

Bilan de l'usage de l'eau potable

2020

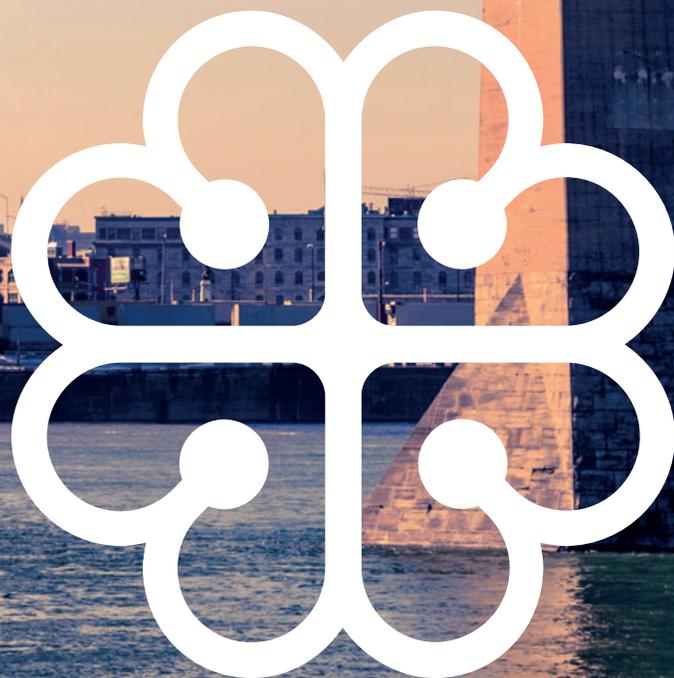


Table des matières

Faits saillants	3
Introduction	5
La Stratégie québécoise d'économie d'eau potable 2019-2025 en bref	6
Montréal et les objectifs de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable	7
Les services d'eau de l'agglomération de Montréal	8
La production d'eau potable de l'agglomération	10
La distribution de l'eau potable sur le territoire de la Ville de Montréal et vers les villes liées	11
Répartition de la distribution d'eau sur le territoire de la Ville de Montréal	12
L'indice de fuites des infrastructures	14
Les coûts et besoins d'investissement des services d'eau	16
Les activités contribuant à l'économie d'eau potable en 2020	17
Le renouvellement des réseaux	17
La recherche de fuites et les réparations sur le réseau d'aqueduc	18
Le centre de formation Maxim'eau	19
Remplacement des entrées de service en plomb	20
L'optimisation du réseau d'aqueduc	21
Mesure de la consommation d'eau dans les industries, commerces et institutions	22
La sensibilisation et la réglementation favorisant l'économie d'eau	23

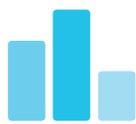
Faits saillants 2020

L'année 2020 a été marquée par la pandémie de la COVID-19 et par les profonds bouleversements provoqués sur la vie quotidienne de la population montréalaise. La généralisation du télétravail, les restrictions sanitaires, les fermetures temporaires d'entreprises, pour ne nommer que ceux-ci, ont eu des répercussions importantes sur les usages de l'eau. Ainsi, plus de 20 % de l'eau normalement consommée par le secteur des industries, commerces et institutions (ICI) s'est déplacée vers le secteur résidentiel, du fait du confinement à la maison d'une grande partie de la population. Ce transfert n'a toutefois pas affecté la tendance à la baisse de la production d'eau à l'échelle de l'agglomération observée depuis une vingtaine d'années.

Ainsi :



La production totale d'eau potable pour l'agglomération a été de **552 millions de mètres cubes (Mm³)**.



Le volume d'eau distribué sur le territoire de la Ville de Montréal, incluant Westmount et Dollard-des-Ormeaux, a été de **502 millions de mètres cubes**. Il s'agit d'une diminution de **2 %** par rapport à 2019.



Le pourcentage global de pertes d'eau passe de **30 % à 26 %**, ce qui reflète les gains cumulatifs de la mise en œuvre de la Stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020 et de l'amélioration continue dans la mesure de la distribution et de la consommation d'eau potable.



La pandémie a eu un effet important sur la répartition de la consommation d'eau. Ainsi, la consommation d'eau résidentielle à Montréal était estimée à **367 L/p/j**, une hausse de **13 %** par rapport à 2019 avec la nouvelle méthode de calcul¹, tandis que la consommation totale d'eau des ICI a diminué de **23 %** par rapport à 2019.

¹ La nouvelle méthode de calcul est indiquée à la page 13.



La production d'eau a été de **729 litres par personne par jour (L/p/j)** tant à l'échelle de l'agglomération que pour la Ville de Montréal (ce chiffre inclut les consommations d'eau des secteurs résidentiels et des ICI, les pertes et les surconsommations non mesurées), en baisse de **3 %** par rapport à 2019.

L'indice de fuites des infrastructures (IFI) est devenu le principal indicateur pour mesurer la performance des trois réseaux de distribution d'eau de l'agglomération depuis 2019. Celui-ci demeure élevé pour deux des trois réseaux de distribution d'eau de l'agglomération (Lachine et Atwater-Charles-J.-Des Bailleurs), mais il s'est amélioré pour le réseau de Pierrefonds pour atteindre l'objectif attendu.

Parmi les interventions de la Ville visant à pérenniser les actifs de l'eau et à favoriser une gestion responsable de l'eau, soulignons :



Plus de **40 km** de conduites principales et secondaires renouvelés.



Plus de **20 300** compteurs d'eau en exploitation dans les ICI.



Une recherche systématique de fuites couvrant **164 %** du réseau secondaire de la Ville (autrement dit, un deuxième passage au cours de la même année sur les 2/3 du territoire).

Peu d'activités de sensibilisation sur les usages responsables de l'eau et d'interventions pour appliquer la réglementation, du fait de la crise sanitaire.



L'exploitation de **17 secteurs de régulation de la pression** sur le réseau d'aqueduc dans l'agglomération.

Introduction

Depuis 2011, le Service de l'eau produit un bilan annuel de l'usage de l'eau afin de rendre compte des exigences de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable (SQEEP). Avec une diminution de la production d'eau par personne de plus de 30 %, Montréal a largement dépassé l'objectif demandé dans la première SQEEP pour la période 2011-2017. Au printemps 2018, le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) a rendu publique une nouvelle Stratégie d'économie d'eau potable pour la période 2019-2025 avec de nouveaux objectifs et de nouvelles exigences à atteindre pour les municipalités. Depuis 2019, le

Bilan annuel se doit donc de rendre compte des réalisations de Montréal au regard de cette nouvelle SQEEP 2019-2025. Il convient de rappeler que la pandémie de COVID-19 a eu des impacts importants sur certaines activités du Service de l'eau en 2020. Cela explique les variations importantes sur quelques activités et mesures par rapport à 2019. Malgré ce contexte, le Service de l'eau a pu s'adapter rapidement et efficacement à ce contexte inédit et, malgré les nombreuses contraintes, la réalisation des activités et le maintien du niveau de service attendu par la collectivité ont pu être poursuivis.

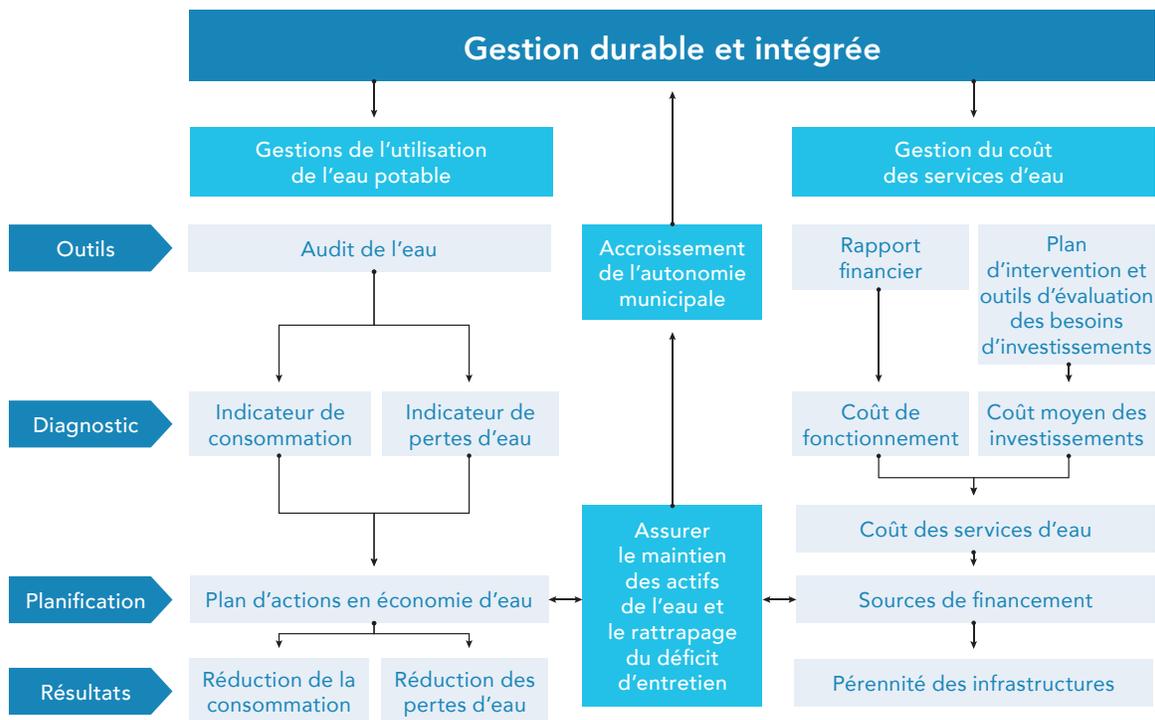
La Stratégie québécoise d'économie d'eau potable 2019-2025 en bref

