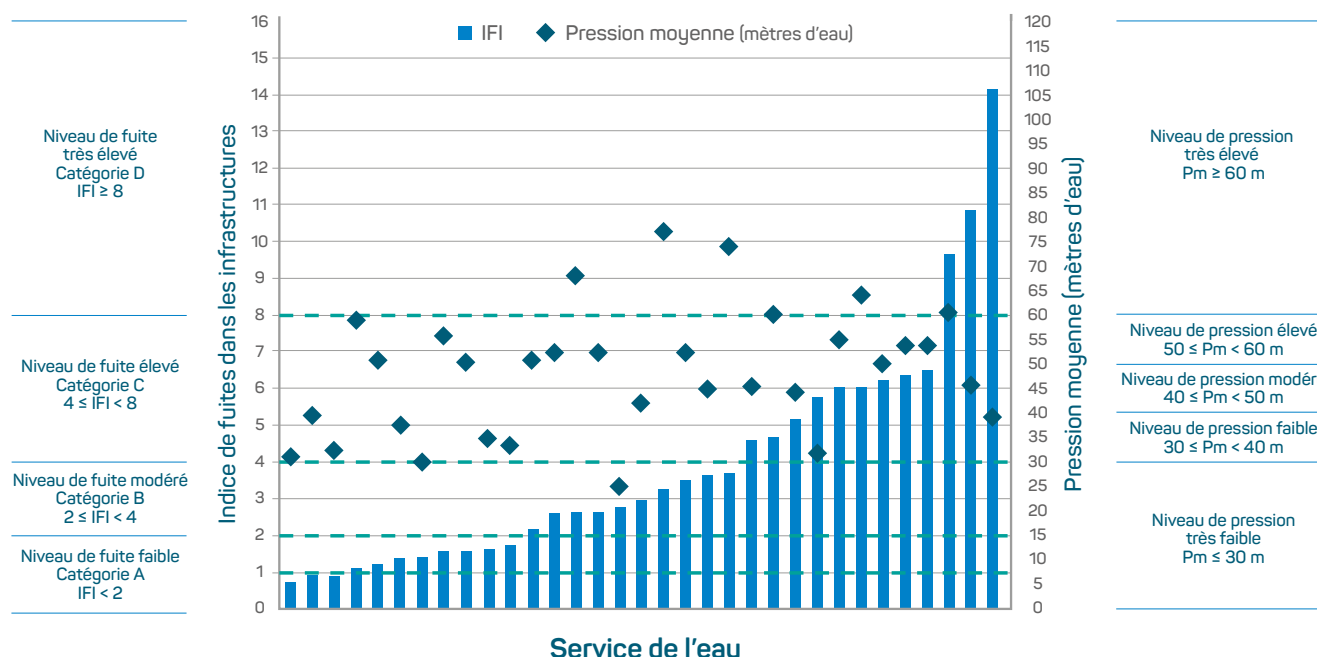
Par ailleurs, pour les réseaux ayant moins de 3000 branchements de service, l'IFI de l'année étudiée est la valeur moyenne obtenue des trois dernières années, afin de limiter l'influence des fluctuations annuelles. Il est possible que ces petits réseaux obtiennent un IFI inférieur à 1 pour les raisons suivantes principalement :

- Analyse des débits de nuit permettant de repérer rapidement l'apparition de fuites et de percevoir les plus petites;
- Sous-comptage du débitmètre à petit débit;
- Augmentation de l'incertitude relative.

Par ailleurs, il est à noter qu'une diminution du niveau de pression engendre une diminution des PERI. Il est donc préférable de comparer les résultats en indiquant également les niveaux de pression puisque ce sont les réseaux qui ont à la fois un niveau de pression faible et un niveau de fuite faible qui sont les plus performants. Ainsi, les données de la Figure 4 présentent l'évaluation des indices de fuites dans les infrastructures (IFI) et des pressions moyennes au sein de 33 municipalités canadiennes entre 2003 et 2014. Plus des deux tiers d'entre elles possédaient un IFI inférieur à 4, ce qui correspond à un niveau de fuite modéré de catégorie B. Ces résultats constituent la cible pour l'ensemble du Québec, soit un niveau de fuite modéré (catégorie B), avec un IFI inférieur à 4.

Figure 4 : IFI et pressions moyennes au sein de 33 municipalités canadiennes

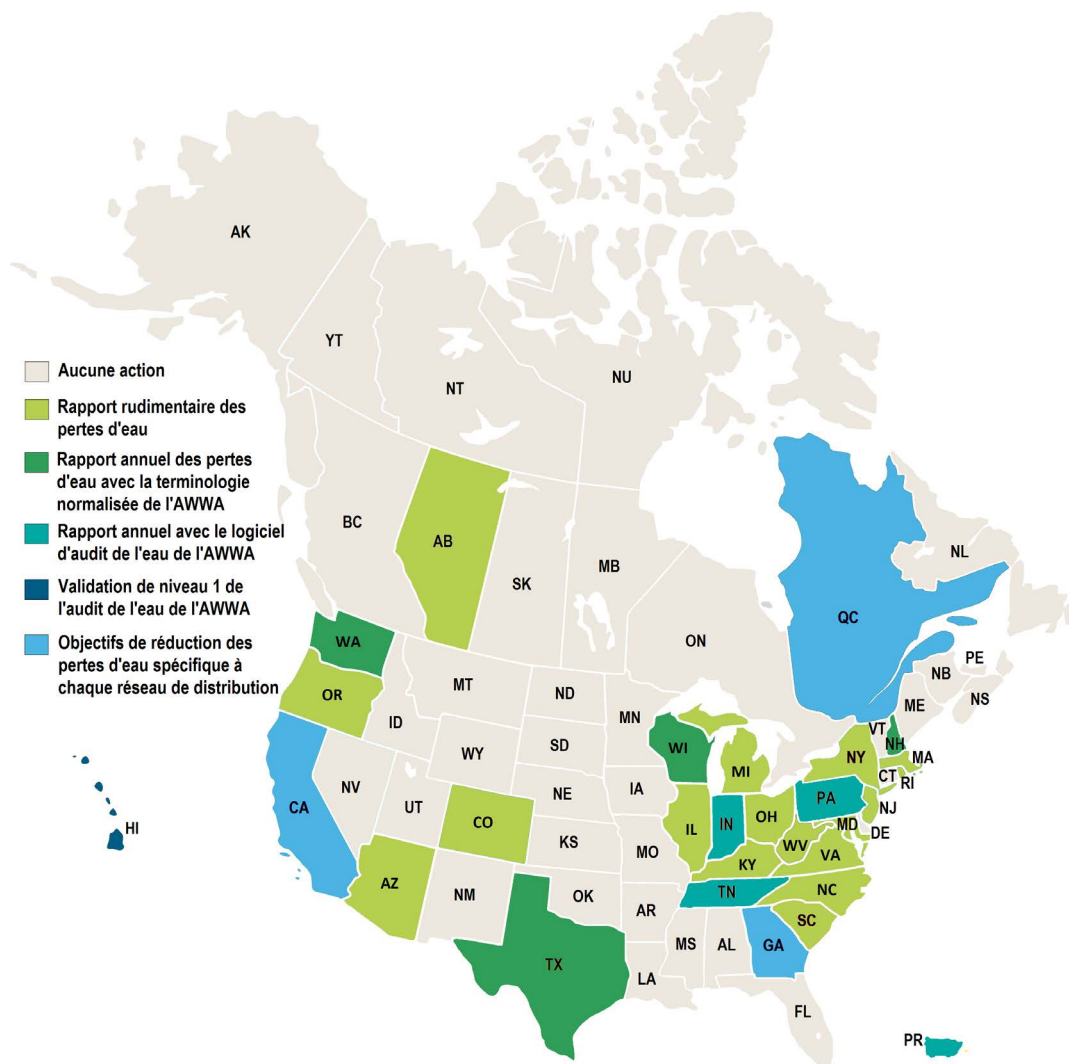
Notre traduction de (ILMSS Ltd and WLRandA Ltd, s.d.)



