

VERS UNE GESTION DURABLE DES EAUX MUNICIPALES

Bilan 2013-2016 réalisé dans le cadre
du programme Villes VERDD de l'Alliance
des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent



TABLE DES MATIÈRES

Mise en contexte	4
Gestion durable des eaux municipales.....	5
Bilan de Montréal.....	6
Tableau synthèse du cadre d'évaluation	8
Le Plan de l'Eau de Montréal	9
PRINCIPE 1 : CADRE DE CONSERVATION ET USAGE EFFICIENT DE L'EAU	11
Jalon 1.1 : Promouvoir la conservation de l'eau	12
Jalon 1.2 : Installation de compteurs d'eau	13
Jalon 1.3 : Reconnaître la valeur de l'eau	14
Jalon 1.4 : Réduire les pertes et les fuites.....	15
PRINCIPE 2. INTENDANCE COMMUNE DE LA RESSOURCE	16
Jalon 2.1 : Sensibilisation des citoyennes et citoyens	17
Jalon 2.2 : Mobilisation du public.....	19
PRINCIPE 3. RESTAURATION DES BERGES, DES RIVES ET DES COURS D'EAU	21
Jalon 3.1 : Protéger et restaurer les berges et les bandes riveraines et contrôler l'érosion.....	22
Jalon 3.2 : Amélioration de l'accès public aux berges et aux rives	23
Jalon 3.3 : Protection de la biodiversité et des habitats	24
PRINCIPE 4. PRÉVENTION DE LA POLLUTION DE L'EAU.....	25
Jalon 4.1 : Prévenir l'introduction de contaminants dans le système de collecte des eaux usées.....	26
Jalon 4.2 : Amélioration de la qualité de l'effluent de la Station d'épuration des eaux usées	29
Jalon 4.3 : Réduction des eaux de ruissellement urbaines atteignant les cours d'eau	33
Jalon 4.4 : Suivi des cours d'eau et des sources de pollution	35
DÉVERSEMENT PLANIFIÉ D'EAUX USÉES DANS LE FLEUVE SAINT-LAURENT EN 2015	39
PRINCIPE 5. INTÉGRATION DANS LA PLANIFICATION DU TERRITOIRE.....	42
Jalon 5.1 : Engagement du conseil municipal à intégrer la gestion durable de l'eau.....	43
Jalon 5.2 : Intégration d'objectifs de gestion durable de l'eau dans les documents de planification stratégique et d'urbanisme.....	44
Jalon 5.4 : Mise en place d'infrastructures vertes	45
PRINCIPE 6. PRÉPARATION AUX IMPACTS SUR L'EAU DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	47
Jalon 6.1 : Évaluation de la vulnérabilité	48
Jalon 6.2 : Diminution de la vulnérabilité - Plan d'adaptation aux impacts des changements climatiques.....	51
Jalon 6.3 : Adoption d'un plan d'urgence face aux impacts des changements climatiques.....	53
Jalon 6.4 : Diminuer les émissions de gaz à effet de serre	54
Liste et références	57

MISE EN CONTEXTE

L'Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent (Alliance) est une coalition binationale de maires et d'autres représentants locaux travaillant activement auprès des gouvernements fédéraux, d'État et provinciaux afin de favoriser la protection et la restauration des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent. La Ville de Montréal est membre actif de l'Alliance depuis 2006.

L'Alliance met de l'avant plusieurs programmes dont *Villes VERDD* (Villes en route vers un développement durable)¹ qui met en valeur le leadership des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent pour orienter la région entière vers un avenir plus durable, tout en donnant aux villes le soutien voulu pour poursuivre leur parcours vers la durabilité. Depuis une dizaine d'années, plusieurs initiatives se sont succédé dans le cadre de ce programme, soit le *Cadre de conservation de l'eau*, la *Gestion des eaux de ruissellement* et la *Gestion durable des eaux municipales*, ainsi que plus récemment le *Service municipal d'adaptation et de résilience*.



1. ALLIANCE DES VILLES DES GRANDS LACS ET DU SAINT-LAURENT.
« Villes VERDD », *Initiatives*, [en ligne]. [\[glsclcities.org/fr/initiatives/villes-verdd\]](https://glsclcities.org/fr/initiatives/villes-verdd)
(Page consultée le 25 janvier 2017).

Agglomération de Montréal



GESTION DURABLE DES EAUX MUNICIPALES

En 2011-2012, afin de promouvoir les progrès accomplis par ses membres vers la **gestion durable des eaux municipales** (GDEM), un comité consultatif du programme *Villes VERDD* élaborait le rapport *Gestion durable des eaux municipales : Cadre d'évaluation et de communication des progrès*² (Cadre) qui opérationnalise cette nouvelle tendance dans la gestion des eaux municipales. Ce rapport a été présenté lors de l'assemblée annuelle de juin 2012 à Québec, en soutien à l'engagement pris par les villes membres de l'Alliance à appliquer les principes de gestion durable des eaux municipales (voir encadré). Cela inclut des secteurs d'activités tels que la conservation de l'eau, la planification régionale, la sensibilisation, la réduction de la pollution, la protection et la restauration des habitats, ainsi que l'adaptation aux changements climatiques.

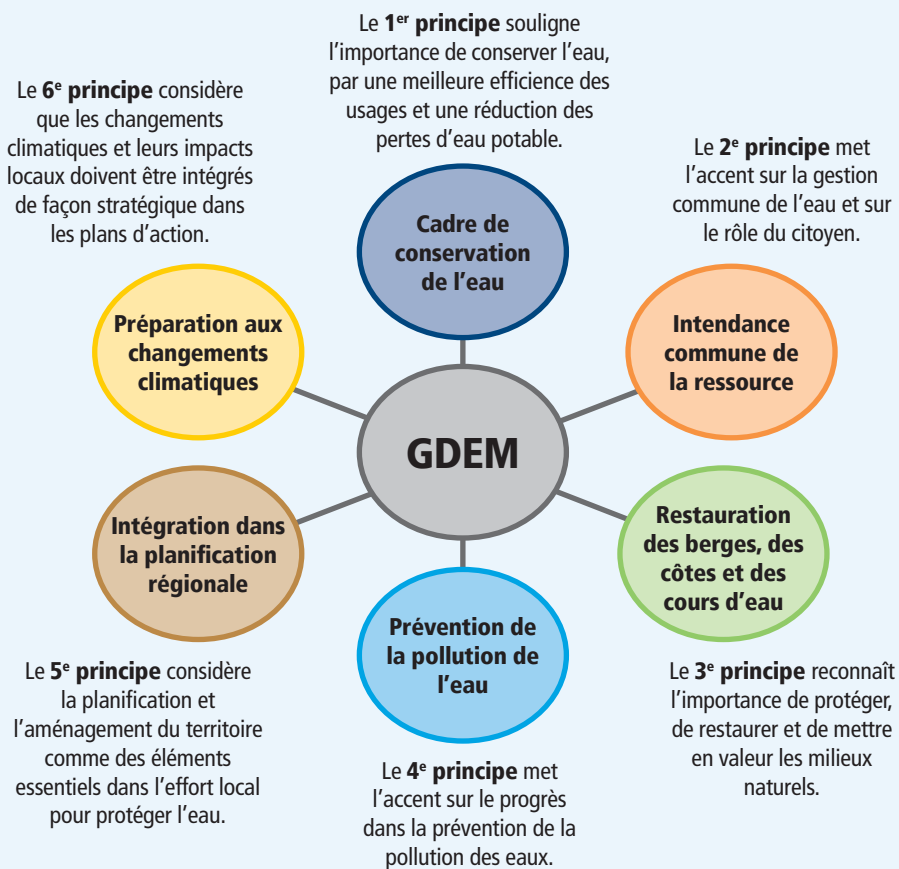
Le Cadre s'appuie sur six principes de gestion durable des eaux municipales qui sont subdivisés en 25 jalons. Pour chacun de ces jalons, un ou plusieurs indicateurs visent à mesurer les progrès accomplis par une municipalité tout en tenant compte des spécificités locales. Comme le rappelle le Cadre « cet outil n'a pas été conçu pour comparer les performances en GDEM entre les municipalités des Grands Lacs et du Saint-Laurent, mais plutôt pour qu'elles puissent s'autoévaluer ».²

2. ALLIANCE DES VILLES DES GRANDS LACS ET DU SAINT-LAURENT. *Gestion durable des eaux municipales : Cadre d'évaluation et de communication des progrès*, [en ligne], juin 2012, page 6. [glsclcities.org/wp-content/uploads/2015/05/SMWM_Green-CITTS-Report-FR.pdf].

« Nous nous engageons, membres de l'Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent, à appliquer les principes de Gestion durable des eaux municipales. Nous nous efforcerons d'améliorer constamment notre performance dans chacun des domaines identifiés par les six principes, tout en reconnaissant que les municipalités peuvent progresser à des rythmes différents. Nous utiliserons le cadre de gestion et nous rendrons compte publiquement du progrès accompli vers la réalisation des principes de la Gestion durable des eaux municipales. »

Extrait de la déclaration
de juin 2012

LES PRINCIPES DIRECTEURS DE LA GESTION DURABLE DES EAUX MUNICIPALES



BILAN DE MONTRÉAL

RETOUR SUR LE BILAN 2013

En octobre 2013, Montréal déposait son premier bilan *Vers une gestion durable des eaux municipales*. Celui-ci présentait, pour la première fois, une vue d'ensemble des efforts et des interventions ayant des impacts sur l'eau, que ce soit la consommation d'eau potable, la sensibilisation du public, l'accès aux berges et aux cours d'eau, la pollution des milieux aquatiques ou les impacts des changements climatiques.