La nouvelle SQEEP 2019-2025 contient trois grands objectifs :

- la réduction de 20 % de la quantité d'eau distribuée par personne par rapport à l'année 2015 et une consommation d'eau résidentielle similaire à la moyenne canadienne. Cet objectif vise à ramener la production et la consommation d'eau à des niveaux comparables aux villes nord-américaines;
- l'atteinte d'un indice de fuites des infrastructures de l'eau (IFI) modéré de catégorie B sur une

échelle de A à D. L'IFI est utilisé mondialement et il est considéré comme un meilleur indicateur de l'état d'un réseau d'aqueduc que le taux de pertes utilisé auparavant;

- la réduction progressive de l'écart entre ce qui est réellement investi et les besoins d'investissement pour assurer le maintien des actifs de l'eau et le rattrapage du déficit d'entretien.



Montréal et les objectifs de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable

Le tableau suivant présente les résultats de Montréal au regard des objectifs d'économie d'eau potable de la SQEEP 2011-2017 ainsi que les premiers résultats

relatifs aux objectifs d'économie d'eau potable de la nouvelle SQEEP 2019-2025.

	Objectifs de la SQEEP pour les municipalités	Évaluation de la performance	Résultats de Montréal
SQEEP 2011-2017	Réduction de 20 % de la distribution d'eau par personne d'ici 2017 par rapport à 2001.	Objectif dépassé.	Réduction de 32 % de la production ² d'eau par personne par jour en 2017 par rapport à 2001. Légère hausse de la production en 2018 portant la réduction à 29 % par rapport à 2001.
	Réduction du taux de pertes à 20 % du volume d'eau distribué.	Objectif non atteint. Le taux de pertes ne constitue plus un objectif dans la SQEEP 2019-2025 puisqu'il est désormais reconnu qu'il ne peut constituer une bonne mesure de la performance d'un réseau.	Taux de pertes stable à environ 30 %, mais le volume de pertes a diminué de plus de 40 % depuis 2001 en parallèle à la réduction de la production d'eau potable. La qualité des données de distribution et de consommation s'améliore et elle permet de réduire graduellement la marge d'incertitude entourant les volumes de pertes et des surconsommations non mesurées.
SQEEP 2019-2025	Réduire de 20 % la distribution d'eau en 2025 par rapport à 2015 (objectif provincial). Atteindre la moyenne canadienne de consommation d'eau résidentielle d'ici 2025 (235 L/p/j).	La distribution d'eau sur le territoire de la Ville de Montréal a diminué de 13 % depuis 2015. La consommation d'eau résidentielle a été estimée à 324 litres par personne par jour en 2019, après une mise à jour des calculs. La situation exceptionnelle de 2020 a entraîné une hausse de cette consommation pour s'établir à 367 L/p/j. Cette consommation résidentielle élevée risque de se poursuivre en 2021. Il faudra probablement attendre les prochaines années pour évaluer le degré d'atteinte de l'objectif.	
	Audit de l'eau selon la méthodologie de l'AWWA ³ afin d'atteindre un indice de fuites dans les infrastructures (IFI) modéré (cote B sur une échelle de A à D).	Indice de fuites très élevé pour les réseaux Atwater – Charles-J.-Des Baillets et Lachine (cote D), mais atteinte de l'indice de fuites modéré pour celui de Pierrefonds (cote B) ⁴ .	

² Pour le besoin de ce bilan, le volume d'eau produit est identique au volume d'eau distribué (selon la terminologie du MAMH)

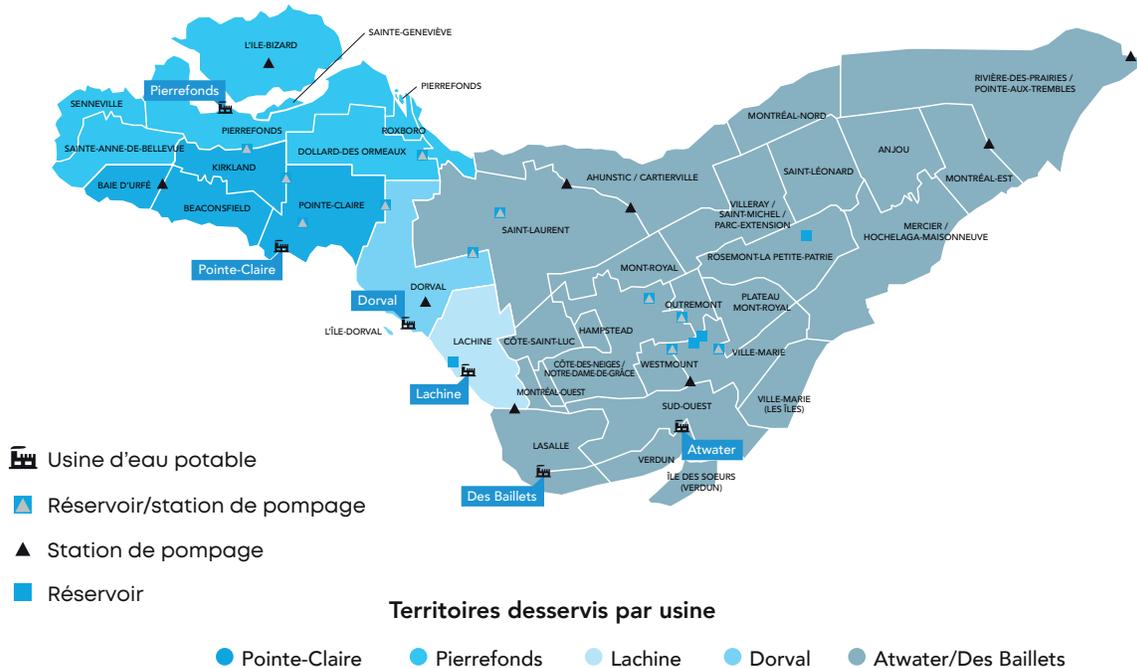
³ American Water Works Association

⁴ Les explications des cotes précisées dans la section dédiée à l'Indice de fuites dans les infrastructures (IFI)

Les services d'eau de l'agglomération de Montréal

Le Service de l'eau est responsable de l'alimentation en eau potable pour l'ensemble des 16 villes liées de l'agglomération. Six usines produisent l'eau potable et sa distribution est réalisée par le biais de cinq réseaux distincts de distribution sur le territoire de l'agglomération. Cette eau est emmagasinée dans 14 réservoirs et régulée au moyen de neuf postes de surpression et de 33 800 vannes. Dans le cas des six réservoirs aménagés sur le Mont-Royal, la gravité assure une pression suffisante pour alimenter différents secteurs de Montréal. Enfin, des interconnexions sont prévues entre les réseaux afin de maintenir l'alimentation en eau advenant une défaillance de l'un d'eux.

Territoires desservis par les usines de production d'eau potable en 2020



D'une longueur de 771 km, le réseau principal d'eau potable de l'agglomération est constitué de conduites maitresses de grands diamètres qui transportent l'eau vers les réseaux secondaires. Ceux-ci alimentent directement en eau potable les résidences ainsi que les ICI. Le réseau secondaire de Montréal mesure 3 637 km et celui des autres villes liées mesure 970 km.