ANNEXE II. LES POLITIQUES NORD-AMÉRICAINES POUR SUIVRE ET RÉDUIRE LES PERTES D'EAU

La carte présentée à la Figure 5 illustre les niveaux de politiques pour suivre et réduire les pertes d'eau des réseaux de distribution d'eau potable au Canada et aux États-Unis. La Stratégie 2019-2025 prévoit l'utilisation d'un rapport annuel avec le logiciel d'audit de l'eau AWWA⁹, la validation de niveau 1 de cet audit et des objectifs de réduction spécifiques à chaque réseau de distribution. Cependant, la quantité d'eau distribuée par personne au Québec demeure supérieure à celles de l'Ontario et du Canada malgré les efforts entrepris. Avec cette politique, le Québec se donne les moyens d'améliorer sa gestion de l'utilisation de l'eau potable pour se rapprocher graduellement de ses objectifs et des performances nord-américaines.

Figure 5 : Politiques des provinces et États nord-américains pour suivre et réduire les pertes d'eau des réseaux de distribution d'eau potable. *Notre traduction adaptée de (NRDC, 2018)*



9 L'[American Water Works Association](#) (AWWA) est une association internationale consacrée à fournir des solutions pour assurer une gestion efficace de l'eau. La validation de niveau 1 désigne le processus par lequel une municipalité interagit avec un analyste de l'équipe de soutien technique de la Stratégie, certifié par la formation Qualified Water Loss Auditors pour examiner et confirmer la précision de l'ensemble des données entrées dans le logiciel d'audit de l'eau et pour caractériser d'une manière appropriée le niveau de validité des données rapportées.

ANNEXE III. OBJECTIF ET ACTIONS POUR LE CONTRÔLE DES PERTES D'EAU

Objectif pour le contrôle des pertes d'eau

L'objectif, qui se rattache aux pertes d'eau pour chaque réseau de distribution municipal, est une valeur visée de l'indice de fuites dans les infrastructures qui est modulée en fonction des particularités de chacune d'elles. En effet, l'objectif est d'obtenir un niveau de fuite modéré, ce qui correspond à un IFI de catégorie B, mais pour lequel la valeur ciblée varie selon le nombre de branchements de service et l'indice de demande limitée par la capacité d'une municipalité.

L'indice de demande limitée par la capacité est attribué aux municipalités pour lesquelles la demande en eau est ou sera potentiellement limitée par la capacité des infrastructures ou de la ressource en eau. Les réseaux municipaux¹⁰ qui ont un indice de demande limitée par la capacité sont ceux qui répondent à au moins l'un des trois critères suivants :

Critère 1 : L'ensemble des installations de production d'eau potable (du réseau étudié) a fonctionné au moins une journée à plus de 90 % de sa capacité maximale nominale, au cours de la dernière année.

Critère 2 : Au moins deux avis de restriction d'utilisation d'eau ont été émis lors d'une sécheresse, au cours des cinq dernières années.

Critère 3 : Des investissements, dont l'objectif est d'augmenter la capacité des installations de production d'eau potable d'un réseau, sont prévus dans les 10 prochaines années.

La valeur ciblée à atteindre est présentée dans la section du haut de la Figure 6.

Ainsi, le nombre de branchements de service du réseau de distribution permet de cibler la valeur de l'IFI à atteindre pour le réseau étudié, ce qui constitue l'objectif fixé. Dans le cas où la demande en eau est ou se sera potentiellement limitée par la capacité des infrastructures ou de la ressource en eau, la valeur ciblée de l'IFI est réduite de 1.

Par exemple, si une municipalité possède moins de 1 000 branchements, alors l'objectif est d'obtenir une valeur de l'IFI inférieure ou égale à 3. Pour une municipalité qui a un indice de demande limitée par la capacité et qui possède moins de 1 000 branchements, l'objectif est alors d'obtenir une valeur de l'IFI inférieure ou égale à 2.

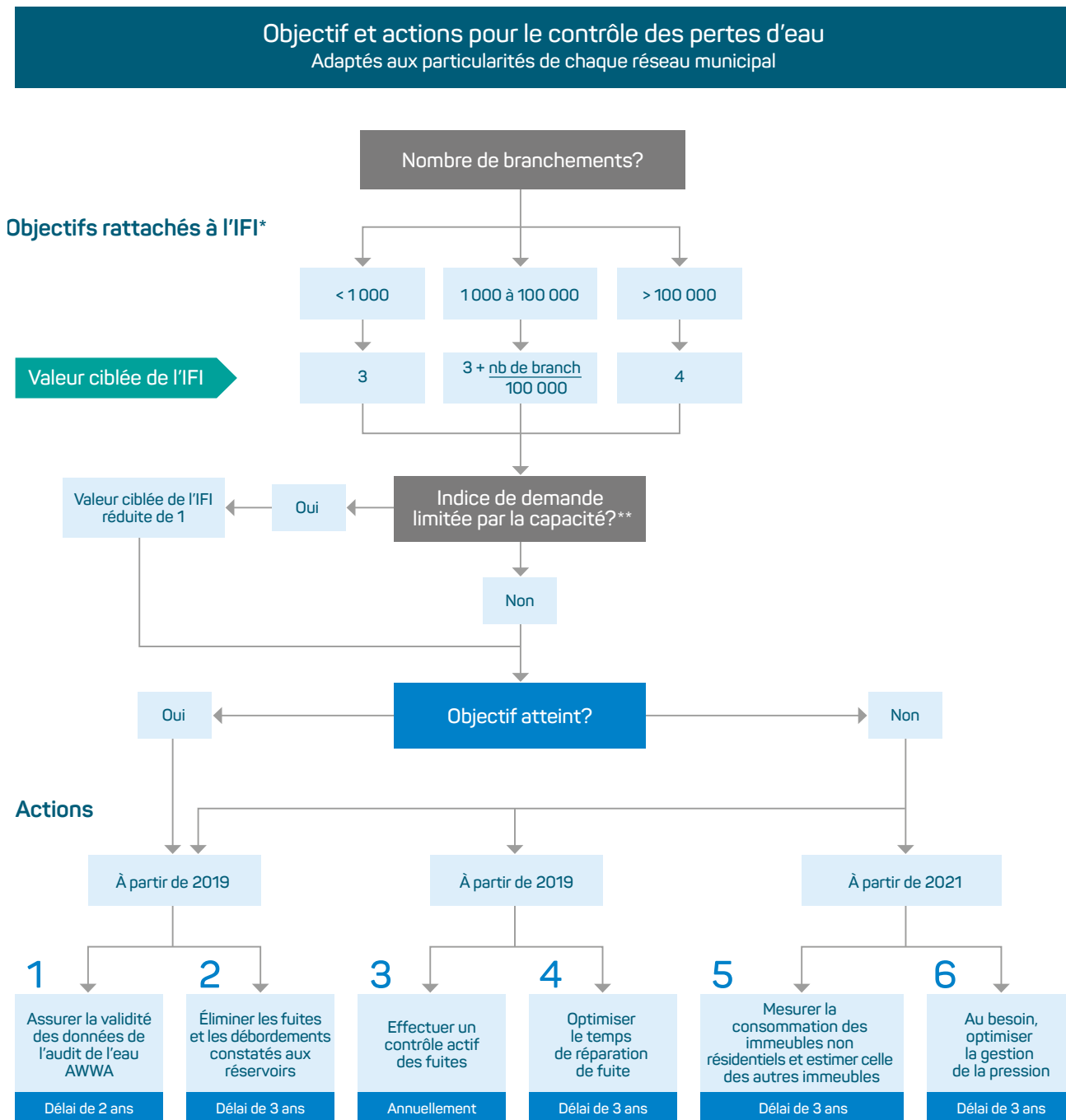
Il est à noter que les municipalités qui s'impliquent activement dans la gestion des pertes d'eau montrent l'exemple et encouragent par le fait même l'ensemble des usagers à contribuer à leur juste part à la réduction de leur consommation.