Lors de l'assemblée générale de juin 2014 tenue à Thunder Bay, la Ville de Montréal recevait un prix de reconnaissance *Villes VERDD* pour l'excellence de son bilan. Quatre autres villes avaient également présenté un premier bilan selon le Cadre de l'Alliance, soit Durham, Evanston, Milwaukee et St-Catharines.

L'évaluation des réalisations de la Ville de Montréal était alors réalisée au regard de 18 des 25 jalons, sur la base d'indicateurs faisant référence, pour la plupart, à des objectifs précis ou à des engagements formellement adoptés par la Ville. Quant aux sept autres jalons, ils n'avaient pas été retenus, car les données étaient manquantes ou trop partielles. Il faut reconnaître que Montréal accusait historiquement un certain retard par rapport à d'autres villes comparables concernant l'économie d'eau potable, les accès aux plans d'eau, la réhabilitation des cours d'eau intérieurs ou encore les mesures de gestion à la source des eaux pluviales. Le Bilan 2013 a néanmoins montré la volonté de la Ville de rejoindre les meilleures pratiques vers une gestion durable des eaux municipales puisque, dans l'ensemble, des progrès significatifs ont été observés pour 12 jalons (voir tableau à la page 8).



LE BILAN 2016

La Ville de Montréal s'est engagée à produire tous les trois ans une mise à jour de ce bilan. Un tel intervalle de temps permet d'évaluer plus facilement les progrès de la gestion durable des eaux municipales, car les actions de la Ville peuvent parfois prendre plusieurs années avant de se déployer de façon perceptible. Le présent bilan couvre donc la période 2013 à 2016. Il se présente comme suit.

- Le Bilan 2016 reprend le canevas de 2013.
- Le tableau synthèse du cadre d'évaluation illustre la tendance entre 2013 et 2016 des jalons retenus. Le code de couleur pour les tendances 2013 a été amélioré, puisqu'il fait désormais référence, lorsque cela s'applique, au degré d'atteinte d'un objectif mesurable de la Ville.
- Chaque jalon a une présentation plus détaillée, incluant une description des indicateurs, des faits saillants pour la période 2013-2016 et des perspectives envisagées pour les prochaines années.
- L'évaluation de deux jalons supplémentaires a été rendue possible, ce qui donne 20 jalons évalués sur les 25 proposés par le Cadre.



Crédit : © Tourisme Montréal, Stéphan Poulin

TABLEAU SYNTHÈSE DU CADRE D'ÉVALUATION

PRINCIPES	JALONS	2013	2016
1. Cadre de conservation et usage efficace de l'eau	1.1 Promouvoir la conservation de l'eau		
	1.2 Installation de compteurs d'eau		
	1.3 Reconnaître la valeur de l'eau		
	1.4 Réduire les pertes et les fuites		
	1.5 Augmenter le recyclage et la réutilisation de l'eau		
2. Intendance commune de la ressource	2.1 Sensibilisation des citoyennes et citoyens		
	2.2 Mobilisation du public		
3. Restauration des berges, des rives et des cours d'eau	3.1 Protéger et restaurer les berges et les bandes riveraines et contrôler l'érosion		
	3.2 Amélioration de l'accès public aux berges et aux rives		
	3.3 Protection des habitats et de la biodiversité		
4. Prévention de la pollution de l'eau	4.1 Prévenir l'introduction de contaminants dans le système de collecte des eaux usées		
	4.2 Amélioration de la qualité de l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées		
	4.3 Réduction des eaux de ruissellement urbaines atteignant les cours d'eau		
	4.4 Suivi des cours d'eau et des sources de pollution		
	4.5 Amélioration de la qualité des plages		
	4.6 Diminution du chlorure de sodium dans les cours d'eau		
5. Intégration dans la planification du territoire	5.1 Engagement du conseil municipal à intégrer la gestion durable de l'eau		
	5.2 Intégration d'objectifs de gestion durable de l'eau dans les documents de planification stratégique et d'urbanisme		
	5.3 Gestion concertée par bassin versant		
	5.4 Mise en place d'infrastructures vertes		
	5.5 Reconnaître la valeur des services écologiques		
6. Préparation aux impacts sur l'eau des changements climatiques	6.1 Évaluation de la vulnérabilité		
	6.2 Diminution de la vulnérabilité - Plan d'adaptation		
	6.3 Adoption d'un plan d'urgence face aux impacts des changements climatiques		
	6.4 Diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES)		

INDICATEURS D'AMÉLIORATION CONTINUE

Progrès significatif ou objectif municipal atteint ou dépassé*



Progrès modéré ou en deçà de l'objectif municipal*



Recul



Sans objet ou objectif non retenu



* Lorsqu'un indicateur contient un objectif mesurable adopté par la Ville.

INDICATEURS D'OBJECTIF FIXE

Jalon adopté ou complété



Jalon en voie d'être adopté



Jalon non pris en compte



LE PLAN DE L'EAU DE MONTRÉAL

Le *Plan de l'Eau* s'appuie sur une philosophie de développement durable. Présenté officiellement en mars 2015 aux citoyens, il est l'aboutissement de décennies de revendications de la société québécoise et montréalaise à la suite de sa prise de conscience face à l'environnement.

Son élaboration découle d'une approche concertée entre la ville centre et tous les arrondissements riverains. Il s'agit d'un projet transversal dont le succès repose sur la concertation et le partenariat avec les organismes œuvrant dans le domaine de l'eau, de l'environnement, des loisirs et des sports. Le *Plan de l'Eau* poursuit ainsi le travail déjà amorcé et l'adapte aux exigences environnementales d'aujourd'hui.

Le *Plan de l'Eau*, ce sont :

- des moyens financiers pour permettre aux partenaires d'augmenter les activités récréatives et sportives sur l'eau;
- des haltes et des fenêtres le long de la rivière des Prairies pour se détendre et admirer le paysage;
- des plages agréables et accessibles dans l'est et à Verdun pour toute la famille;
- un bain portuaire sécuritaire et moderne dans le Vieux-Port, un environnement urbain spectaculaire;
- des berges protégées;
- des accès aux vagues éternelles plus sécuritaires et moins dommageables pour l'environnement;
- des corrections de raccordements inversés pour continuer d'améliorer la qualité de l'eau;
- des ruisseaux renaturalisés pour en faire de véritables infrastructures vertes.

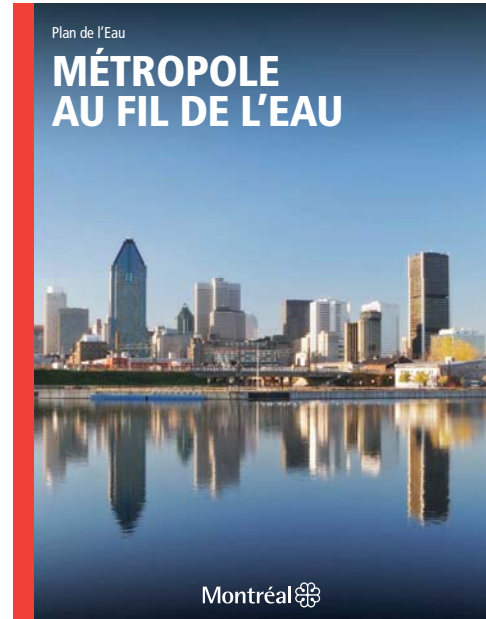
LIENS

Plan de l'Eau

ville.montreal.qc.ca/berges/assets/documents/Plan-de-leau.pdf

Programme de soutien aux initiatives locales d'activités de plein air

ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=9037,141989988&_dad=portal&_schema=PORTAL



Un programme de soutien aux initiatives locales d'activités de plein air liées au *Plan de l'Eau* a été adopté en avril 2015 afin de répondre aux besoins grandissants de la population de se réappropriier les berges. Ce programme, doté d'une enveloppe totale de 325 000 \$, couvre une période de 5 ans (2015 à 2019) et vise à soutenir les activités des organismes à but non lucratif (OBNL) et des arrondissements. Les objectifs du Programme de soutien aux initiatives locales d'activités de plein air liées au *Plan de l'Eau* sont de :

- favoriser la mise en place de nouvelles activités de plein air sécuritaires et non motorisées sur l'eau, telles que le kayak, la voile, le canot, etc.;
- encourager l'organisation d'événements de plein air sur l'eau (non motorisés);
- accroître le sentiment d'appartenance et de fierté des citoyens;
- encourager la pratique d'activités physiques et sportives auprès de la population montréalaise;
- permettre aux Montréalais de se réapproprier leurs berges.