Les réseaux d'eau potable



Une fois l'eau potable utilisée par les résidences et les ICI de l'agglomération, celle-ci est collectée par le biais des 5 000 km de conduites d'égouts locaux, dont 4 400 km pour la Ville de Montréal. Ces égouts sont raccordés aux 520 km de collecteurs et 115 km d'intercepteurs qui acheminent finalement les eaux usées à la station d'épuration des eaux usées Jean-R.-Marcotte (la Station), qui traite près

de 2,3 millions de mètres cubes en temps sec et jusqu'à 8 millions de mètres cubes en temps de pluie. Près de 80 000 regards, 148 000 puisards, 150 postes de pompage, 21 ouvrages de rétention d'agglomération et 51 ouvrages de rétention sur le réseau secondaire assurent la collecte et l'acheminement des eaux usées de l'agglomération vers la Station.

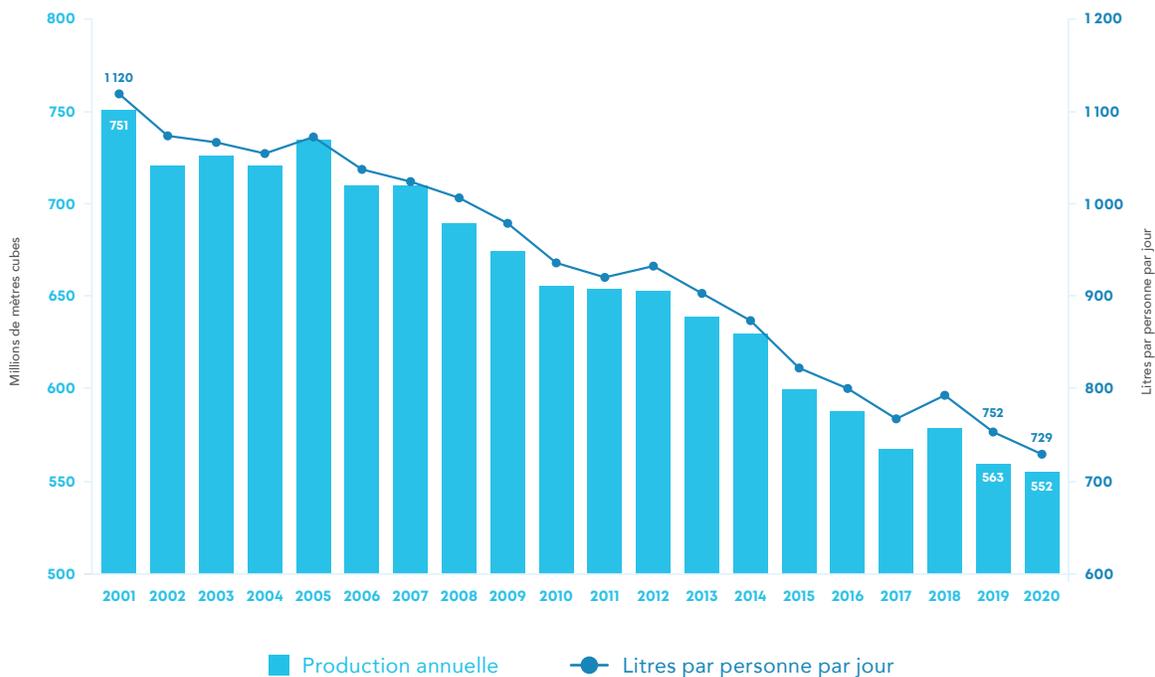


La production d'eau potable de l'agglomération

En 2020, la production totale d'eau potable destinée à l'agglomération de Montréal a été de 552 millions de mètres cubes d'eau⁵ contre 563 millions de mètres cubes en 2019. C'est donc une diminution de 2 % de la production par rapport

à 2019 (11 millions de mètres cubes) qui a été observée. Quant à la production d'eau potable par personne par jour à l'échelle de l'agglomération de Montréal, elle est passée de 752 litres en 2019 à 729 litres en 2020, soit une diminution de 3 %. Après avoir connu une hausse de la production d'eau en 2018, les données de 2019 et de 2020 confirment un retour de la tendance à la baisse observée depuis 2001.

Production d'eau potable - Agglomération



⁵ Cela n'inclut pas le volume d'eau exporté annuellement vers la Ville de Charlemagne sur la rive nord.

La distribution de l'eau potable sur le territoire de la Ville de Montréal et vers les villes liées

Pour estimer l'eau distribuée uniquement sur le territoire de la Ville de Montréal, il faut retrancher les volumes distribués vers les villes liées de l'agglomération et vers la Ville de Charlemagne. Au total, 50 millions de mètres cubes d'eau ont été exportés. Toutefois, ce volume exporté n'inclut pas les volumes d'eau distribués de Westmount et de Dollard-des-Ormeaux (estimation de 11,5 millions de mètres cubes), car leurs réseaux sont très maillés avec celui de la Ville de Montréal. Ainsi, la distribution d'eau potable destinée à la Ville de Montréal, incluant Dollard-des-Ormeaux et Westmount, s'est établie en 2020 à 502 millions de mètres cubes. La quantité d'eau potable distribuée sur le territoire de la Ville de Montréal, incluant Dollard-des-Ormeaux et Westmount, se situe ainsi à 729 L/p/j, soit une baisse de 3 % par rapport à 2019 (755 L/p/j). Enfin, au regard du nouvel objectif provincial de réduction de 20 % du volume distribué par personne par jour d'ici 2025, la réduction se situait en 2020 à 13 % par rapport à 2015 pour la Ville de Montréal.



Volume d'eau distribué sur le territoire de la Ville de Montréal (incluant DDO et Westmount)

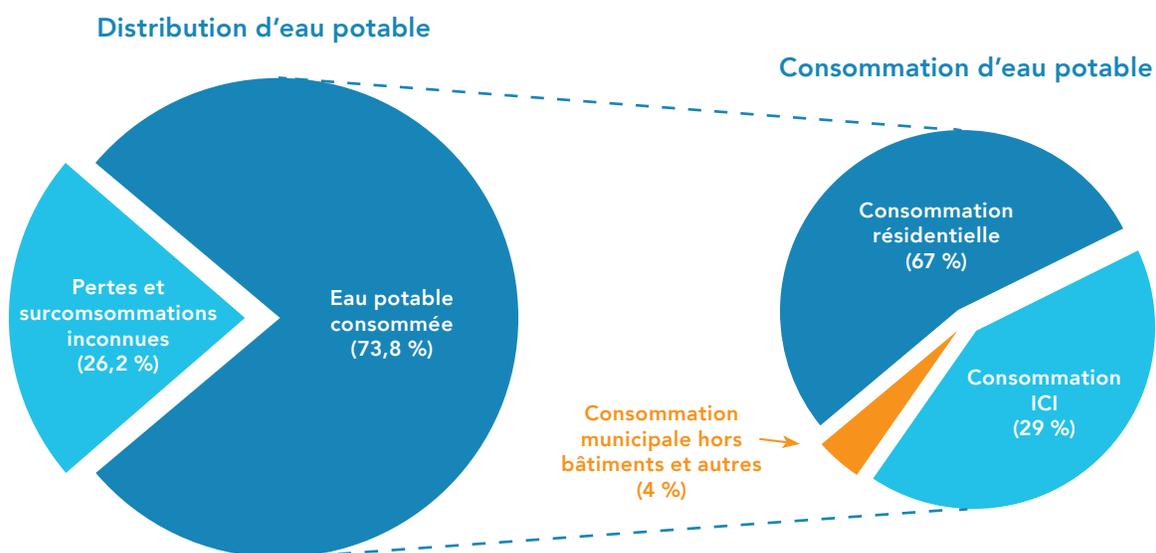


* En 2018, la Ville de Mont-Royal a été retirée du bilan de la Ville de Montréal à la suite de l'installation de débitmètres à l'entrée et sortie de cette ville.

Répartition de la distribution d'eau sur le territoire de la Ville de Montréal

La méthode utilisée par le Service de l'eau pour estimer les pertes et les surconsommations inconnues est basée sur la répartition des volumes d'eau consommés par les secteurs résidentiels et ICI, ainsi qu'une estimation de la consommation municipale hors bâtiment et autres consommations inconnues (ICI, résidentiel et usages municipaux). Il convient de préciser que ces données ne concernent que le territoire de la Ville de Montréal ainsi que les villes de Dollard-des-Ormeaux et de Westmount, pour les

raisons indiquées précédemment et non l'ensemble de l'agglomération. Au cours des dernières années, les données se sont grandement améliorées. En effet, la précision des données s'accroît avec le nombre de compteurs en exploitation, les échantillonnages de plus en plus représentatifs et le raffinement méthodologique des estimations pour les catégories d'usages partiellement mesurées. Globalement, en 2020, il est estimé que 74 % de l'eau est consommée par différentes catégories d'usagers et que 26 % est considérée comme des pertes et de différentes surconsommations inconnues ou difficilement mesurables. L'estimation du taux de pertes comporte toujours une certaine marge d'erreur compte tenu des incertitudes persistantes.