¹⁰ L'installation de débitmètres permet de subdiviser un réseau de distribution d'eau potable, par exemple, lors d'importation et d'exportation d'eau entre municipalités ou lors de la mise en place permanente de secteurs de suivi de la distribution (SSD).

Actions pour le contrôle des pertes d'eau

Les actions progressives à mettre en place pour réduire les pertes d'eau par réseau municipal diffèrent en fonction de l'atteinte des objectifs adaptés aux particularités de la municipalité. La section du bas de la Figure 6 présente les actions à mettre en place par rapport à l'IFI, sous la forme d'un arbre de décision :

Figure 6 : Objectif et actions pour le contrôle des pertes d'eau, par réseau municipal



* L'indice de fuites dans les infrastructures (IFI) est le rapport entre les pertes d'eau réelles et les pertes d'eau réelles inévitables. Cet indicateur tient compte de l'ensemble des caractéristiques propres à chaque réseau.

** Indice que la demande en eau est ou sera potentiellement limitée par la capacité des infrastructures ou de la ressource en eau.

Si l'objectif est atteint, les actions 1 et 2 seront à mettre en place, permettant ainsi de poursuivre la gestion du contrôle des pertes d'eau déjà amorcée. Toutefois, si l'objectif n'est pas atteint, les six actions seront à mettre en place.

Le détail des six actions progressives de la mesure 2 pour le contrôle des pertes d'eau par réseau municipal est présenté ci-dessous. D'ailleurs, certaines de ces actions proposent diverses options mises à la disposition des municipalités dans l'optique de leur offrir plus de flexibilité dans leur cheminement vers l'atteinte de leur objectif.

Action 1. Assurer la validité des données de l'audit de l'eau AWWA

Assurer la validité des données de l'audit de l'eau AWWA qui est mis à jour annuellement (délai de 2 ans) :

- Atteindre un résultat de validité de données supérieur à 50 %. Le délai sera prolongé si le résultat de validité de données augmente d'au moins 5 % par année. Le résultat de validité de données se calcule en fonction de plusieurs données entrées. Il y a ainsi différentes façons d'obtenir un pointage supérieur à 50 %. La municipalité a donc la possibilité de choisir où investir son énergie pour améliorer son pointage.
- Obtenir une validation de niveau 1 de l'audit de l'eau AWWA. La validation de niveau 1 désigne le processus par lequel une municipalité interagit avec un analyste de l'équipe de soutien technique de la Stratégie certifié par la formation *Qualified Water Loss Auditors* pour examiner et confirmer la précision de l'ensemble des données entrées dans le logiciel d'audit de l'eau et pour caractériser d'une manière appropriée le niveau de validité des données rapportées. La validation de niveau 1 s'obtient en transmettant les documents suivants :
 - a. l'audit de l'eau AWWA complété;
 - b. les volumes d'eau produits, importés et exportés par mois, pour chacun des débitmètres;
 - c. le(s) rapport(s) de vérification pour le(s) débitmètre(s)¹¹;
 - d. les volumes d'eau vendue selon la catégorie d'immeuble (résidentiel et non résidentiel) et la catégorie de revenus (tarification volumétrique, tarification non volumétrique et taxe foncière sur la valeur).

Action 2. Éliminer les fuites et les débordements constatés aux réservoirs

Mettre en place une directive¹² pour éliminer les fuites et les débordements constatés aux réservoirs, dans un délai de trois ans.

Action 3. Effectuer un contrôle actif des fuites

- Réaliser un contrôle actif des fuites sur l'équivalent de 200 % de la longueur du réseau (excepté pour 2018 et 2019, où l'équivalent de 100 % et de 150 % de la longueur du réseau est requis, respectivement) par l'une ou plusieurs des options suivantes, suivi d'une localisation précise des fuites :
 - Option 1 :** Mettre en place de façon permanente des secteurs de suivi de la distribution (SSD) de moins de 3000 branchements de service et analyser le débit de nuit quotidien. Une recherche de fuites initiale pour déterminer le débit plancher est réalisée lors de la mise en place d'un SSD. Chaque kilomètre de réseau, où cette option a été mise en place, compte pour deux kilomètres de la longueur totale du réseau où le contrôle des pertes d'eau doit être réalisé.
 - Option 2 :** Écouter systématiquement tous les poteaux d'incendie et procéder à une autre écoute, aux poteaux où un bruit a été détecté, à l'aide d'un amplificateur acoustique. Réaliser une corrélation acoustique aux endroits qui présentent un bruit à la deuxième écoute. Il est possible d'effectuer cette option plusieurs fois par année afin d'atteindre l'équivalent de la longueur de conduite où le contrôle des pertes d'eau doit être réalisé.
 - Option 3 :** Écouter les poteaux d'incendie, vannes et robinets d'arrêt accessibles. Chaque kilomètre de réseau, où cette option a été mise en place, compte pour deux kilomètres dans la longueur totale du réseau où le contrôle des pertes d'eau doit être réalisé.

¹¹ Les rapports de vérification peuvent être réalisés à l'interne ou à l'externe. Le contenu d'un rapport-type est disponible dans la section 2.5.1.4 du guide [L'économie d'eau potable et les municipalités de Réseau Environnement](#).

¹² Une directive est un document administratif ou public pouvant être déposé ou non au Conseil municipal. Dans ce document, la municipalité définit les cibles à atteindre.

Option 4 : Procéder à la mise en place temporaire d'enregistreurs de bruits. Il est possible de renouveler cette approche plusieurs fois par année afin d'atteindre l'équivalent de la longueur de conduite où le contrôle des pertes d'eau doit être réalisé.

Option 5 : Procéder à la mise en place permanente d'enregistreurs de bruits et assurer un suivi quotidien. Chaque kilomètre de réseau, où cette option a été mise en place, compte pour deux kilomètres dans la longueur totale du réseau où le contrôle des pertes d'eau doit être réalisé.

- Réaliser un contrôle actif des fuites par l'intermédiaire d'une écoute sur un échantillon de robinets d'arrêt accessibles (délai de 2 ans). Le nombre minimal de robinets d'arrêt à écouter dépend du nombre total de robinets d'arrêt du réseau, tel que présenté dans le Tableau 4 :

Tableau 4 : Nombre minimal de robinets d'arrêt à écouter en fonction du nombre total de robinets d'arrêt du réseau municipal

Nombre de robinets d'arrêt du réseau municipal	Nombre minimal de robinets d'arrêt à écouter à l'aide d'un amplificateur acoustique
Moins de 100	10
100 à 9 999	$10 + 90 \times (\text{NB robinets} / 10\,000)$
10 000 et plus	100

Action 4. Réduire le délai de réparation de fuites

Mettre en place une directive pour réduire le délai moyen de réparation de fuites à un maximum de :

- 5 jours du côté municipal (conduites, poteaux d'incendie et branchements de service).
- 20 jours du côté privé (branchements de service).

Dans le cas où les délais moyens maximaux sont dépassés, mentionner dans la directive qu'il sera prévu de réduire les délais moyens d'au moins une journée par année. Les situations exceptionnelles telles que les fuites sur les branchements de service en plomb qui doivent être remplacés et les fuites sur les conduites principales qui nécessitent une coordination complexe de travaux sont exclues.

Action 5. Mesurer et estimer la consommation¹³

À partir de 2021, mesurer la consommation des immeubles non résidentiels et estimer la consommation des autres immeubles (résidentiels permanents, résidentiels non permanents et mixtes) par échantillonnage ou par secteurs de suivi de la consommation (SSC). À partir de 2021, l'installation de compteurs est requise dans un délai de 3 ans ou à raison d'un minimum de 500 compteurs installés par année.