RÉALISATIONS DANS LE CADRE DU PLAN DE L'EAU

Après deux années, le Programme a soutenu une vingtaine d'organismes et quatre arrondissements dans la mise en place de 23 activités et événements sur le Réseau bleu de Montréal. On compte parmi ceux-ci le Défi Canot à glace Montréal, Montréal en Eau-Vive, le Relais rivière, plusieurs régates, mais aussi des activités d'initiation au kayak, à l'aviron, à la pêche sportive et autres activités nautiques. Plus de la moitié des activités et événements ont eu lieu dans le bassin de la rivière des Prairies et celui du fleuve Saint-Laurent. 90 % des projets sont récurrents et soutenus pour une période de 3 ans jusqu'en 2019.



Projet « sorties en kayak sur nos cours d'eau »
Crédit : © Éco de la Pointe-aux-Prairies

PRINCIPE 1

CADRE DE CONSERVATION ET USAGE EFFICIENT DE L'EAU

Chaque jour, la population montréalaise bénéficie d'un approvisionnement en eau de qualité et en grande quantité, et cela grâce au fleuve Saint-Laurent et à la rivière des Prairies qui peuvent fournir toute l'eau nécessaire. Cependant, le vieillissement des infrastructures et les usages excessifs résultent d'une consommation largement supérieure à la moyenne nord-américaine. C'est pourquoi la Ville de Montréal a entrepris, au cours des dernières années, un virage majeur pour renouveler ses infrastructures d'eau et favoriser un usage plus responsable de l'eau avec la *Stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020*.

Au fil des ans, Montréal s'est doté de plusieurs objectifs de réduction de la production d'eau potable. Ainsi, avec une réduction de la production de plus de 17 %, Montréal a atteint l'objectif de l'Alliance qui visait à réduire de 15 % la production d'eau potable d'ici 2015 par rapport à 2000, dans le contexte de l'initiative *Cadre de conservation de l'eau*. Actuellement, la Ville poursuit les objectifs de la *Stratégie québécoise d'économie d'eau potable (SQEEP)*, dont celui de réduire la consommation d'eau par personne de 20 % d'ici 2017 par rapport à 2001. Adopté en 2016, le nouveau *Plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise 2015-2020* contient l'objectif de la *Stratégie montréalaise de l'eau* de réduire la production d'eau potable de 20 % entre 2011 et 2020.



Jalon 1.1

Promouvoir la conservation de l'eau

Indicateur : Évolution de la production d'eau potable

ENGAGEMENTS

- Réduire la production d'eau par personne de 20 % d'ici 2017 par rapport à 2001 dans le cadre de la SQEEP.
- Réduire de 20 % l'eau potable produite par les usines de Montréal entre 2011 et 2020 dans le cadre de la *Stratégie montréalaise de l'eau et Montréal durable 2016-2020*.

FAITS SAILLANTS

- L'objectif fixé par la SQEEP a déjà été dépassé puisque, entre 2001 et 2016, la production d'eau potable à l'échelle de l'agglomération de Montréal a diminué de plus de 28 %, passant de 1 120 litres à 801 litres par personne par jour.
- Par rapport à l'objectif municipal de réduction de 20 % entre 2011 et 2020, la production d'eau potable a diminué de 10 % à la fin de 2016, ce qui est conforme à la courbe prévue.

PROGRÈS DU JALON

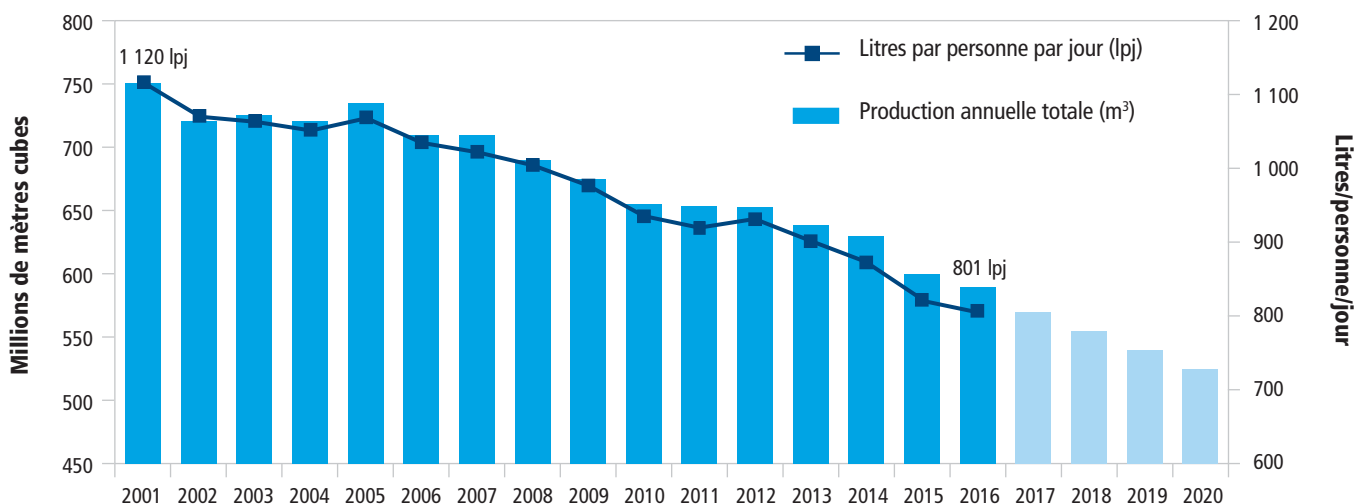
2013  2016 

PERSPECTIVES

Avec la *Stratégie montréalaise de l'eau*, différents moyens sont mis en œuvre pour poursuivre la diminution de la production et de la consommation d'eau :

- dépistage systématique des fuites et remplacement et réhabilitation des conduites d'aqueduc (voir jalon 1.4);
- sectorisation et régulation de la pression et mesure des débits dans les différents secteurs afin d'augmenter la durée de vie des conduites et de réduire les bris (voir jalon 1.4);
- installation de compteurs dans les secteurs industriel, commercial et institutionnel (ICI) (voir jalon 1.2);
- application de la réglementation sur l'usage de l'eau potable.

Figure 1. Évolution de la production d'eau potable à Montréal



Jalon 1.2

Installation de compteurs d'eau

Indicateur : Installation de compteurs dans les ICI

ENGAGEMENT

La Ville a mis en place le programme de mesure de la consommation d'eau (MCE) dans les secteurs industriel, commercial et institutionnel (ICI). Celui-ci a commencé ses activités d'installation de compteurs dans les ICI en juillet 2012. Le programme MCE permettra d'obtenir un bilan de l'eau selon les meilleures pratiques de l'American Water Works Association (AWWA), ceci pour mesurer le rendement des programmes de remise en état des infrastructures et des programmes d'économie d'eau potable.

FAITS SAILLANTS

- Environ 10 000 compteurs conformes au programme MCE installés à la fin de 2016.
- Octroi d'un contrat pour la fourniture d'un système de relèvement automatisé des compteurs d'eau à la fin de 2015 avec mise en service à la fin de 2016.
- Positionnement de la Ville de Montréal comme un exploitant de compteurs d'eau de premier ordre grâce à son expertise interne reconnue à l'échelle de la province.

PROGRÈS DU JALON

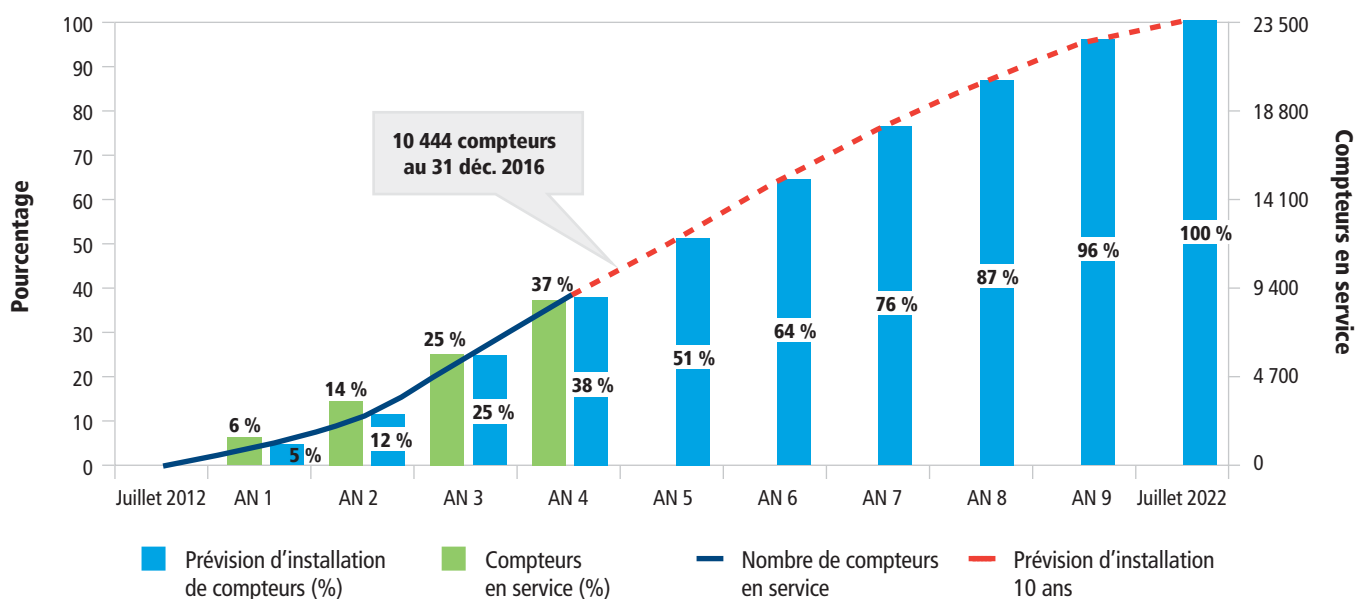
2013

2016

PERSPECTIVES

- L'installation de 23 500 compteurs est prévue pour juillet 2022.
- Le programme MCE entraînera une baisse de la consommation d'eau dans les ICI, contribuant ainsi à l'objectif de réduction de la production d'eau potable.
- Ce programme permettra d'obtenir une meilleure estimation des usages de l'eau et de faire des bilans plus précis.
- Le programme permettra la mise en place d'une tarification volumétrique qui incitera un meilleur usage de l'eau dans les ICI.