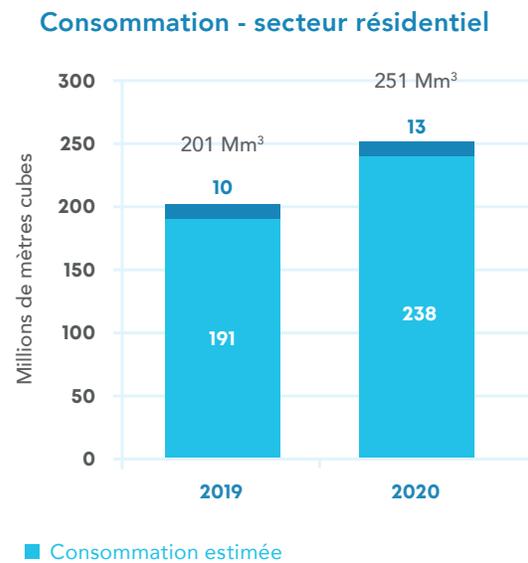
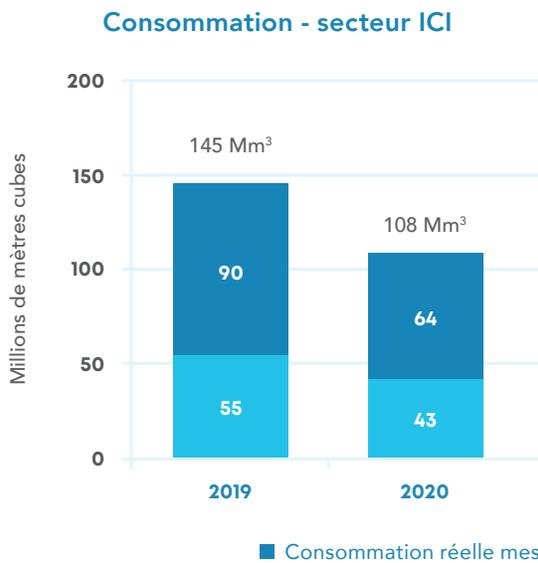


	2001	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Tendance
En millions de mètres cubes								2020/2001
Production totale	750	600	588	567	579	563	553	↓ 197 Mm ³ / ↓ 26 %
Estimation de volume distribué à la Ville de Montréal	700	563	551	530	536	515	502	↓ 197 Mm ³ / ↓ 28 %
Consommation totale	420	394	390	365	379	358	371	↓ 49 Mm ³ / ↓ 12 %
Taux de pertes et surconsommations estimées en %	40 %	30 %	29 %	31 %	29 %	30 %	26,2 %	↓ 14 %
Volume des pertes et surconsommations estimées	280	169	161	165	157	156	132	↓ 149 Mm ³ / ↓ 53 %

Avec des données de compteurs recueillies auprès de 71 % des ICI en 2020, les estimations de consommation pour ce secteur continuent de gagner en précision. Rappelons que cinq ans auparavant, c'est seulement 30 % des ICI qui étaient mesurées.

L'estimation de la consommation résidentielle à Montréal a toujours été basée sur les données des compteurs installés dans les immeubles résidentiels de l'arrondissement de Saint-Laurent⁶. En 2020, la méthode d'estimation a été révisée afin de refléter le plus fidèlement possible les différentes catégories d'immeubles de l'ensemble du territoire montréalais. En effet, ce sont seulement les compteurs munis d'émetteurs fonctionnels qui ont été pris en considération étant donné qu'il y a eu l'abolition en 2020 de la facturation résidentielle basée sur la consommation d'eau. Puisque les compteurs équipés d'émetteurs sont majoritairement plus récents que ceux qui n'en ont pas, et conséquemment plus précis, une sous-estimation dans les années passées dues aux estimations ainsi qu'à la présence de vieux compteurs lus manuellement expliquent les principales raisons de ces écarts. La consommation résidentielle à Montréal a donc été estimée à

367 L/p/j en 2020. Il s'agit d'une hausse exceptionnelle de plus de 20 % par rapport à l'estimation précédente de 300 L/p/j en 2019. Avec la nouvelle méthode de calcul, l'estimation de 2019 aurait été de 324 L/p/j, soit une augmentation de 13 %. Deux facteurs expliquent ce résultat. D'une part, la nouvelle méthode de calcul, telle qu'indiquée précédemment, et d'autre part, les effets de la crise sanitaire. Les périodes de confinement et le télétravail généralisé ont augmenté significativement la consommation résidentielle intérieure. En temps normal, une bonne quantité de l'eau consommée à la maison durant la journée aurait été attribuée au secteur ICI (ex. bureaux, entreprises, institutions académiques, restaurants, bars, etc.). De plus, contraints de demeurer à la maison, les résidents se sont massivement tournés vers des activités d'aménagements extérieurs qui génèrent une consommation d'eau importante⁷. À l'inverse, la crise sanitaire a causé un ralentissement majeur des activités dans les ICI qui s'est traduit par une chute de plus de 25 % de la consommation d'eau dans ce secteur.



⁶ Historiquement, tous les immeubles résidentiels de cet arrondissement devaient avoir un compteur d'eau pour fins de tarification.

⁷ Un article du journal La Presse paru le 20 mars 2021 témoigne de l'engouement pour les activités et aménagements à l'extérieur de la maison en 2020. <https://www.lapresse.ca/maison/2021-03-20/les-produits-cheris-de-la-pandemie.php>. Page web consultée le 13 juillet 2021.

L'indice de fuites des infrastructures

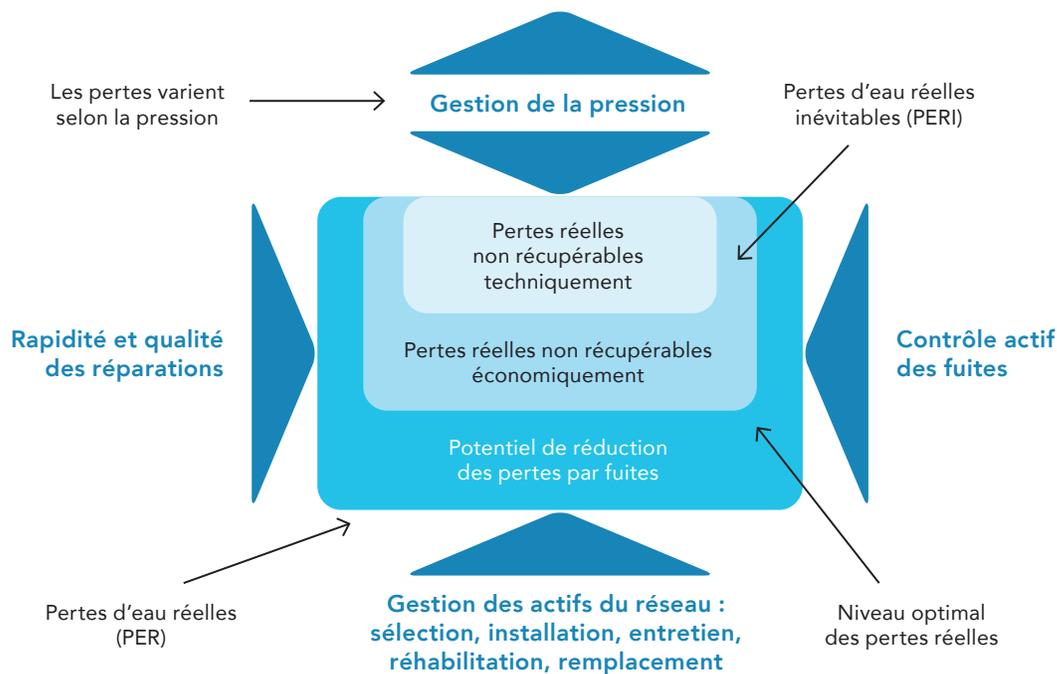
Depuis l'année dernière, et comme il a été demandé dans la SQEEP 2019-2015, l'indice de fuites des infrastructures (IFI) est venu remplacer le taux de pertes comme indicateur de la performance d'un réseau d'aqueduc comme indicateur de performance du réseau d'aqueduc.

L'IFI est obtenu en comparant le volume des pertes d'eau réelles (PER) aux pertes d'eau réelles inévitables (PERI). Autrement dit, l'IFI représente le ratio PER/PERI. Les PER regroupent les fuites sur les conduites d'aqueduc, les fuites et les débordements aux réservoirs ainsi que les fuites aux branchements de service dans l'emprise publique. Elles comprennent également les fuites et les bris dans les propriétés qui ne sont pas munis de compteurs d'eau. Quant aux PERI, elles représentent la limite technique optimale des 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'International Water Association (IWA). L'IFI devient donc la norme internationale pour mesurer et comparer la performance des réseaux d'eau potable et à laquelle le Québec a adhéré.