Action 6. Gestion de la pression

À partir de 2021, au besoin, optimiser la pression (délai de 3 ans). Ainsi, si la pression moyenne d'un point représentatif de zone est supérieure à 588 kPa (85 psi; 60 m), réaliser une analyse de rentabilité concernant la mise en place d'un secteur de régulation de pression (SRP) (MAMH, 2018). Procéder ensuite à sa mise en place, si cela est rentable. Un outil Excel d'analyse de rentabilité a été développé en collaboration avec la Ville de Montréal et est disponible sur demande auprès de l'équipe de soutien technique de la Stratégie.

¹³ Il est à noter que les municipalités qui n'ont pas atteint les objectifs de la Stratégie 2011-2017 et qui doivent procéder à l'installation et à la relève de compteurs d'eau au sein des immeubles non résidentiels et à l'estimation de la consommation résidentielle, doivent maintenir l'échéancier prévu et révisé dans la Stratégie 2011-2017. Ainsi, l'échéancier de l'action 5 est valable uniquement pour les municipalités qui ne respecteront pas les objectifs de la Stratégie 2019-2025, mais qui respectaient les objectifs de la Stratégie 2011-2017.

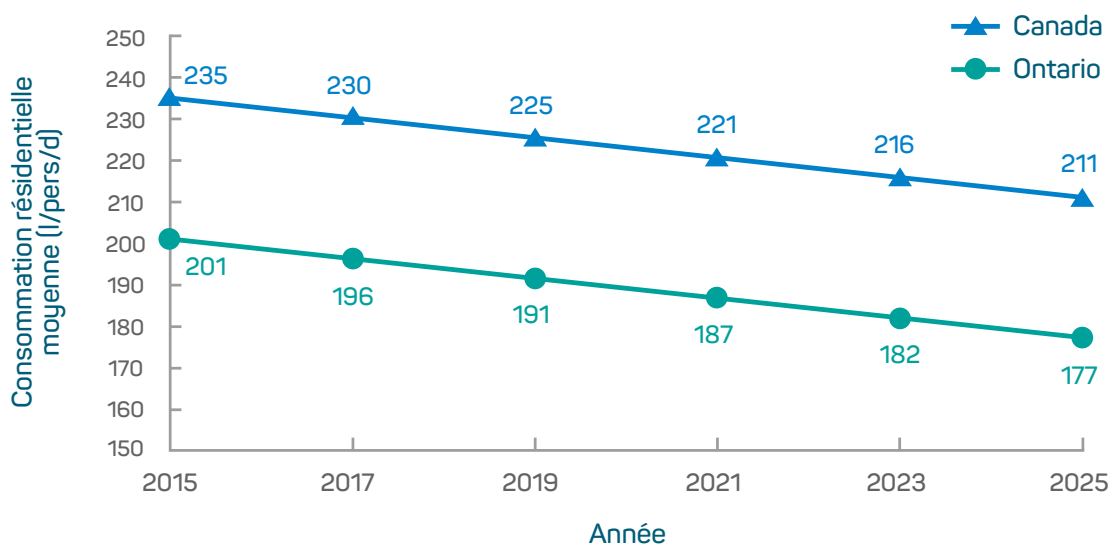
ANNEXE IV. OBJECTIF ET ACTIONS POUR L'ÉCONOMIE D'EAU CHEZ LES CONSOMMATEURS

Objectif pour l'économie d'eau chez les consommateurs

L'objectif qui se rattache à la consommation résidentielle est d'atteindre une consommation égale ou inférieure à la moyenne ontarienne ou canadienne, selon les particularités de la municipalité. En effet, l'objectif varie selon l'indice de demande limitée par la capacité (qui est détaillé à l'[ANNEXE III](#)) et est présenté dans la section du haut de la Figure 8. En 2015, les moyennes canadienne et ontarienne étaient estimées respectivement à 235 L/pers/d et à 201 L/pers/d (Statistique Canada, 2017). Les objectifs de la Stratégie 2019-2025 se rapportant aux moyennes canadienne et ontarienne seront réajustés tous les deux ans, en fonction des mises à jour des données de Statistique Canada. Il est à noter qu'il y aura un délai d'un an entre le moment où les données de Statistique Canada seront mises à jour et le moment où ces objectifs seront réajustés.

À titre indicatif, la Figure 7 propose les moyennes de consommation résidentielle canadienne et ontarienne projetées par le MAMH à partir de consommations réelles de 2015. Ces projections seront mises à jour au fur et à mesure que des données plus récentes seront disponibles.

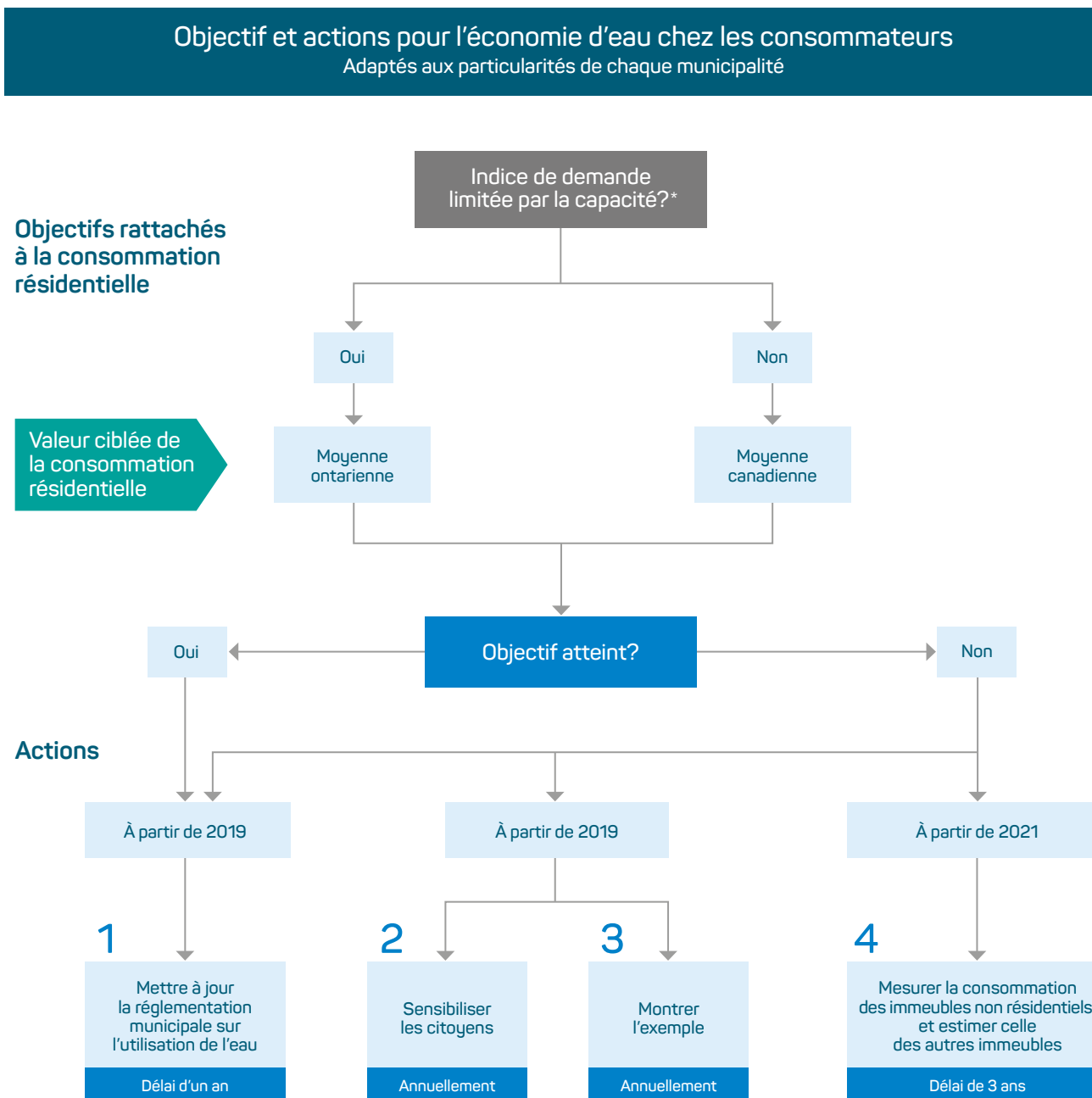
Figure 7 : Projection du MAMH de la consommation résidentielle canadienne et ontarienne de 2017 à 2025



Actions pour l'économie d'eau chez les consommateurs

Les actions progressives à mettre en place pour réduire la consommation d'eau par municipalité diffèrent en fonction de l'atteinte des objectifs adaptés aux particularités de celle-ci. La section du bas de la Figure 8 présente les actions à mettre en place par rapport à la consommation résidentielle, sous la forme d'un arbre de décision :

Figure 8 : Objectif et actions pour l'économie d'eau chez les consommateurs, par municipalité



* Indice que la demande en eau est ou sera potentiellement limitée par la capacité des infrastructures ou de la ressource en eau.