Figure 2. Évolution du programme de mesure de la consommation d'eau (MCE)



Jalon 1.3

Reconnaître la valeur de l'eau

Indicateur : Les coûts totaux de l'eau

ENGAGEMENT

Conformément à l'exigence de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable, le Service de l'eau comptabilise le coût intégral de prestations des services d'eau. Ces coûts couvrent la totalité du cycle de l'eau, de la prise d'eau jusqu'au rejet au fleuve. Cela inclut les activités de production et de distribution d'eau potable, celles de collecte et de traitement des eaux usées et pluviales, ainsi que le maintien du réseau pour la sécurité incendie.

FAITS SAILLANTS

- Les coûts des services d'eau sont essentiellement fixes, c'est-à-dire indépendants de la quantité d'eau consommée. Ils sont associés au maintien des infrastructures en bon état, aux opérations courantes et au personnel nécessaire pour la prestation efficace de services fiables et accessibles 24 heures sur 24, 365 jours par année. En 2015, les coûts fixes étaient estimés à 94 % des coûts totaux des services d'eau pour la Ville de Montréal.
- Les coûts variables sont essentiellement les produits chimiques et l'énergie. Ceux-ci sont directement en lien avec le volume d'eau produit. En 2015, ils représentaient 6 % des coûts totaux.
- En 2015, les coûts des services d'eau pour la Ville de Montréal s'élevaient à 1,72 \$ par mètre cube d'eau distribuée aux usagers³ et totalisaient 360 \$ par personne, soit près de 1 \$ par jour. Ces coûts sont répartis entre les ICI et le secteur résidentiel. Ces coûts n'incluent pas le déficit d'entretien.
- L'augmentation annuelle des coûts est de 1,6 % depuis 2012, ce qui est comparable à l'inflation au cours de la même période.

3. L'eau distribuée équivaut à l'eau sortant des usines de production moins les pertes sur les réseaux. Cela représente donc 70 % de l'eau produite, puisque les pertes sont estimées à 30 %.

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



PERSPECTIVES

- La Ville approfondira ses connaissances qualitatives relativement au déficit de maintien des infrastructures afin de pouvoir l'intégrer au coût des services d'eau.

Figure 3. Coûts des services d'eau en 2015

Coûts variables : 6 %

Coûts pour chaque mètre cube d'eau supplémentaire à produire (énergie et produits chimiques)



Coûts fixes : 94 %

Coûts pour assurer le fonctionnement et l'entretien des infrastructures de production et de traitement d'eau, les coûts d'entretien du réseau pour assurer l'accès à l'eau et aux besoins de sécurité incendie, ainsi que les coûts du personnel

Jalon 1.4

Réduire les pertes et les fuites

Indicateur : Estimation du taux de fuites sur le réseau d'aqueduc

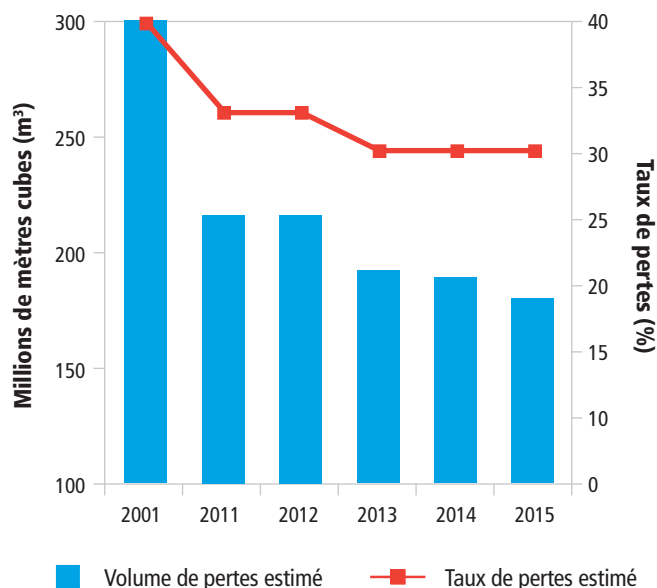
ENGAGEMENT

Depuis 2011, le Service de l'eau dépose annuellement au conseil municipal un bilan de l'usage de l'eau potable. Réalisé selon les standards internationaux stipulés par l'AWWA, ce bilan permet d'estimer le taux de fuites sur le réseau d'aqueduc. L'objectif est d'atteindre ultimement un taux de pertes de 20 % sur le réseau d'aqueduc, conformément à l'objectif de la SQEEP.

FAITS SAILLANTS

- Depuis 2013, il est estimé que les pertes sur le réseau d'aqueduc avoisinent les 30 % du volume total d'eau distribué par les six usines de l'agglomération de Montréal. Bien que le pourcentage de pertes soit stable, il convient de souligner que le volume des pertes d'eau diminue en parallèle avec la réduction de la consommation d'eau.
- L'équipe, créée par le Service de l'eau en 2012 pour la recherche de fuites, est devenue pleinement opérationnelle

Figure 4. Estimation des pertes annuelles d'eau potable



PROGRÈS DU JALON

2013

2016

en 2014. Elle avait alors localisé 270 fuites et transmis les informations aux arrondissements pour réparation. En 2015, près de 400 fuites ont été détectées.

- L'équipe d'optimisation du réseau œuvre à la réalisation de secteurs de régulation de pression (SRP) depuis sa création en 2012. Trois SRP ont été implantés en 2014 et en 2015, et trois autres en 2016. Cette régulation de pression permet de réduire le nombre de bris et le débit des fuites, tout en maintenant une bonne performance hydraulique.
- Le taux de renouvellement du réseau d'aqueduc a sensiblement augmenté avec respectivement 1,5 % du réseau en 2014 et 1,3 % du réseau en 2015. C'est une hausse appréciable par rapport à une moyenne annuelle de 0,7 % de renouvellement entre 2006 et 2013.

PERSPECTIVES

- Le déploiement d'un système de télédétection des fuites au centre-ville en 2015 permet dorénavant une détection en temps quasi réel et une transmission quotidienne des informations sur l'emplacement des fuites pour ce secteur névralgique.
- La poursuite du projet de régulation de pression et de sectorisation du réseau, ainsi que l'installation de compteurs dans les ICI, permet d'obtenir des données plus précises pour la production du bilan de l'eau et l'estimation du taux de pertes.
- Le Service de l'eau vise à maintenir le taux de renouvellement du réseau d'aqueduc à 1,5 % par année, afin de rattraper le déficit d'entretien et de réduire durablement le taux de pertes.

PRINCIPE 2

INTENDANCE COMMUNE DE LA RESSOURCE

La sensibilisation est un moyen essentiel pour faire connaître les enjeux de l'eau à la population et montrer les moyens entrepris par la Ville de Montréal en vue de gérer de façon responsable l'ensemble du cycle de l'eau. La sensibilisation vise aussi à augmenter l'implication citoyenne, car une gestion durable de l'eau ne peut se réaliser sans la participation de la collectivité.



Jalon 2.1

Sensibilisation des citoyennes et citoyens

Indicateur : Activités de sensibilisation réalisées

ENGAGEMENT

- Mettre en place une Patrouille bleue afin de sensibiliser les citoyens et faire appliquer la réglementation sur l'usage de l'eau à l'échelle locale.

FAITS SAILLANTS

Depuis 2010, le Service de l'eau a développé un partenariat avec un organisme à but non lucratif, le Regroupement des éco-quartiers, en vue de créer la Patrouille bleue. Composée d'une vingtaine d'étudiants universitaires, cette Patrouille sillonne les quartiers de la Ville durant quatre semaines au printemps.

Son mandat est de :

- sensibiliser les résidents et les ICI de Montréal sur la réglementation sur l'usage de l'eau potable et l'adoption de comportements de consommation responsable de l'eau, en encourageant l'installation d'équipements à faible débit;
- inciter notamment les propriétaires à mieux gérer à la source les eaux pluviales par le détournement des eaux des gouttières extérieures et la promotion de barils de récupération d'eau de pluie;
- faire connaître la réglementation en vigueur en matière de protection des bâtiments contre les refoulements.