Rappelons que selon cette norme, les quatre principales méthodes d'intervention pour réduire les pertes réelles sont : 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. Le Service de l'eau applique d'ailleurs activement ces quatre méthodes. L'objectif étant d'atteindre un niveau de pertes qui soit économiquement optimal, sachant qu'il y aura toujours des pertes inévitables.

Le calcul de l'IFI se fait au moyen d'un logiciel d'audit de l'eau développé par l'American Water Works Association (AWWA). Les nombreuses consommations non mesurées qui sont comptabilisées par défaut dans les pertes sur les réseaux d'eau de Montréal (ex. : purges, conduites temporaires, rinçages, chantiers, usages municipaux, fuites sur le domaine privé, etc.) contribuent, si elles sont sous-estimées, à maintenir l'IFI au-delà de la limite supérieure ou à sa limite. Comme tout indice, l'IFI n'est pas parfait, car l'âge du réseau n'entre pas actuellement dans l'équation qui permet de le calculer. Même si un réseau ancien est bien entretenu, celui-ci ne peut jamais avoir une performance équivalente à un réseau récent.

La SQEEP 2019-2025 demande aux villes d'atteindre à terme un IFI de 4 (catégorie B), soit un volume de pertes réelles (PER) qui représenterait quatre fois le volume des pertes inévitables (PERI).



Source : AWWA, Manuel M36, version française, 2009

L'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

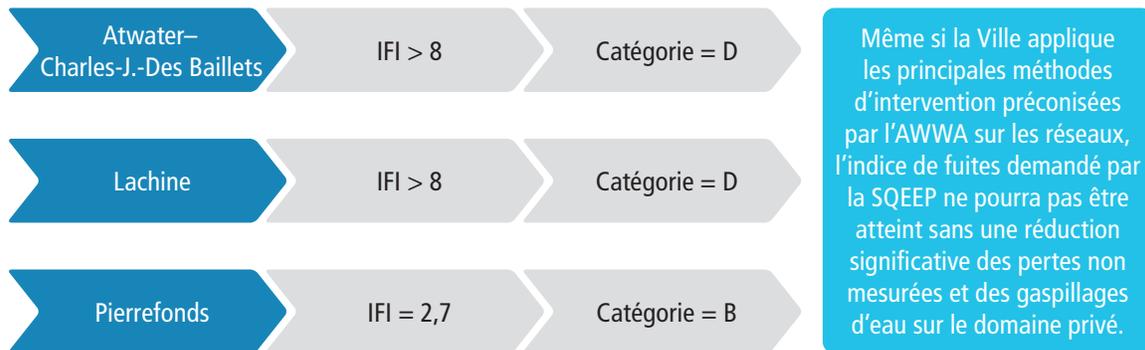
Indice de fuites dans les infrastructures pour les trois réseaux alimentant la Ville de Montréal

Les IFI calculés pour deux des trois réseaux de Montréal sont encore supérieurs à l'objectif demandé par la SQEEP. Toutefois, le changement de méthode d'estimation de la consommation d'eau mesurable a eu un effet positif. L'IFI du réseau de Pierrefonds est passé de la catégorie C en 2019 à la catégorie B en 2020. Les IFI des réseaux Atwater – Charles-J.-Des Bailleurs et Lachine demeurent de catégorie D comme en 2019, mais leur ratio des pertes réelles sur les pertes jugées inévitables a légèrement diminué.

L'IFI met donc en évidence la nécessité de pouvoir mesurer les différentes catégories de consommation d'eau afin de ne plus les compter par défaut dans les pertes réelles (PER). Par exemple, des mesures ponctuelles confirment qu'une partie significative des fuites se trouverait sur les branchements privés qui sont raccordés aux réseaux d'aqueduc

à Montréal. Il y a au moins 230 000 branchements privés sur le territoire de la Ville de Montréal et une seule fuite sur un branchement privé représente environ 10 000 litres d'eau potable par jour perdus dans le sol. De plus, les nombreux chantiers consomment de grandes quantités d'eau qui sont non mesurées.

Il convient aussi de souligner qu'il y a beaucoup de pertes et gaspillages d'eau sur les appareils de plomberie dans les bâtiments. Cela peut expliquer pourquoi la consommation d'eau par personne à Montréal est largement supérieure à la consommation dans des villes comparables au Canada. Cela nuit donc aussi à l'atteinte de l'objectif de la SQEEP d'atteindre la moyenne canadienne de consommation d'eau résidentielle d'ici 2025. Par exemple, une seule fuite sur un robinet ou une toilette peut facilement représenter un gaspillage de 500 litres d'eau par jour, alors qu'il y a environ 800 000 logements dans la Ville. Soulignons enfin qu'un climatiseur refroidi à l'eau consomme de 2 000 à 10 000 litres d'eau par jour, alors que des milliers de commerces et de résidences continuent illicitement d'utiliser de tels appareils. Globalement, les volumes estimés de l'ensemble des fuites et usages illicites pourraient probablement représenter 20 % et plus de l'eau consommée.



Les coûts et besoins d'investissement des services d'eau

Avec des infrastructures en eau dont la valeur est estimée à 33 G \$ pour l'agglomération de Montréal, assurer la pérennité des services d'eau comporte des coûts et des investissements importants pour exploiter les actifs et pour maintenir leur capacité fonctionnelle. À cela s'ajoutent des investissements essentiels pour réduire le déficit de maintien des actifs et pour améliorer l'offre de service, notamment en matière d'adaptation aux changements climatiques.

En 2020, les dépenses totales des services d'eau ont été de 775 M \$, soit 396 M \$ en coûts de fonctionnement (ex. : main d'œuvre, énergie, chimique) et 379 M \$ en investissements dans les infrastructures (ex. : renouvellement des conduites, mise aux normes des usines, construction d'ouvrages de rétention).

Au chapitre des besoins d'investissement, on observe une croissance par rapport à l'audit de 2019 qui s'explique notamment par l'amorce de projets d'envergure pour la Ville de Montréal, comme le remplacement des incinérateurs de la station d'épuration des eaux usées Jean-R.-Marcotte, la construction d'un réseau d'alimentation en eau potable dans l'ouest de l'île de Montréal et la réhabilitation de la station de pompage du réservoir McTavish.

La gestion de l'eau à Montréal est largement financée par les revenus fiscaux des contribuables et par le financement gouvernemental. À ce titre, l'agglomération de Montréal bénéficie actuellement de 1,4 G\$ pour les 10 prochaines années. Néanmoins, comme le démontre l'audit, l'écart entre les besoins et les revenus demeure significatif. Selon la méthodologie du MAMH, en tenant compte des besoins d'investissements, le coût total des services d'eau était estimé à 2,90 \$ par mètre cube d'eau produit en 2020, ce qui est inférieur aux 0,92\$ par mètre cube d'eau récoltés en revenus.



Les activités contribuant à l'économie d'eau potable en 2020

Le renouvellement des réseaux

En 2020, le taux de renouvellement global du réseau principal et du réseau secondaire a été de 0,9 %, ce qui est légèrement inférieur aux dernières années, du fait que plusieurs chantiers ont été suspendus ou arrêtés au cours de l'année. Depuis 2006, c'est 609 km de conduites qui ont ainsi été renouvelés, soit près de 14 % de ces deux réseaux combinés.

Le renouvellement du réseau principal de l'agglomération

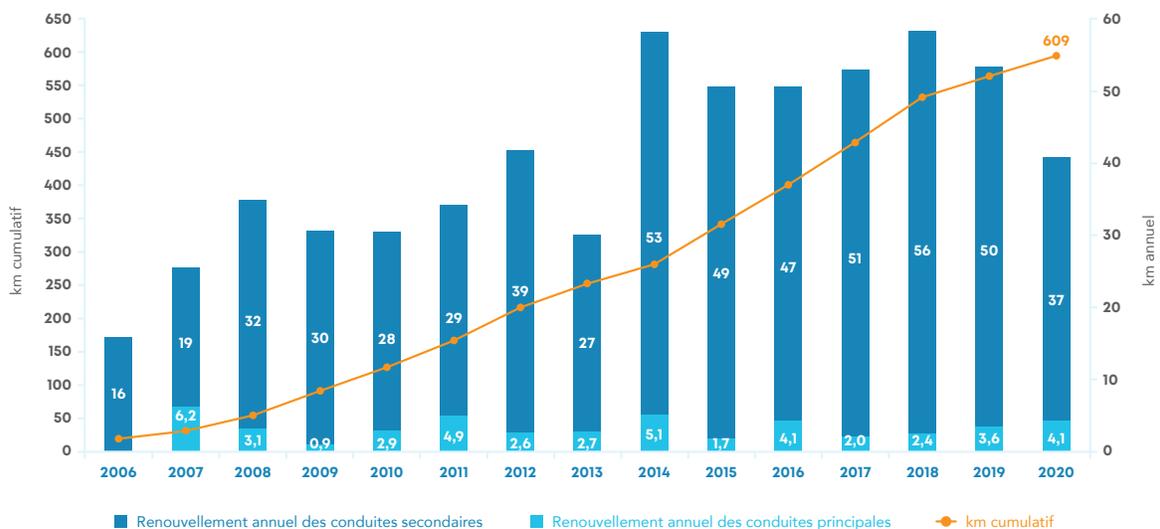
En 2020, quatre kilomètres des conduites principales ont été renouvelés. Cela représente, depuis 2006, plus de 46 km de conduites renouvelés, soit 6 % du réseau primaire.