Si l'objectif est atteint, l'action 1 sera à mettre en place, permettant ainsi de poursuivre la gestion déjà amorcée. Toutefois, si l'objectif n'est pas atteint, les quatre actions seront à mettre en place.

Le détail des quatre actions progressives de la mesure 3 visant l'économie d'eau chez les consommateurs par municipalité est présenté ci-dessous. D'ailleurs, certaines de ces actions proposent, cette fois-ci encore, diverses options mises à la disposition des municipalités dans l'optique de leur offrir plus de flexibilité dans leur cheminement vers l'atteinte de leur objectif.

Action 1. Réglementation municipale

Mettre à jour la réglementation municipale concernant les systèmes de climatisation sans boucle de recirculation, les urinoirs à réservoir de chasse automatique, l'arrosage, les piscines et les spas ainsi que le délai de réparation des tuyaux privés d'approvisionnement défectueux de façon similaire au modèle de règlement sur l'utilisation de l'eau potable de la Stratégie (délai de 1 an). Réaliser, d'ici 2025, le remplacement ou la modification des équipements identifiés.

Action 2. Sensibiliser les citoyens

Sensibiliser les citoyens à la valeur de l'eau par au moins quatre des options suivantes (excepté pour 2018, 2019 et 2020 où respectivement une, deux et trois des options suivantes sont requises) :

Option 1 : Participer au programme éducatif Fantastiko ou à un programme équivalent.

Option 2 : Participer au programme de sensibilisation Municipalité Écon'eau de Réseau Environnement ou à un programme équivalent.

Option 3 : Offrir des incitatifs financiers pour l'installation d'équipements certifiés WaterSense.

Option 4 : Offrir des audits de consommation d'eau à l'intérieur ou à l'extérieur des immeubles résidentiels.

Option 5 : Appliquer annuellement la réglementation sur l'utilisation de l'eau par un système progressif de sensibilisation, d'avertissement et d'infraction.

Option 6 : Rendre visibles les tarifications et les taxes pour les services d'eau (ex. : site Web, document annexe à l'avis d'imposition, etc.).

Option 7 : Adopter ou mettre à jour la réglementation municipale sur le financement des services d'eau en incluant une forme de tarification volumétrique.

Option 8 : Installer des compteurs d'eau dans au moins 10 % des immeubles résidentiels, jusqu'à concurrence d'au moins 1 000 immeubles résidentiels, pour améliorer l'estimation de la consommation résidentielle.

Action 3. Montrer l'exemple

Montrer l'exemple en tant que municipalité en mettant en place au moins quatre des options suivantes (excepté pour 2018, 2019 et 2020 où respectivement une, deux et trois des options suivantes sont requises) :

- Option 1 :** Installer des points d'alimentation en eau brute pour des usages municipaux (nettoyage de rue et arrosage).
- Option 2 :** Avoir mis en place une directive¹⁴ sur les bonnes pratiques d'arrosage recommandées par la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec (FIHOQ).
- Option 3 :** Avoir mis en place une directive pour remplacer les toilettes, urinoirs et robinets de salle de bain par des équipements certifiés WaterSense dans les immeubles municipaux.
- Option 4 :** Avoir mis en place une directive pour signaler et réparer rapidement les fuites d'eau dans les immeubles municipaux.
- Option 5 :** Avoir mis en place une directive pour optimiser la consommation d'eau des jeux d'eau, des pataugeoires et des piscines.
- Option 6 :** Avoir mis en place une directive pour optimiser les pratiques de rinçage du réseau en favorisant le rinçage unidirectionnel au rinçage conventionnel.
- Option 7 :** Avoir mis en place une directive pour éliminer ou optimiser les purges permanentes sur le réseau (les purges incluent celles pour contrer le gel, celles pour assurer une bonne qualité de l'eau ainsi que les fontaines publiques connectées directement sur le réseau).
- Option 8 :** Avoir mis en place une réserve financière destinée aux infrastructures d'eau.

Action 4. Mesurer et estimer la consommation¹⁵

À partir de 2021, mesurer la consommation des immeubles non résidentiels et estimer la consommation des autres immeubles (résidentiels permanents, résidentiels non permanents et mixtes) par échantillonnage ou par secteurs de suivi de la consommation (SSC). À partir de 2021, l'installation de compteurs est requise dans un délai de 3 ans ou à raison d'un minimum de 500 compteurs installés par année.

¹⁴ Une directive est un document administratif ou public pouvant être déposé ou non au Conseil municipal. Dans ce document, la municipalité définit les cibles à atteindre et les moyens pour y arriver.

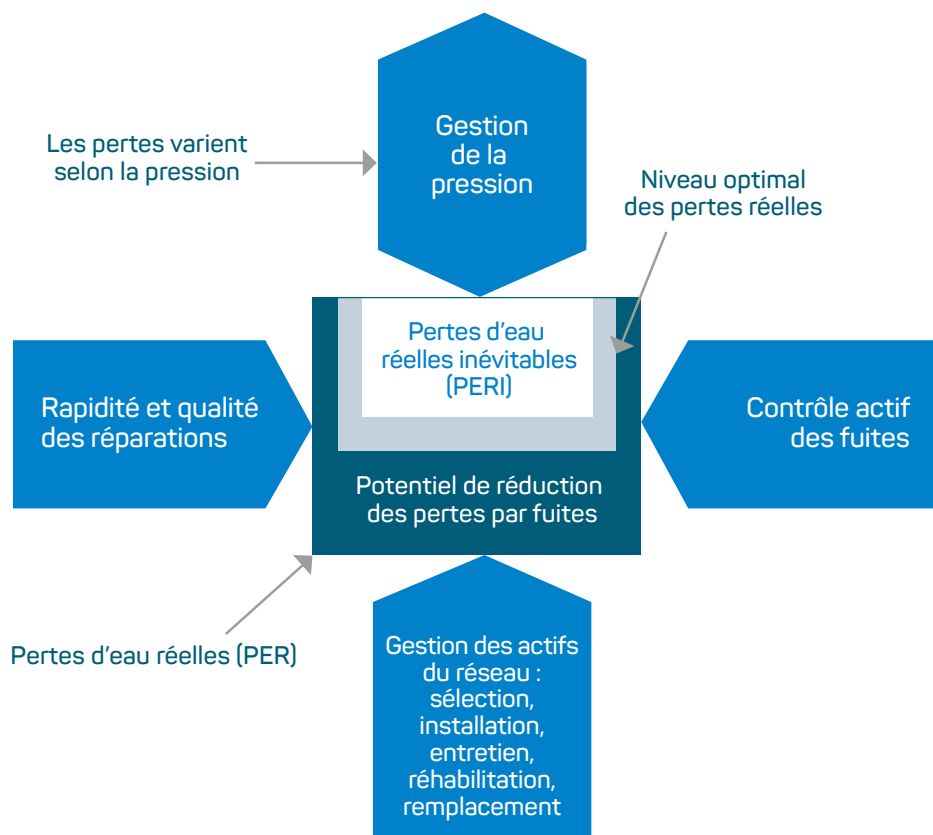
¹⁵ Il est à noter que les municipalités qui n'ont pas atteint les objectifs de la Stratégie 2011-2017 et qui doivent procéder à l'installation et à la relève de compteurs d'eau au sein des immeubles non résidentiels et à l'estimation de la consommation résidentielle, doivent maintenir l'échéancier prévu et révisé dans la Stratégie 2011-2017. Ainsi, l'échéancier de l'action 4 est valable uniquement pour les municipalités qui ne respecteront pas les objectifs de la Stratégie 2019-2025, mais qui respectaient les objectifs de la Stratégie 2011-2017.