Depuis sa création, les patrouilleurs ont rencontré individuellement plus de 60 000 citoyens et ont visité plusieurs centaines de commerces et d'institutions pour les sensibiliser à l'usage responsable de l'eau. En 2015 et 2016, la Patrouille bleue a visité plus de 10 000 résidences afin de sensibiliser les occupants au détournement de gouttières vers les surfaces perméables, en vue de réduire le volume des eaux pluviales envoyées à l'égout.

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



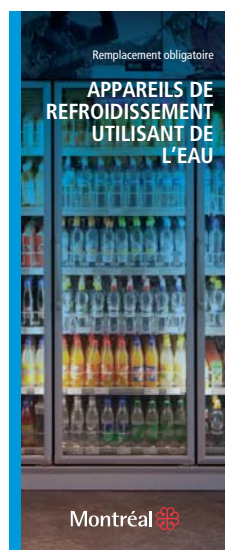
Journée de sensibilisation avec
l'éco-quartier Mercier-Hochelaga-Maisonneuve

Les sept éditions de la Patrouille ont ainsi permis à plus d'une centaine de jeunes d'acquérir une expérience de travail dans le domaine de l'eau et de parfaire leurs habiletés en communication et en sensibilisation.

Le Service de l'eau et les arrondissements réalisent aussi différentes campagnes de communication et de sensibilisation afin de mieux faire respecter la réglementation sur l'usage de l'eau potable. Un effort particulier est mis sur l'obligation de remplacer les appareils de refroidissement/climatisation utilisant de l'eau potable sans boucle de recirculation dans les délais prévus par la réglementation, car ces appareils consomment chacun des milliers de litres d'eau par jour. De plus, plusieurs arrondissements appliquent activement la réglementation. Depuis 2013, plus de 1000 avis à l'occupant ont été remis pour des infractions relatives aux périodes d'arrosage.

PERSPECTIVES

Le Service de l'eau entend poursuivre la sensibilisation avec la Patrouille bleue et les campagnes de communication, tout en appuyant les arrondissements dans l'application de la réglementation sur l'usage de l'eau.



Patrouille bleue, édition 2016

Jalon 2.2

Mobilisation du public

Indicateur : Soutien aux initiatives citoyennes

ENGAGEMENT

- Favoriser la collaboration entre la collectivité et la Ville de Montréal dans la réalisation d'initiatives locales relatives à la protection de l'eau et de l'environnement.

FAITS SAILLANTS

La Ville de Montréal ainsi que différents organismes privés ou à but non lucratif offrent chaque année aux citoyens la possibilité d'organiser et de participer à des corvées de propreté, dont plusieurs visent le nettoyage des berges. Pour ce faire, la Ville propose une plateforme Web facilitant l'inscription et la visualisation des différentes corvées organisées par les communautés. Voici deux exemples.

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



- En 2015, dans le cadre de la 3^e édition de la Semaine du Saint-Laurent, la Fondation David Suzuki et le Comité ZIP Jacques-Cartier ont organisé la **Grande corvée du fleuve**, en collaboration avec RBC Banque Royale. Une centaine de participants ont ramassé plus de 50 sacs de déchets sur les berges du fleuve.
- En 2016, l'arrondissement de LaSalle, en collaboration avec Héritage Laurentien, la Table de développement social et la Brasserie Labatt, a organisé le **Grand nettoyage des berges**. Lors de cette journée, plus de 300 personnes se sont réunies pour ratisser environ 6,5 km de berges et ramasser 23,5 m³ de déchets.



Crédit : © Éco de la Pointe-aux-Prairies

Soulignons aussi certaines activités telles que :

- l'événement **le Grand Splash**, organisé par le comité citoyen Montréal Baignade chaque été depuis 13 ans, qui permet de sensibiliser les citoyens et les élus à l'importance de l'accessibilité à l'eau;
- le **Village au Pied-Du-Courant**, une initiative citoyenne offrant une fenêtre exceptionnelle sur le fleuve, se transforme chaque année afin d'offrir un espace de vie pour la population montréalaise;
- le sommet **Aquahacking 2016** a rassemblé plus de 350 participants, 20 conférenciers et panélistes experts au Palais des Congrès de Montréal. Auparavant, des équipes de développeurs ont élaboré des solutions technologiques permettant de mieux préserver le fleuve Saint-Laurent.



Village au Pied-Du-Courant
Crédit : © Jean-Michael Seminaro

La Ville de Montréal met également à la disposition des citoyens l'interface **Faire Montréal** afin de faciliter la présentation de leur projet. Depuis 2013, plusieurs projets concernant l'eau et l'environnement ont été réalisés ou sont en cours de réalisation. Par exemple :

- le projet *ILEAU* (Interventions locales en environnement et aménagement urbain) qui vise la multiplication d'aménagements et de pratiques pour contrer les îlots de chaleur urbains dans l'est de Montréal;
- le projet *Bornéo - eau de source urbaine* qui vise l'ajout d'un dispositif aux bornes d'incendie permettant de boire l'eau sans entraver le travail des pompiers en cas de feu.

PERSPECTIVES

La Ville de Montréal offre une plateforme Web facilitant l'inscription de groupe au calendrier des corvées et de faciliter la collaboration citoyenne par la promotion des corvées. En 2017, celle-ci sera revue et améliorée au bénéfice de tous. De plus, l'interface Faire Montréal est toujours disponible afin d'y présenter des projets d'amélioration innovants.

La Ville de Montréal a présenté son troisième plan de développement durable de la collectivité montréalaise, *Montréal durable 2016-2020*. Ce document témoigne du travail accompli collectivement au cours des 10 dernières années et rappelle les défis et priorités sur lesquels la collectivité doit concentrer ses efforts pour faire de Montréal une métropole durable. Pour devenir partenaire, les organisations montréalaises sont invitées à mettre en œuvre les actions du *Plan d'action des organisations partenaires*. Une des actions porte spécifiquement sur la diminution de l'eau potable et la gestion des eaux pluviales.

PRINCIPE 3

RESTAURATION DES BERGES, DES RIVES ET DES COURS D'EAU

Le bassin versant du fleuve Saint-Laurent constitue le plus grand écosystème d'eau douce de la planète en drainant plus de 20 % des réserves mondiales de cette eau. La grande diversité des habitats et des espèces que l'on y retrouve en fait aussi l'un des patrimoines naturels les plus riches en Amérique du Nord. Les berges, les côtes et les bandes riveraines sont donc essentielles à la survie des écosystèmes et au maintien de la biodiversité en bordure des plans d'eau.

Le Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique (CDB) des Nations Unies se trouve à Montréal depuis plus de 20 ans. Ce centre d'expertise mondial sur la biodiversité encourage les villes et les autres gouvernements infranationaux à agir en faveur de la biodiversité et à s'impliquer pour sa protection, en reconnaissant que l'action locale est essentielle.

En matière de mesures de protection, la Ville de Montréal s'est dotée en décembre 2004 d'une *Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels*.



Jalon 3.1

Protéger et restaurer les berges et les bandes riveraines et contrôler l'érosion

Indicateur : Superficie protégée du territoire de l'agglomération

ENGAGEMENT

Dans le cadre de la *Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels* (PPMVMN), la Ville s'est engagée à protéger 8 % de l'ensemble du territoire de l'agglomération de Montréal, dont 6 % en milieu terrestre, incluant les milieux humides, les plans et les cours d'eau intérieurs.

Le *Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Montréal* propose que la surface terrestre des aires protégées soit augmentée pour atteindre 10 %.

FAITS SAILLANTS

Le territoire terrestre de l'agglomération de Montréal représente 50 089 hectares (ha). Lors du dernier bilan, en 2013, le territoire terrestre protégé de l'agglomération de Montréal était de 5,75 % ou 2 885 ha (incluant les milieux humides, les plans et les cours d'eau intérieurs). En 2016, le territoire terrestre protégé est passé à 6,06 % ou 3 035 ha. En incluant les aires protégées dans les grands plans d'eau entourant l'île de Montréal, c'est plus de 17 % de l'agglomération de Montréal qui est protégée à ce jour. Cet objectif se compare aux cibles internationales.

PROGRÈS DU JALON

2013  2016 

PERSPECTIVES

Des efforts seront mis dans les trois prochaines années pour stabiliser et restaurer les berges publiques, ainsi que pour augmenter l'accès physique et visuel à l'eau. De grands chantiers pour la mise en valeur des berges sont envisagés, tels :

- définir une vision d'ensemble pour l'ouest de l'île de Montréal en vue de constituer un vaste parc régional visant la mise en valeur de la Trame verte et bleue;
- créer un parcours « découverte » en bordure du ruisseau Bertrand afin de le mettre en valeur;
- mettre en valeur l'île Lapierre située dans l'écoterritoire de la coulée verte du ruisseau De Montigny.