Le renouvellement du réseau secondaire de la Ville de Montréal

En 2020, 37 km des conduites secondaires ont été renouvelés, soit 1 % de la longueur de ce réseau. Globalement, 563 km de conduites ont été renouvelés depuis 2006, soit 15 % du réseau secondaire.



Renouvellement des conduites d'eau potable



La recherche de fuites et les réparations sur le réseau d'aqueduc

La pandémie n'a pas été sans effet sur la recherche de fuites pour l'équipe ARSO dédiée à cette activité de la Section intervention de la Division expertise d'entretien à la Direction des réseaux d'eau.

En 2020, l'équipe a détecté 423 fuites, dont 333 non signalées. À titre de comparaison, en 2019, ARSO avait localisé 755 fuites au total. La 2^d écoute permet d'identifier la source des bris et/ou des fuites. Une cible de 100 % de cette écoute est donc visée. En 2020, l'activité de la 2^d écoute a été réalisée à 75 % uniquement. La raison principale est l'arrêt des activités au printemps pour les raisons que l'on connaît. Au total, en additionnant la recherche de fuites par les arrondissements,

1 687 fuites ont été localisées sur le réseau public en 2020 et 1 771 réparations ont été effectuées, signe que le retard sur les fuites accumulées est en cours de rattrapage.

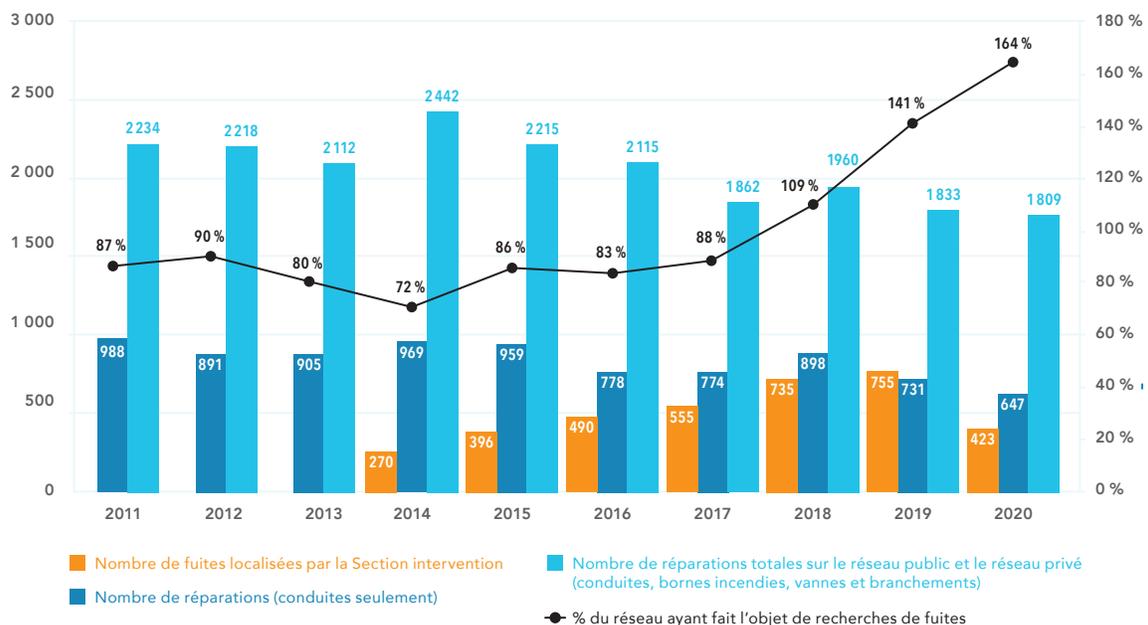
Le pourcentage du territoire de la Ville couvert par une recherche systématique de fuites sur le réseau secondaire est passé de 141 % à 164 %, conformément au pourcentage cible de 150 % demandé par la SQEEP. À terme, le territoire montréalais sera couvert à 200 %



(équivalent d'un passage deux fois par année).

Par ailleurs, 26 km du réseau principal ont fait l'objet d'auscultation et de recherche de fuites ce qui est similaire à 2019 (25 km). Rappelons que la détection de fuites sur ce réseau est complexe et fait appel à des technologies particulières.

Recherche de fuites et réparations sur le réseau secondaire



Le centre de formation **Maxim'eau**

Le centre de formation Maxim'eau, inauguré en 2018, a poursuivi en 2020 sa mission première, soit celle de former les employés en arrondissement travaillant sur les réseaux d'eau de la Ville de Montréal.

Les activités ont été évidemment ralenties et seules des sessions de formation ont pu avoir lieu de septembre à décembre menant à la certification de 32 nouveaux cols bleus. L'équipe de Maxim'eau a pu néanmoins planifier tout au long de l'année les travaux d'agrandissement du Centre de formation. En effet, celui-ci doublera sa superficie ce qui lui permettra de développer le volet égout et aussi de répondre à la demande des autres municipalités qui souhaitent développer les compétences de leurs employés. Il est prévu que le Centre ouvre ses portes en janvier 2022 à toutes les municipalités du Québec.

Outre le centre de formation, le projet Maxim'eau vise aussi un déploiement de processus, d'un outil informatique de gestion de la maintenance (Maximo) ainsi que d'une culture de planification et de planificateurs pour la gestion et l'entretien des réseaux d'eau par les arrondissements. Le succès de ces réalisations repose entre autres sur la flexibilité et la compétence de l'équipe d'implantation et de soutien. Le contexte de la pandémie en 2020 a demandé une adaptation des façons de faire afin de permettre de poursuivre la formation et l'accompagnement à distance. Après une première implantation dans l'arrondissement de Lachine en 2019, celle-ci s'est poursuivie en 2020 avec les



arrondissements de Montréal-Nord et de Saint-Léonard ainsi que l'équipe ARSO. En parallèle, l'équipe Maxim'eau a poursuivi le développement et l'amélioration des fonctionnalités informatiques afin d'automatiser certaines opérations manuelles et d'optimiser les opérations pour les utilisateurs.

Enfin, les assises annuelles de l'Union des municipalités du Québec de l'année 2020 ayant été reportées en 2021, c'est ce printemps que l'UMQ a décerné au projet Maxim'eau les deux prix suivants : le prix mérite Ovation municipale dans la catégorie voirie, infrastructures et équipements ainsi que le prix « coup de cœur » voté par tous les participants des assises. Ces deux reconnaissances viennent souligner le magnifique travail des équipes et la détermination de tous et toutes à faire de Maxim'eau un franc succès. Le centre de formation Maxim'eau n'a pas fini de faire parler de lui ici comme ailleurs !



Remplacement des entrées de service en plomb

À Montréal, un grand nombre d'immeubles construits avant 1970 sont dotés d'un branchement à l'aqueduc en plomb. Celui-ci peut se dissoudre dans l'eau et avoir des impacts négatifs sur la santé. Le Plan d'action de remplacement des entrées de service en plomb (ESP) de la Ville de Montréal a été mis à jour à la suite des recommandations de Santé Canada qui ont fait passer de 10 à 5 µg/L la concentration maximale de plomb dans l'eau potable. Le nouveau Plan d'action de remplacement des entrées de service en plomb s'inscrit dans le cadre d'une bonification du plan initial approuvé en 2007 et vise l'élimination de 58 000 ESP d'ici 2032 avec un budget de près de 560 millions de dollars.