ANNEXE V. QUATRE PILIERS DE L'AWWA

En fonction des indicateurs de performance du bilan d'eau, la municipalité est en mesure d'évaluer si des interventions sont nécessaires afin de réduire les pertes d'eau réelles. Si tel est le cas, l'IWA Water Loss Task Force et l'AWWA Water Loss Control Committee recommandent l'utilisation de l'une ou de plusieurs des quatre principales méthodes d'intervention présentées au sein des flèches de la Figure 9. Les méthodes présentées sont celles que l'on trouve dans la Stratégie, soit la gestion de la pression, le contrôle actif des fuites, la gestion des actifs du réseau ainsi que la rapidité et la qualité des réparations.

Figure 9 : Quatre principales méthodes d'intervention pour réduire les pertes d'eau réelles

Notre traduction de [AWWA, 2015], adaptée de [Lambert, 1999]



Comme l'indique la Figure 9 : tout en sachant qu'il y a des pertes d'eau réelles inévitables (rectangle blanc), l'objectif des quatre méthodes d'intervention (inscrites dans les quatre flèches) est de réduire les pertes d'eau réelles actuelles (rectangle gris foncé) à un niveau économiquement optimal (rectangle gris pâle).

Contrôle actif des fuites

Le contrôle actif des fuites a pour but de localiser les fuites non signalées. Cette méthode d'intervention comprend deux approches. La première est l'auscultation acoustique qui permet de localiser une fuite par le bruit qu'elle produit. Pour ce faire, des équipements tels qu'un amplificateur, un corrélateur, des enregistreurs de bruits et des hydrophones sont utilisés. La seconde est la mise en place de secteurs de suivi de la distribution. Cette approche permet notamment de cibler les endroits sur le réseau où les pertes d'eau réelles sont élevées. Ainsi l'équipe de recherche de fuites peut être déployée rapidement aux bons endroits.

Rapidité et qualité des réparations

La rapidité et la qualité des réparations ont pour but de minimiser la durée des fuites signalées et non signalées ainsi que de réaliser des réparations durables. La durée d'une fuite se sépare en trois périodes : le temps pour prendre connaissance qu'elle existe, le temps pour la localiser et le temps pour la réparer (Fanner, 2007). La première période peut être relativement longue pour une fuite non signalée si le réseau n'est pas ausculté périodiquement. Heureusement, les secteurs de suivi de la distribution permettent non seulement de rechercher les fuites aux bons endroits, mais aussi de les rechercher au bon moment. En effet, en analysant le débit de nuit minimum d'un secteur donné, il est possible de repérer rapidement une nouvelle fuite ou une consommation anormale.

Gestion des actifs du réseau

La gestion des actifs du réseau a pour but de réduire les pertes d'eau causées par les fuites, mais aussi d'assurer la fiabilité du service et la pérennité des infrastructures. Cette méthode d'intervention inclut la sélection, l'installation, l'entretien, la réhabilitation et le remplacement des infrastructures. L'optimisation de la durée de vie des actifs est recherchée afin de limiter les coûts économiques, sociaux et environnementaux.

Gestion de la pression

La gestion de la pression a pour but de minimiser les coups de bélier ainsi que les pressions excessives inutiles à certains endroits et à certains moments tout en respectant les niveaux de service nécessaires afin de répondre à la demande en eau, dans le respect des normes de protection incendie et de qualité de l'eau. Les trois principaux bénéfices de la gestion de la pression sont de réduire le débit des fuites, de diminuer l'apparition de nouvelles fuites et de prolonger la durée de vie du réseau de distribution d'eau potable.

ANNEXE VI. ACTIONS ET PRÉCISIONS POUR LA GESTION DURABLE DE LA RESSOURCE ET DES ACTIFS MUNICIPAUX

Actions progressives à mettre en place concernant la gestion durable de la ressource et des actifs municipaux

- ACTION 1.** Estimer annuellement le coût total des services d'eau qui inclut le coût de fonctionnement et le coût moyen annuel des investissements sur 10 ans. Pour ce faire, il est nécessaire de réaliser et de mettre à jour annuellement une planification des besoins d'investissement sur 10 ans qui tient compte du maintien et du rattrapage, de l'amélioration des services, ainsi que des agrandissements et des nouvelles infrastructures. Des approches de calcul sommaire, intermédiaire et avancé sont proposées afin d'offrir une plus grande flexibilité aux municipalités.
- ACTION 2.** Réaliser et mettre à jour annuellement une planification des sources de financement externes, sectorielles et à la charge de l'ensemble de la municipalité sur 10 ans.
- ACTION 3.** D'ici 2022, pour les municipalités qui ont installé des compteurs d'eau dans les immeubles non résidentiels, inclure et mettre à jour une forme de tarification volumétrique dans la réglementation municipale sur le financement des services d'eau, excepté pour les immeubles qui sont la propriété des réseaux de la santé et des services sociaux et de l'éducation¹⁶.

Il est à noter que la Stratégie 2011-2017¹⁷ prévoyait :

- la mise en place d'une tarification adéquate des services d'eau dans les municipalités qui n'avaient pas atteint leurs objectifs au Bilan 2016.
- qu'il appartenait à chaque organisme municipal d'établir une structure de tarification adéquate qui tient compte des différents usages de l'eau sur son territoire, ainsi que des considérations d'équité. Cependant, à terme, la tarification devrait tendre vers le recouvrement d'une partie significative des dépenses des services d'eau (eau potable, eaux usées et pluviales) afin de mettre en œuvre le principe d'utilisateur-payeur et d'atteindre les économies visées d'eau potable.
- que le gouvernement conviendrait cependant avec le milieu municipal des caractéristiques de ce qui constitue une tarification adéquate des services d'eau pour tous les usagers et que plusieurs modèles de tarification seraient élaborés en collaboration avec les partenaires.

¹⁶ La tarification volumétrique peut prendre plusieurs formes. Par exemple, un taux unitaire constant, un taux par blocs progressifs, un taux par blocs décroissants, etc. Elle peut être appliquée dès le premier mètre cube d'eau consommée ou à partir d'une consommation excédentaire définie par la municipalité. Le niveau de financement perçu par la tarification volumétrique est aussi défini par la municipalité en fonction du partage souhaité avec la tarification non volumétrique et la taxe foncière sur la valeur. Une première facture de courtoisie sans perception est recommandée pour sensibiliser les propriétaires d'immeuble aux répercussions de cette mesure. Il est recommandé d'utiliser le coût par m³ d'eau consommée plutôt que par m³ d'eau distribuée.

¹⁷ MAMH. 2011. [Stratégie québécoise d'économie d'eau potable](#). Québec.

ANNEXE VII. PRÉCISIONS DES ENGAGEMENTS GOUVERNEMENTAUX 2, 3 ET 4

Précision de l'engagement 2 : Interdiction de certains équipements de plomberie

Il est interdit d'installer les équipements de plomberie suivants :

- a. les toilettes de plus de 4,8 L/chasse dans les habitations.
- b. les pommeaux de douche de plus de 7,6 L/min.
- c. les robinets de lavabo de plus de 5,7 L/min.