Jalon 3.2

Amélioration de l'accès public aux berges et aux rives

Indicateur : Accès public amélioré, tant par l'accès physique que par le contact visuel

FAITS SAILLANTS

La volonté de redonner aux Montréalais l'accès aux berges et aux cours d'eau est au cœur du *Plan de l'Eau* présenté en 2015. Déjà plusieurs projets allant en ce sens sont en planification, notamment :

- réaménagement des points d'accès aux vagues pour les adeptes de surf, de kayak et de canot, dont le parc des Rapides et les vagues naturelles stationnaires (vague à Guy et Habitat 67);
- deux nouvelles plages prévues en 2017, soit la plage urbaine de Verdun et la plage de l'Est du quartier Pointe-aux-Trembles;
- accès visuel unique au fleuve Saint-Laurent grâce à la plage de l'Horloge, une plage urbaine sans baignade située dans le Vieux-Port de Montréal;
- nouveaux aménagements aux abords du fleuve à la suite de la construction du nouveau pont Champlain, tels que des pistes cyclables et des belvédères;
- des haltes et des fenêtres le long de la rivière des Prairies.

PERSPECTIVES

La Ville de Montréal continuera d'étudier les possibilités de contacts physiques et visuels avec les berges et les plans d'eau dans les zones non écologiquement sensibles.

La création de la Trame verte et bleue du Grand Montréal en 2013 a pour but de mettre en valeur le milieu naturel, le milieu bâti et les paysages dans une perspective intégrée et globale à des fins récréotouristiques. Cette trame, qui découle du *Plan métropolitain d'aménagement et de développement* (PMAD), permet d'injecter un financement important dans la réalisation de cinq projets : le sentier cyclable et pédestre Oka–Mont-Saint-Hilaire, le Parc-plage du Grand Montréal, le parc de la Rivière-des-Mille-Îles, le corridor forestier du Mont-Saint-Bruno et le corridor forestier Châteauguay–Léry.

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



Ces projets auront, entre autres, un impact important sur le développement des réseaux cyclable et navigable métropolitains ainsi que sur l'augmentation des points d'accès à l'eau à des fins récréatives (baignade, mise à l'eau d'embarcations, activités récréatives en rive, aires d'accostage, etc.).



Vague stationnaire naturelle « Vague à Guy »

Crédit : © Réseau de suivi du milieu aquatique, Ville de Montréal

Jalon 3.3

Protection de la biodiversité et des habitats

Indicateur : Actions en faveur de la biodiversité

FAITS SAILLANTS

- En mai 2013, la Ville de Montréal a rendu public un rapport sur la biodiversité. Il fait état de la situation et des réalisations. Il propose des pistes de réflexion en vue de préparer une stratégie et un plan d'action sur la biodiversité.
- Le site Web de la Ville de Montréal offre une multitude d'informations sur la biodiversité et la gestion locale de celle-ci.
- La Ville de Montréal s'est dotée d'un programme de gestion des écosystèmes dans les grands parcs qui sert à définir les espaces naturels et à guider les aménagements ou la mise en place d'activités, sans compromettre l'intégrité écologique.

PERSPECTIVES

Les perspectives établies en 2013 demeurent les mêmes :

- promouvoir une plus grande reconnaissance dans la protection de la biodiversité aux niveaux local et mondial;
- saisir les occasions de protection et d'acquisition de territoires d'intérêt écologique par des dons, servitudes, achats, etc.;
- saisir les occasions de partenariat pour la protection d'habitats en milieux aquatique et terrestre;
- poursuivre la lutte contre les espèces envahissantes;
- poursuivre les activités de promotion de l'éducation relative à l'environnement dans les grands parcs, notamment auprès des enfants.

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



Bain de soleil de tortues géographiques dans l'étang du parc
Lacoursière de l'île des Sœurs

Crédit : © Réseau de suivi du milieu aquatique, Ville de Montréal

PRINCIPE 4 PRÉVENTION DE LA POLLUTION DE L'EAU

La prévention de la pollution de l'eau passe essentiellement par l'assainissement des eaux usées de l'agglomération de Montréal qui comprend trois volets principaux :

- le contrôle à la source des rejets de polluants au réseau d'égout municipal et dans les cours d'eau (par l'application de la réglementation et de la tarification directe des rejets plus importants, ainsi que par la prévention des rejets indésirables);
- des programmes de suivi de la qualité du milieu aquatique (y compris le dépistage et la correction de raccords inversés);
- l'interception, la collecte et le traitement des eaux usées à la station d'épuration municipale (de type physico-chimique, complété bientôt par un traitement par ozonation).

Jalon 4.1

Prévenir l'introduction de contaminants dans le système de collecte des eaux usées

Indicateur : Activités reliées à la réglementation et à la tarification des rejets

ENGAGEMENT

Depuis 2012, le **Règlement 2008-47** de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) sur l'assainissement des eaux usées est pleinement en vigueur. Son application est déléguée à la Ville de Montréal pour le territoire de l'agglomération de Montréal. Il est toutefois à noter que le rejet des eaux usées dans les réseaux d'égout et les cours d'eau était déjà contrôlé avant l'entrée en vigueur du Règlement 2008-47, et ce, depuis 1986, avec le règlement 87 de la CUM.

Le **Règlement RCG 08-041**, complémentaire au règlement 2008-47, encadre la délivrance des permis de déversement d'eaux usées industrielles et la tarification des rejets des sources importantes. Le Service de l'environnement est responsable :

- d'évaluer les projets des industries;
- d'approuver les projets d'épuration et de prévention;
- de répondre aux plaintes des citoyens;
- d'inspecter les établissements;
- de vérifier fréquemment leurs rejets.

PROGRÈS DU JALON

2013  2016 

Ce programme vise ainsi à facturer les établissements rejetant les plus grands débits au réseau d'égout public (100 000 m³ par jour et plus), pour éviter que les frais encourus soient assumés par l'ensemble de la population et des entreprises.

FAITS SAILLANTS

Le nombre de nouveaux permis de déversement émis en 2016 était de 26, alors que la moyenne de 2013-2015 était de 28 permis délivrés par an. Le nombre de plaintes traitées pour la qualité des cours d'eau ou des rejets a légèrement diminué, passant à 216. La moyenne de 2013-2015 était de 269 plaintes par an. Le nombre d'avis d'infraction réglementaire exigeant des correctifs a diminué en 2016, soit 196, comparativement à la moyenne de 331 de 2013-2015.

Tableau 1. Activités reliées à la réglementation et à la tarification des rejets

FAITS SAILLANTS	2013	2014	2015	2016
Nombre de nouveaux permis de déversement émis	33	26	26	10
Nombre d'approbations de projets industriels, dont des systèmes de traitement	91	54	165	57
Nombre de plaintes traitées (qualité des cours d'eau ou rejets)	279	330	197	216
Nombre d'avis d'infraction réglementaire exigeant des correctifs	393	343	256	196
Nombre de poursuites judiciaires déposées devant la Cour municipale	28	12	30	40
Nombre de contrevenants condamnés	2	5	9	20
Amendes totales	30 000 \$	60 000 \$	142 000 \$	337 000 \$
Revenus générés par la tarification des rejets d'eaux usées des industries	4,03 M\$	3,75 M\$	3,78 M\$	4,25 M\$

La majorité des paramètres analysés démontrent une réduction de leur masse annuelle au fil des ans. Ainsi, les métaux normés au règlement 87 ont été suivis par le Service de l'environnement depuis la fin des années 1980 et des réductions ont pu être remarquées dans les années suivantes. Les résultats depuis 2002, pour la majorité, ne montrent pas de variation annuelle significative. Cependant, les résultats pour le cuivre, le plomb et le zinc ont tout de même continué à démontrer une baisse depuis les 10 dernières années.

Les figures 5 et 6 à la page suivante présentent quelques résultats d'analyse des eaux usées à l'entrée de la Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte de la Ville de Montréal, incluant l'affluent nord et l'affluent sud. Afin de présenter l'amélioration et la détérioration des résultats de rejet des paramètres, l'année 2002 a été utilisée comme année de référence et les résultats sont présentés en variation par rapport à celle-ci.

La Figure 5 montre la variation en pourcentage des masses annuelles en comparaison avec l'année 2002 pour cinq contaminants inorganiques (quatre métaux et un non-métal), tous nouvellement normés dans le Règlement 2008-47. Les résultats démontrent un pic de réduction entre 2006 et 2008 pour l'étain, le molybdène et le sélénium, ainsi qu'une diminution constante entre 2004 et 2012 de l'argent.

À noter qu'à la suite des observations du niveau élevé de cobalt dans le réseau par les employés du Service de l'environnement, une compagnie de fabrication d'acide téréphtalique purifié (PTA) a été identifiée comme principale source de rejet. Cette compagnie, dont les opérations ont débuté en 2004 et dont la capacité de production a été augmentée dans les dernières années, a depuis installé une unité de traitement de ses eaux usées démarrée en 2015. L'analyse des résultats de cobalt des prochaines années devrait démontrer une diminution marquée de ce métal dans les eaux usées.

La Figure 6 montre d'autres paramètres de suivi soit le cyanure, la demande chimique en oxygène, le fluor, les huiles et graisses totales, le mercure, le phosphore total et les phénols. À l'exception du fluor et des phénols dont les masses annuelles ont augmenté comparativement à 2002, les autres paramètres montrent une légère ou moyenne diminution.