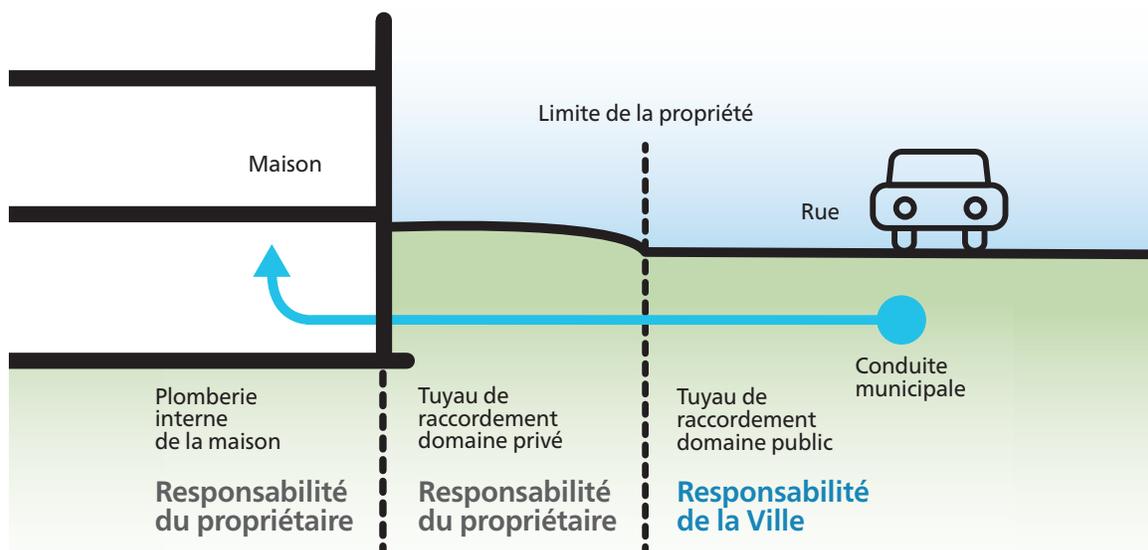
Ce Plan, qui a été mis en œuvre en 2020, s'articule autour de six grandes actions :

1. Concevoir une carte interactive en ligne accessible à tout citoyen pour vérifier si l'entrée de service de son immeuble est en plomb.
2. Répertorier l'ensemble des ESP sur le territoire d'ici 2022.
3. Réduire les effets de l'exposition au plomb sur la santé par la distribution d'un dispositif de filtration aux résidences lorsqu'il y a confirmation de présence d'une ESP en attendant son remplacement.
4. Remplacer toutes les ESP du côté public d'ici 2030.

5. Réglementer le remplacement du côté privé de l'entrée de service en plomb à partir de 2021.
6. Prioriser le remplacement des ESP dans les bâtiments de type « après-guerre » (Wartime Housing) et les maisons de type unifamilial, duplex et triplex. Le Règlement 20-030, modifié le 14 décembre 2020, régit les remplacements d'entrées de service et rend obligatoire le remplacement du côté privé, si celui-ci est en plomb. De ce fait, dès 2021, lorsque des travaux de remplacement d'ESP sont planifiés sur le domaine public, la Ville remplace en même temps la partie privée si nécessaire, au frais du propriétaire. Ce dernier a également la possibilité de remplacer son entrée avec l'entrepreneur de son choix si les travaux de la Ville ne sont pas amorcés.

En 2020, près de 3 800 ESP ont été remplacées sur le domaine public. Un total de plus de 28 800 bâtiments ont été dépistés pour la présence d'une ESP et 700 inspections ont eu lieu.

En 2020, la coopération des citoyens s'est intensifiée malgré la crise sanitaire en raison du confinement. Une hausse de 15 % du taux de réponse (porte-à-porte et prise de rendez-vous) est constatée en 2020 en raison de la présence des citoyens dans leur domicile. Dans cette démarche participative, le Service de l'eau compte sur l'engagement citoyen pour terminer les dépistages en 2025 et éliminer complètement les ESP (côtés public et privé) d'ici 2032.



L'optimisation du réseau d'aqueduc

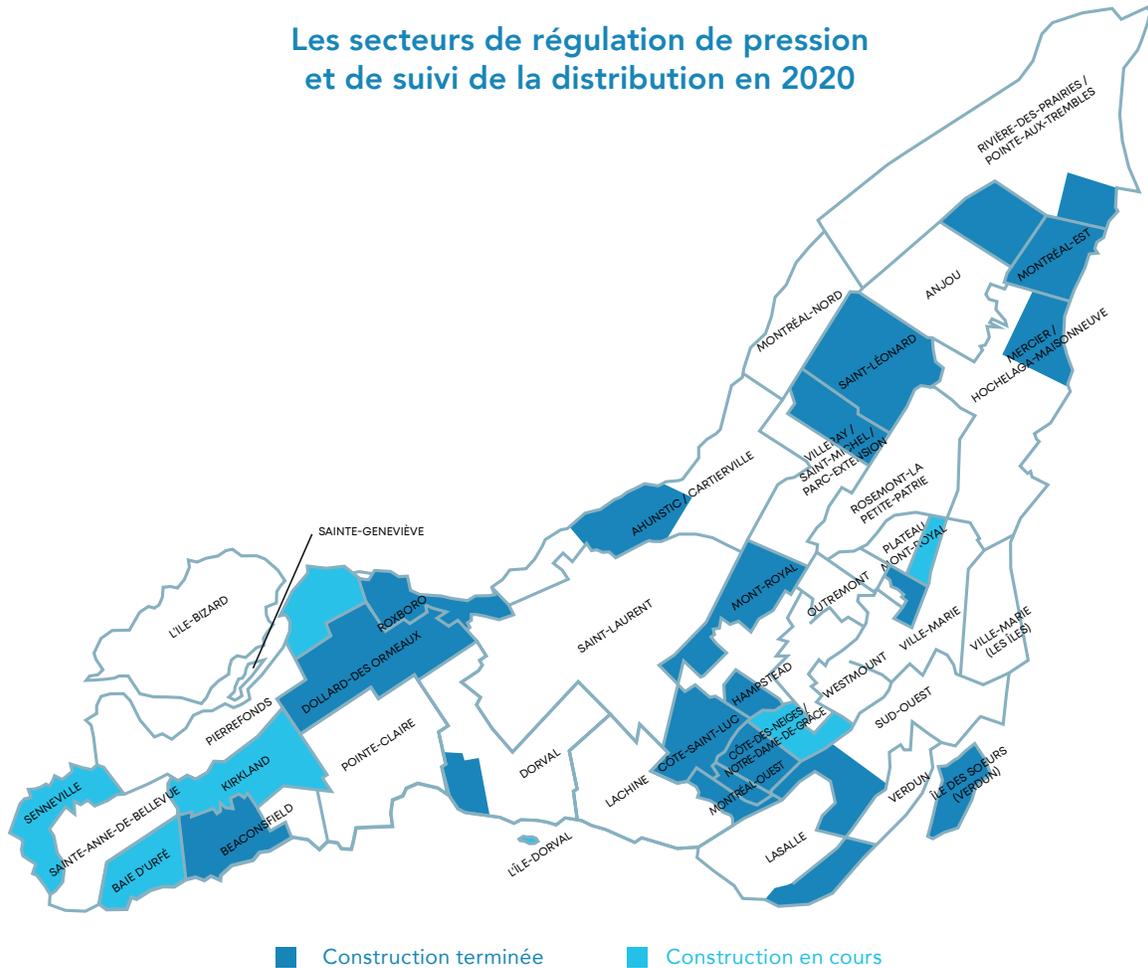
L'optimisation du réseau par l'implantation des secteurs de régulation de pression (SRP) et des secteurs de suivi de distribution (SSD) fait partie des meilleures pratiques recommandées par l'AWWA. Elle s'appuie sur la mesure en temps réel des débits et des pressions du réseau de distribution. Ceux-ci permettent d'en détecter les anomalies, de les diagnostiquer et d'intervenir pour y remédier afin d'éviter les pertes de service pour les usagers. La régulation de pression permet aussi de :

- réduire le nombre de bris sur les conduites secondaires et sur les entrées de service tout en maintenant une performance hydraulique adéquate avec une eau de qualité égale;

- diminuer ainsi la fréquence de travaux d'urgence qui ont un impact significatif sur la qualité de vie des citoyens;
- prolonger la durée de vie utile des conduites.

Il y a maintenant, dans l'agglomération de Montréal, dix-sept SRP et trois SSD qui ont été implantés sur le réseau de distribution ainsi que 21 sites de mesures de débit et de pression sur le réseau de transport, pour un total de plus de 250 mesures de débits et de pression. À ceux-ci, il faut ajouter trois SRP et quatre SSD ainsi que six sites de mesure du débit, débutés en 2020. À terme, plus de 600 mesures de débit et de pression seront prises en continu sur les réseaux de distribution et de transport de l'eau. La carte ci-après représente ces 27 SRP et SSD implantés.