Précision de l'engagement 3 : Actions pour montrer l'exemple

Montrer l'exemple gouvernemental dans les immeubles qui sont la propriété des réseaux de la santé et des services sociaux et de l'éducation¹⁸ ainsi que dans ceux qui sont administrés par la Société québécoise des infrastructures (SQI) et Hydro-Québec :

- a. À partir de 2020, produire et publier sur le Web un bilan annuel ministériel d'économie d'eau potable¹⁹ par réseau qui inclut :
 - les coordonnées des répondants par commission scolaire pour le réseau de l'éducation, par établissements pour le réseau de la santé et des services sociaux et par secteur pour la SQI et Hydro-Québec (nom, courriel et téléphone).
 - la consommation des immeubles équipés d'un compteur d'eau (m^3/m^2 et L/pers/jour).
 - l'élimination des urinoirs à réservoir de chasse automatique (nombre réalisé/nombre total : %).
 - l'élimination des systèmes de climatisation sans boucle de recirculation (nombre réalisé/nombre total : %)²⁰.
- b. En fonction de la réglementation municipale, installer ou remplacer les compteurs d'eau en collaboration avec les municipalités.
- c. Éliminer les urinoirs à réservoir de chasse automatique et les systèmes de climatisation sans boucle de recirculation selon l'échéancier prévu dans la réglementation municipale.
- d. S'assurer que les dossiers de l'élimination des urinoirs à réservoir de chasse automatique et de l'élimination des systèmes de climatisation sans boucle de recirculation font l'objet d'un plan d'action concerté entre le réseau de la santé et des services sociaux et celui de l'éducation, d'ici 2019, afin de permettre la formulation d'une demande spécifique et documentée à l'intérieur du budget gouvernemental d'infrastructure.
- e. Réaliser tout projet de construction, d'agrandissement et de rénovation majeure de façon à adopter les meilleures pratiques en matière de consommation efficiente de l'eau.
- f. Prévoir le remplacement des équipements de plomberie consommant trop d'eau, à la fin de leur vie utile, dans le cadre des programmes de rénovations fonctionnelles mineures ou majeures des immeubles ou de maintien d'actif.
- g. Documenter la consommation d'eau mesurée (m^3/m^2 et L/pers/jour) par type d'immeuble (ex. : hôpital, CLSC, CHSLD, école primaire, école secondaire, etc.) d'ici 2021.

¹⁸ Les institutions autres que celles des réseaux de la santé et des services sociaux et de l'éducation peuvent être tarifées de façon volumétrique.

¹⁹ Inviter les responsables d'immeubles à compléter le bilan.

²⁰ Dans le modèle de règlement municipal sur l'utilisation de l'eau potable, faire une exception pour les appareils utilisés uniquement à des fins d'urgence.

Précision de l'engagement 4 : Production, mise à jour et traduction d'outils par le MAMH à la demande de municipalités et de partenaires

Tout au long de la Stratégie pour l'horizon 2019-2025, le gouvernement, en collaboration avec les associations municipales, s'engage à poursuivre l'accompagnement auprès des municipalités et des partenaires, entre autres, par des politiques d'économie d'eau dans les institutions québécoises et par une campagne annuelle québécoise de marketing social adressée aux citoyens. Une attention particulière est prévue pour soutenir et outiller les petites municipalités par des tournées régionales de formation, des webinaires et un accompagnement accru pour chacune d'entre elles, offert par l'équipe de soutien technique de la Stratégie.

Aussi, la production du Bilan requiert d'abord la réalisation de deux étapes préliminaires nécessitant des outils. Premièrement, le logiciel d'audit de l'eau AWWA est utilisé pour évaluer les indicateurs de performance. Les résultats obtenus grâce à ce logiciel peuvent alors être intégrés au Bilan. Deuxièmement, l'outil d'évaluation des besoins d'investissement pour les infrastructures d'eau (l'outil BI) peut être utilisé afin de compléter la section du Bilan qui traite du coût et des sources de revenus des services d'eau. Finalement, la municipalité élabore son plan d'action. À la lumière des résultats et de l'atteinte ou non des objectifs, l'élaboration du plan d'action s'effectue en sélectionnant les options les plus appropriées et adaptées parmi l'ensemble des possibilités proposées.

- Production des outils demandés par les municipalités et les partenaires, dont notamment :
 - a. un modèle de directives d'économie d'eau d'ici 2019.
 - b. le projet de certification WaterSense de l'United States Environmental Protection Agency (EPA) pour les entreprises œuvrant en irrigation des aménagements paysagers, adapté par la FIHOQ et en harmonie avec le Bureau de normalisation du Québec (BNQ), d'ici 2020.
 - c. un modèle de règlement sur le financement des services d'eau d'ici 2019.
- Mise à jour des outils demandés par les municipalités et les partenaires, dont notamment :
 - a. l'outil d'évaluation des besoins d'investissement pour les infrastructures d'eau (l'outil BI), qui vise à évaluer l'état des infrastructures ponctuelles et d'estimer les coûts des interventions prévues, d'ici 2019.
 - b. la section du Bilan qui traite du coût et des sources de revenus des services d'eau, qui a pour but d'établir l'évaluation des besoins d'investissement et les sources de financement, d'ici 2019.
 - c. le plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable, d'égouts et des chaussées, auquel sera ajoutée une annexe facultative sur les infrastructures ponctuelles, d'ici 2020.
 - d. le programme éducatif Fantastiko du Centre d'interprétation de l'eau pour bonifier, d'ici 2021, les visites réelles et virtuelles des installations de production d'eau potable et pour réimprimer 1 000 trousseaux pour les enseignants.
 - e. le programme Municipalité Écon'eau pour développer le volet Économie d'eau, qui traite de la reconnaissance des municipalités, la communauté d'échange des bonnes pratiques et la boîte à outils virtuelle.
 - f. le guide *L'économie d'eau potable et les municipalités* de Réseau Environnement en effectuant une révision complète qui tient compte de l'évolution de la Stratégie (ex. : audit de l'eau) et du développement de l'expérience québécoise des dernières années (ex. : contrôle des pertes et mesure des consommations). Par la suite, réviser ponctuellement le guide afin de bonifier l'accompagnement en fonction des besoins évolutifs des municipalités et des partenaires ainsi que du développement des meilleures pratiques internationales.
 - g. le *Guide méthodologique d'audit de l'usage de l'eau en milieu institutionnel* du Centre des technologies de l'eau pour documenter, d'ici 2021, la modification des systèmes de climatisation sans boucle de recirculation d'eau potable, les bonnes pratiques en hygiène et salubrité, l'utilisation de pâte à souder, le choix et la localisation des équipements, la conception des réseaux d'eau dans les institutions, les étapes de mise en eau, l'optimisation des purges dans les immeubles, le suivi des institutions étudiées dans la première version du guide et la comparaison par type d'immeubles.
 - h. les outils de la FIHOQ pour économiser l'eau d'arrosage d'ici 2021.

- Traduction des outils demandés par les municipalités et les partenaires, dont notamment :
 - a. la plus récente version du logiciel d'audit de l'eau AWWA, dans un délai de 2 ans après sa publication.
 - b. la dernière version du logiciel de l'analyse du débit de nuit de l'International Leakage Management Support Services (ILMSS), d'ici 2020.
 - c. le manuel M1 (Principles of Water Rates, Fees, and Charges) de l'AWWA, d'ici 2021.
 - d. la plus récente version du manuel M36 (Water Audits and Loss Control Programs) de l'AWWA, dans un délai de 2 ans après sa publication.
 - e. le manuel M54 (Developing Rates for Small Systems) de l'AWWA, d'ici 2021.