PERSPECTIVES

Les efforts déployés ont permis de réduire de l'ordre de 85 à 95 % les rejets de métaux lourds, d'huiles et graisses et de matières en suspension provenant des entreprises prioritaires visées par le Service de l'environnement. À la suite de l'entrée en vigueur des nouvelles normes de rejet en 2012, les vérifications de conformité des établissements et l'analyse des données obtenues permettent de constater l'évolution des rejets par secteurs industriels et l'identification des paramètres présentant des défis et des besoins technologiques. En fonction des résultats obtenus, les priorités d'intervention et les stratégies de mise en conformité des établissements pourront être ajustées. Au besoin, des ajustements réglementaires requis pourront également être apportés.

Figure 5. Variation des masses annuelles de rejets par rapport à 2002 (argent, aluminium, molybdène, sélénium et étain)

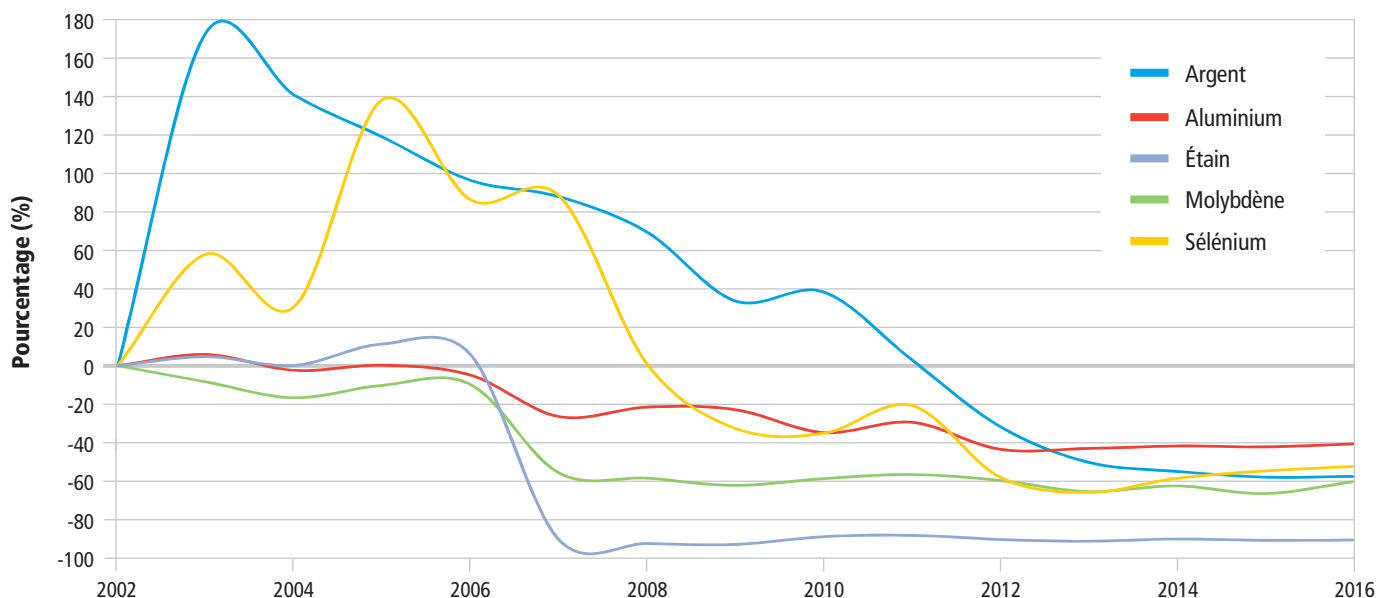
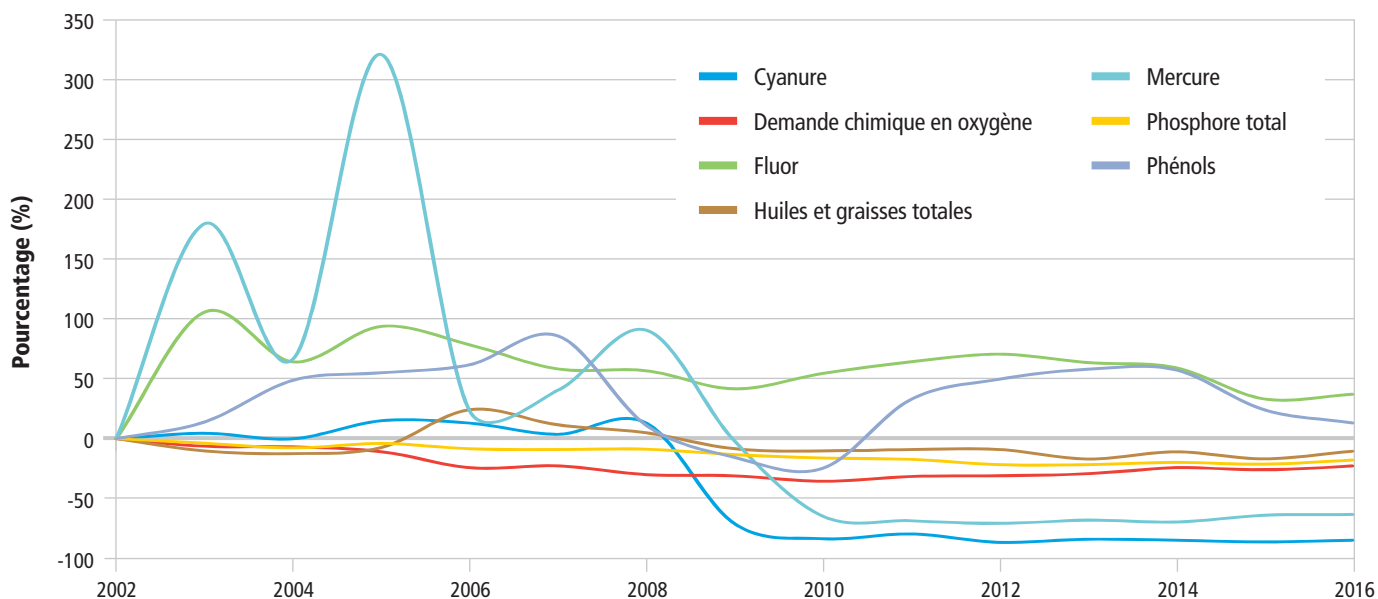


Figure 6. Variation des masses annuelles de rejets par rapport à 2002 (cyanure, demande chimique en oxygène, fluor, huiles et graisses totales, mercure, phosphore total et phénols)



Jalon 4.2

Amélioration de la qualité de l'effluent de la Station d'épuration des eaux usées

Indicateur : Résultats de la Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte par rapport aux normes de rejet des règlements provincial et fédéral

ENGAGEMENTS

Un des objectifs de la *Stratégie montréalaise de l'eau* vise à améliorer la qualité des eaux usées rejetées au fleuve Saint-Laurent par la Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte (Station) avec les activités suivantes :

- être chaque année conforme aux normes de rejet du règlement provincial sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU), ainsi que ceux du règlement fédéral sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées (RESAEU) pour les paramètres de contrôle suivants : matières en suspension, phosphore, pH et toxicité aiguë;
- réaliser la désinfection des eaux usées traitées à l'aide de l'ozone, comme prévu dans le cadre de la *Stratégie montréalaise de l'eau*.

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



Site projeté de l'unité de désinfection des eaux usées par ozonation de la Station d'épuration Jean-R. Marcotte

FAITS SAILLANTS

Norme de rejet en matières en suspension (MES) et autres exigences de rejet

Pour les années 2013 à 2015, la Station a respecté la norme de rejet en MES ainsi que toutes les autres exigences de rejet.

Norme de rejet en phosphore (P_r) et autres exigences de rejet

Pour les années 2013 à 2015, la Station a respecté la norme de rejet en phosphore ainsi que toutes les autres exigences de rejet.

Tableau 2. Résultats de la Station d'épuration pour le rejet des MES*

CRITÈRES	NORME ET EXIGENCES	2013	2014	2015	UNITÉ
Affluents nord et sud		101,4	100,5	106,8	mg/L
Effluent	≤ 20	18,4	15,9	14,8	mg/L
Taux d'enlèvement moyen annuel	≥ 75	81,9	84,2	86,1	%
Taux d'enlèvement moyen hebdomadaire minimal	≥ 65	76,0	77,3	80,7	%
Concentration moyenne hebdomadaire maximale	< 30	23,3	21,4	19,8	mg/L
Charge hebdomadaire maximale à l'effluent	< 107 800	65 286	69 630	49 726	kg/d
Charge annuelle à l'effluent	< 77 000	43 661	37 879	32 544	kg/d

* Des informations supplémentaires sont disponibles dans les rapports annuels transmis au MDDELCC et à Environnement Canada, ainsi que dans ceux de la Station d'épuration.

Tableau 3. Résultats de la Station d'épuration pour le rejet de phosphore total

CRITÈRES	NORME ET EXIGENCES	2013	2014	2015	UNITÉ
Affluents nord et sud		1,50	1,50	1,64	mg/L
Effluent	≤ 0,50	0,48	0,36	0,40	mg/L
Taux d'enlèvement moyen annuel	≥ 75	73,9	76,2	75,8	%
Taux d'enlèvement moyen hebdomadaire minimal	≥ 60	62,8	67,5	67,1	%
Concentration moyenne hebdomadaire maximale	< 0,75	0,47	0,50	0,49	mg/L
Charge hebdomadaire maximale à l'effluent	< 2 090	1 368	1 291	1 184	kg/d
Charge annuelle à l'effluent	< 1 393	934	852	872	kg/d

Norme de rejet de pH

La norme de rejet de pH est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2014. Pour les années 2014 et 2015, la Station a été conforme à la norme de rejet de pH.