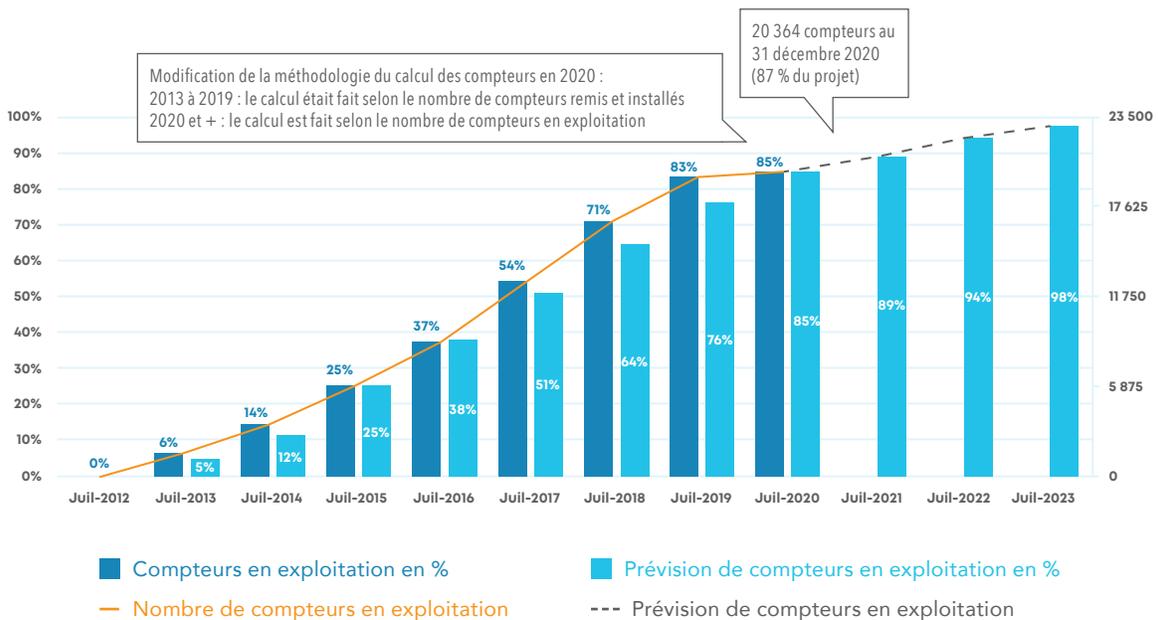
Les secteurs de régulation de pression et de suivi de la distribution en 2020



Mesure de la consommation d'eau dans les industries, commerces et institutions

En 2011, dans le cadre de la Stratégie montréalaise de l'eau, la Ville de Montréal s'est engagée à livrer 16 200 compteurs opérationnels dans les industries, les commerces et les institutions (ICI) dans un délai de 6 ans. Les objectifs du projet ont ensuite été revus à la hausse pour atteindre 23 000 compteurs en dix ans, tout en gardant la cible initiale comme une balise intermédiaire.

Le projet Mesure de la consommation d'eau (MCE) a débuté en juillet 2012. Un total de 20 364 compteurs étaient en exploitation au 31 décembre 2020. Le projet d'installation de compteurs est donc achevé à hauteur de 87 %. Le projet entre progressivement en phase d'exploitation des compteurs et permettra non seulement d'améliorer la précision des bilans annuels, mais aussi d'intervenir plus efficacement auprès des ICI qui surconsomment de l'eau potable, notamment ceux abritant encore des systèmes de refroidissement ou de climatisation utilisant de l'eau potable sans boucle de recirculation (ceux-ci étant interdits depuis le 1er janvier 2018).



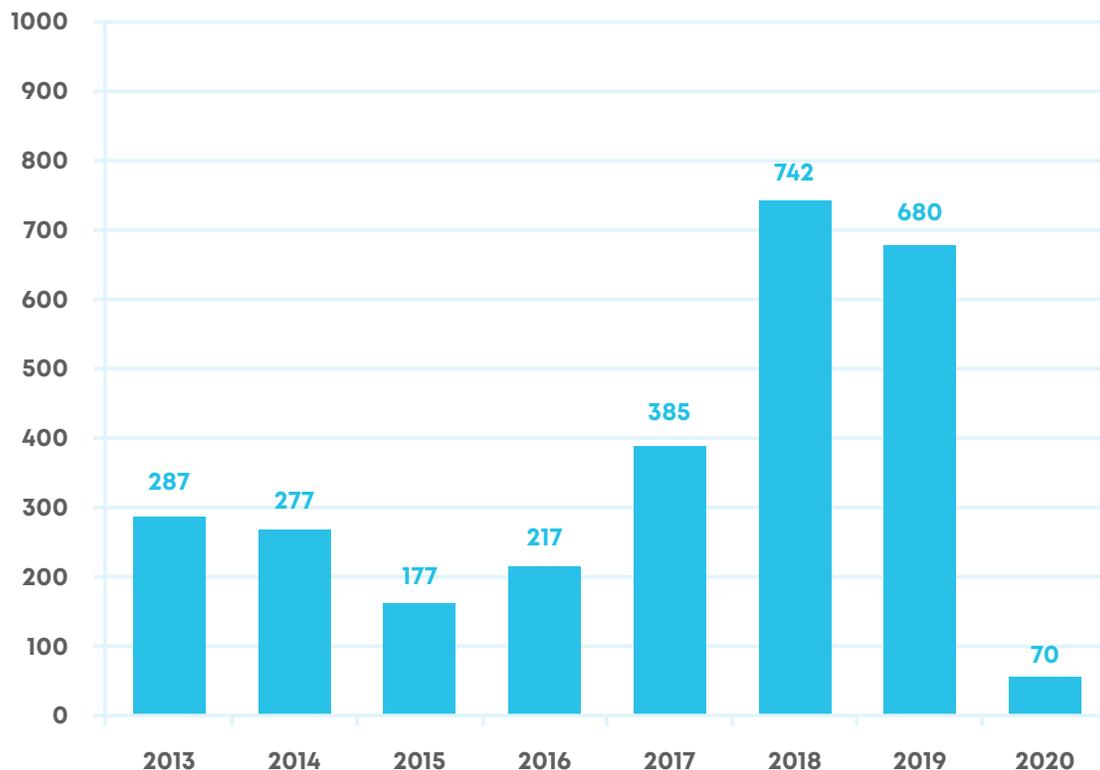
La sensibilisation et la réglementation favorisant l'économie d'eau

La Patrouille bleue est un des principaux moyens utilisés pour mener des activités de sensibilisation sur la gestion responsable de l'eau. Celle-ci est constituée d'une vingtaine d'étudiants qui entrent en contact direct avec la population montréalaise tout au long du mois de mai sous la supervision du Regroupement des éco-quartiers (REQ). En 2020, les activités de la Patrouille bleue ont été suspendues puisque celles-ci ne pouvaient évidemment pas se dérouler durant la première vague de la pandémie. Toutefois, il a été possible de réaliser le projet d'échange de pommes de douche à débit réduit aux mois de juillet et d'août du fait de certains assouplissements des restrictions sanitaires au cours de l'été. Rappelons que ce projet, fait en partenariat avec Hydro-Québec et le REQ, vise à réduire la consommation d'eau chaude et ainsi diminuer la facture d'électricité des ménages. C'est pourquoi les échanges étaient disponibles dans six quartiers plus défavorisés (Saint-Jacques,

Saint-Michel, Parc-Extension, Côte-des-Neiges, Hochelaga-Maisonneuve et Pointe-Saint-Charles). Au total, plus de 2 700 pommes de douche ont pu ainsi être échangées, soit une moyenne de 450 pommes de douche par quartier, alors que l'objectif initial était de 700 pommes de douche par quartier. Le contexte exceptionnel de 2020 posa des défis logistiques et des retards dans la réalisation de ce projet, et conséquemment explique la non-atteinte de l'objectif visé.

En parallèle, les arrondissements ont la responsabilité de faire appliquer la réglementation sur les usages de l'eau (RVM 13-023). Les usages de l'eau non réglementaires à l'extérieur et l'utilisation prohibée des appareils de refroidissement et de climatisation utilisant de l'eau potable sans boucle de recirculation sont les principaux motifs d'intervention auprès des résidents et des établissements. Ces interventions visent directement à réduire le gaspillage ainsi que la demande de pointe en eau potable durant la période estivale. Il est évident qu'avec la pandémie, les activités d'inspections sur le terrain ont été grandement perturbées. En effet, seulement 70 avis d'infractions ont été remis en 2020 pour différentes infractions liées à l'usage de l'eau à l'extérieur principalement.

Nombre d'avis d'infraction sur les usages de l'eau donnés par les arrondissements



Montréal 

montreal.ca