ANNEXE VIII. MENTION POUR LES MUNICIPALITÉS PERFORMANTES

Remise d'une mention aux municipalités performantes au cours de la Stratégie 2019-2025. Pour chaque niveau de performance dans le Tableau 5 et le Tableau 6 ci-dessous, il faut respecter les 3 critères pour obtenir la mention lors de l'approbation du Bilan par le MAMH. Par ailleurs, les municipalités sont invitées à participer au programme Municipalité Écon'eau de Réseau Environnement. Il s'agit d'un programme de reconnaissance et d'échanges en économie d'eau visant à stimuler, outiller et reconnaître les municipalités du Québec pour leurs efforts en économie d'eau.

Tableau 5 : Critères pour l'obtention de la mention de performance

Mention de performance	Indice de fuites dans les infrastructures (IFI) avec une pression moyenne inférieure à 85 psi	Consommation résidentielle	Résultat de la validité de données de l'audit de l'eau AWWA
Exemplaire	Objectif rattaché à l'IFI – 1	< moyenne ontarienne	> 65 points
Supérieure	Objectif rattaché à l'IFI – 0,75	< moyenne canadienne	> 60 points
Très bonne	Objectif rattaché à l'IFI – 0,5	< moyenne québécoise	> 55 points

Tableau 6 : Critères pour l'obtention de la mention de progression

Mention de performance	Réduction annuelle de l'indice de fuites dans les infrastructures (IFI)	Réduction annuelle de la consommation résidentielle	Augmentation annuelle du résultat de la validité de données de l'audit de l'eau AWWA
Exemplaire	7 %	4 %	3 points
Supérieure	5 %	3,5 %	2 points
Très bonne	3 %	3 %	1 point

BIBLIOGRAPHIE

AWWA. (2015). *Water Audits and Loss Control Programs* (4^e édition). Denver: American Water Works Association.

Fanner, P. J. (2007). *Evaluating Water Loss and Planning Loss Reduction Strategies*. Denver: AWWA Research Foundation.

FCM. (2006). *Tarification des services d'eau et d'égout : recouvrement intégral des coûts*. Dans F. c. Canada, *InfraGuide - Innovations et meilleures pratiques*.

Gouvernement du Québec, G. d. (2015). *Faire confiance pour une reddition de comptes au service des citoyens*. Québec : Gouvernement du Québec.

ILMSS Ltd and WLRandA Ltd. (s.d.). *ILIs in Canada 2003 to 2014*. Consulté le Mai 3, 2018, sur Leakssuite : <http://www.leakssuite.com/global-ilis/canadian-ilis>

Lambert, A. O. (1999). *A Review of Performance Indicators for Real Losses from Water Supply Systems*. AQUA, 48(6), pp. 227-237. Récupéré sur http://173.254.28.127/~leakssui/wp-content/uploads/2012/11/1999_LambertBrown-et-al-AQUA-1999M.pdf

MAMH. (2015). *Rapport sur le coût et les sources de revenus des services d'eau*. MAMH. Récupéré sur https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/grands_dossiers/strategie_eau/rapport_cout_et%20_sources_revenus_services_eau.pdf

MAMH. (2018, décembre). *Rapport annuel de gestion 2017-2018*. Récupéré sur https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/ministere/documents_administratifs/rapport_annuel_2017_2018.pdf

MAMH. (2017). *Rapport annuel de l'usage de l'eau potable 2015*. Récupéré sur https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/grands_dossiers/strategie_eau/rapport_usage_eau_potable_2015.pdf

MAMH. (2017, Mars 23). *Water Loss Reduction: How Low Can We Go?* Récupéré sur Leakssuite : <http://www.leakssuite.com/wp-content/uploads/2017/03/2017-03-20-Americana-Water-Loss-Reduction-2.pdf>

MAMH. (2018). *Guide relatif à l'évaluation et au calcul de la pression moyenne dans des zones et des réseaux de distribution d'eau (sous presse)*. Consulté le Mai 3, 2018

NRDC. (2018, Janvier 17). *State Policies to Track and Reduce Leakage from Public Water Systems*. Récupéré sur *Cutting Our Losses* : <https://www.nrdc.org/resources/cutting-our-losses>

Statistique Canada. (2017). *Étude : Enquête sur les usines de traitement de l'eau potable, 2015*. Consulté le Mai 3, 2018, sur <http://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/171101/dq171101b-cansim-fra.htm>

REMERCIEMENTS

Au terme de l'élaboration de la Stratégie pour l'horizon 2019-2025, le MAMH tient à adresser ses remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à son avènement, particulièrement aux représentants qui ont participé au Comité. Les artisans de la Stratégie rassemblent une cinquantaine de professionnels de l'eau et des finances municipales. Par leur soutien, leur expertise, leurs précieux conseils, leurs recommandations et surtout leur disponibilité de tous les instants, ils ont fourni un apport considérable dans la rédaction du présent document. D'ailleurs, celui-ci a été réalisé sur la base des recommandations du Comité. Il a ensuite été modifié à la suite des commentaires des autorités administratives et politiques des partenaires de la Stratégie.

Membres du Comité

M. Étienne Grand-Maison, FQM
M^{me} Mélanie Harvey, FQM
M^{me} Nathalie Jolicoeur, Ville de Québec
M. Pierre-Olivier Kwemi, MAMH
M. Alain Lalumière, Réseau Environnement
M. Mathieu Laneuville, MAMH
M. Daniel Lessard, Ville de Québec
M. Réjean Lévesque, Réseau Environnement
M. Hervé Logé, Ville de Montréal
M. Christian Nadeau, Ville de Montréal
M^{me} Marie-France Patoine, UMQ
M^{me} Lorraine Picard, UMQ

Membres ad hoc pour supporter le Comité

M^{me} Marie-Josée Barriault, MAMH
M. Stéphane Bellemare, Ville de Montréal
M. Sadok Ben Hassine, Ville de Montréal
M. Marc-Antoine Bernier, MSSS
M. Martin Blouin, Municipalité de Crabtree
M^{me} Marielle Brousseau, MEI
M. Claude Bruxelles, CERIU
M^{me} Annie Carrière, Ville de Montréal
M^{me} Lucie Chrétien, MAMH
M. Christian Clavel Gagné, MAMH
M. Hubert Demard, Réseau Environnement
M^{me} Krystel Doucet, MEES Enseignement supérieur
M. Yves Duchesne, RBQ
M. Jean-René Duplessis, Saint-Étienne-des-Grès
M. Donald Ellis, MELCC
M^{me} Valentina Estrada Côté, anciennement MAMH
M. Yanick Fortier, Ville de Saint-Eustache
M^{me} Pascale Fortin, Ville de Longueuil
M. Amaury Garel, Ville de Montréal
M^{me} Manon Gauthier, Ville de Québec
M. François-Michel Girard, MAMH
M. Normand Hachey, Ville de Montréal
M^{me} Nezha Hayani, MAPAQ
M. Jean Labrecque, anciennement Ville de Montréal
M. Éric Lalonde, consultant
M. Patrice Langevin, Ville de Montréal
M^{me} Any Lemaître, MELCC
M. Ali Makkeh, MAMH
M^{me} Chantal Marcotte, Ville de Gatineau
M. Christian Marcoux, Ville de Montréal
M. Wissam Merghoub, CERIU
M^{me} Geneviève Michon, Ville de Gatineau
M. Jean Mignault, Ville de Québec
M^{me} Stéphanie Petit, Réseau environnement
M. Robert Poirier, Ministère des Finances
M. Marc Quevillon, Ville de Laval
M^{me} Carol-Ann Roy, SQI
M^{me} Chantal Saucier, MSSS
M. Benoît St-Jean, MEI
M^{me} Marie-Pierre Trahan, Hydro-Québec
M. Christian Tremblay, Ville de Québec
M^{me} Marie-Michèle Tremblay, MEES Commissions scolaires
M. François Talbot, anciennement FQM
M. Darius Tsé, MEES Commissions scolaires
M. Patrick Villeneuve, Ville de Laval