Norme de rejet sur la toxicité aiguë

La norme de rejet sur la toxicité aiguë est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2014. Les essais sur l'effluent de la Station n'ont débuté qu'à partir d'avril 2014. Pour les années 2014 et 2015, aucune toxicité aiguë pour la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) et la daphnie (*Daphnia magna*) n'a été mesurée.

Projet de désinfection des eaux usées

La désinfection des eaux usées traitées à la Station vise à réduire les risques associés aux pathogènes présents dans les eaux usées lors d'activités récréotouristiques en aval de l'île de Montréal, ainsi qu'à protéger la faune et la flore aquatique du fleuve Saint-Laurent.

Après de nombreuses études, des milliers d'analyses et des essais pilotes, la Ville de Montréal est arrivée à la conclusion que l'ozonation est la meilleure technologie pour désinfecter les eaux usées. Elle confirmait en mars 2015 la réalisation de travaux visant à implanter une unité de désinfection des eaux usées par ozonation à la Station. Le choix de l'ozonation comme procédé de désinfection a déjà fait l'objet d'audiences publiques et a reçu un accueil très favorable de la part du milieu environnemental, du monde municipal et du grand public. Ce projet a obtenu l'appui financier des gouvernements fédéral et provincial.

Tableau 4. Variation des résultats de l'analyse de pH à la Station d'épuration

CRITÈRES	NORME	2014	2015
Effluent	de 6,0 à 9,5	de 7,0 à 7,8	de 6,2 à 7,7

Tableau 5. Essais de toxicité aiguë à l'effluent de la Station d'épuration

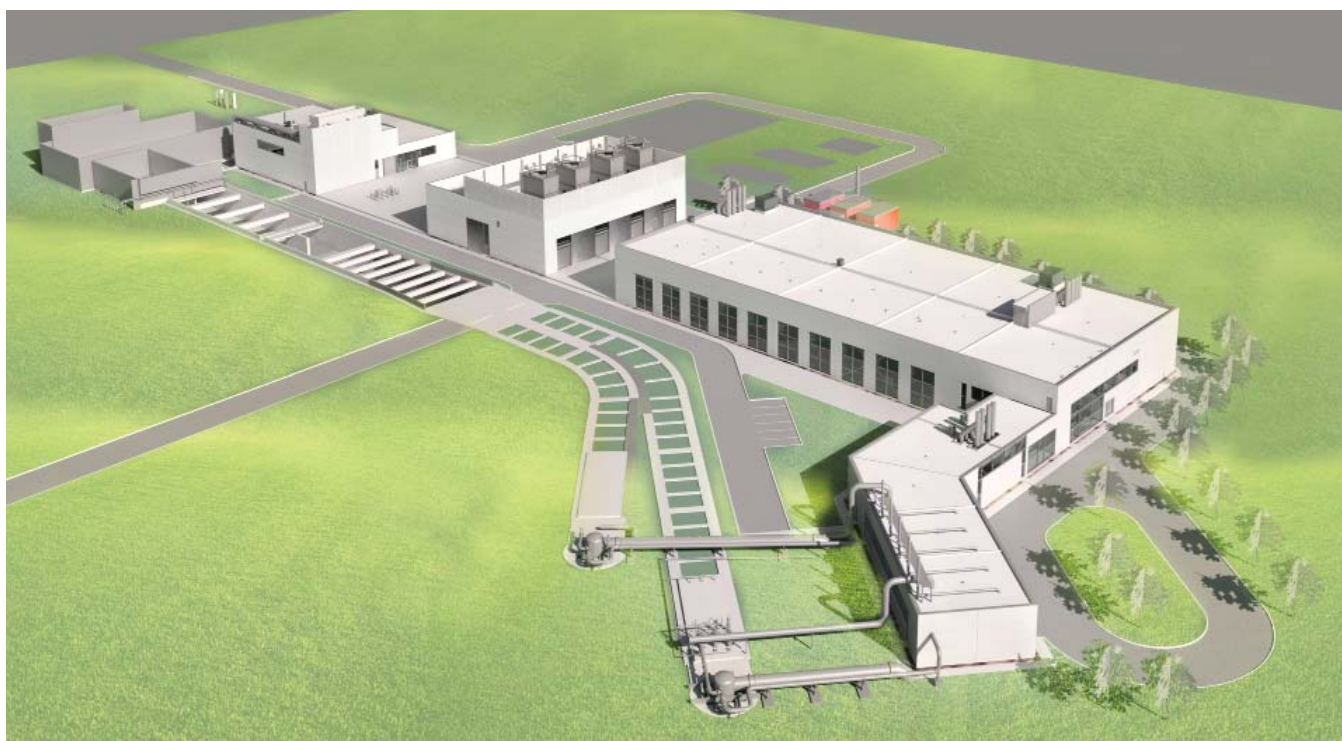
FRÉQUENCE	NORME	2014*	2015
1 essai par mois	Truite arc-en-ciel	Non létal 9 essais	Non létal 12 essais
	Daphnie	Non létal 9 essais	Non létal 12 essais

* Les essais ont débuté en avril 2014.

PERSPECTIVES

Initialement prévue en 2016, l'entrée en service de l'unité d'ozonation se fera en 2018 de façon progressive visant une opération continue à compter de 2019. Ses effets escomptés sont, entre autres, de :

- rendre l'effluent de la Station d'épuration conforme à l'exigence de rejet de 9 000 ufc par 100 ml de coliformes fécaux prescrite par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC);
- éliminer les microorganismes pathogènes tels que les bactéries et les virus, les odeurs et la couleur, mais également plusieurs polluants organiques comme les produits pharmaceutiques et de soins personnels;
- améliorer la qualité des eaux usées de la métropole avant leur rejet dans le fleuve Saint-Laurent, afin de réduire les risques d'infection en cas de contact avec l'eau lors d'activités récréatives dans le tronçon du fleuve en aval de l'île de Montréal, actuellement affecté par les rejets de la Station;
- améliorer la qualité générale du milieu aquatique utilisé par la faune et la flore en réduisant la charge polluante de l'effluent.



Nouvelle unité de désinfection des eaux usées par ozonation

Jalon 4.3

Réduction des eaux de ruissellement urbaines atteignant les cours d'eau

Indicateur : Réduction des fréquences et des volumes de débordement

ENGAGEMENT

- Respecter les exigences de débordement du MDDELCC qui équivalent à ne pas augmenter la fréquence d'occurrence des rejets.
- Appliquer les normes pancanadiennes sur les effluents urbains et respecter le ROMAEU.
- Investir dans la supervision, le contrôle et la réduction des débordements par le recours à l'automatisation et l'ajout d'ouvrages hydrauliques.
- Favoriser des aménagements de surface selon le concept de la gestion durable des eaux pluviales dans l'objectif de réduire les volumes ruisselés et captés par les réseaux.

FAITS SAILLANTS

Un réseau d'intercepteurs ceinture l'île de façon à recueillir toutes les eaux usées de l'agglomération. Les réseaux en amont de ces intercepteurs sont majoritairement de type unitaire. Lorsque les capacités de traitement à la Station et de transport des intercepteurs sont atteintes lors de fortes pluies, des débordements sont occasionnés avec l'évacuation des excédents des eaux usées et pluviales par 36 structures de régulation présentes à la jonction des collecteurs unitaires et des intercepteurs. Il existe d'autres points de rejet qui sont des trop-pleins localisés dans les réseaux locaux. Au total, il y a 170 points de rejet et émissaires de débordement.

Ces points de rejet font l'objet d'un contrôle et d'une supervision. Pour la période 2013-2015, les performances de l'ensemble des ouvrages de débordement vis-à-vis des exigences du MDDELCC sont :

- respect des exigences de débordement : 99 %;
- exécution du programme de suivi : 96 %.

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



Pour les cas d'extension de réseaux (développement et redéveloppement), la Ville assiste techniquement les intervenants dans le développement de mesures de compensation dans l'atteinte et le dépassement des exigences du MDDELCC, en vertu de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). L'impact de l'urbanisation ne doit pas augmenter les volumes de ruissellement et les débordements des réseaux par temps de pluie.

Un plan directeur de drainage et de collecte des eaux usées est en cours de réalisation et viendra établir les interventions à planifier sur les réseaux dans un horizon de 25 ans. Un ensemble d'interventions sur les réseaux et les aménagements de drainage doivent être justifiées et optimisées pour permettre de s'acquitter des obligations actuelles et futures en matière de performances et de niveaux de service. Les obligations sont multiples et concernent à la fois la protection contre les risques d'inondation, le contrôle des débordements des réseaux unitaires par temps de pluie et la protection des cours d'eau récepteurs.

La Ville de Montréal met actuellement à niveau son système de supervision en instrumentant et en installant de la télémétrie aux derniers points de rejet non encore couverts. À terme, les conditions de rejet seront mieux caractérisées, et ce, en continu.

La Ville de Montréal exploite un système de contrôle en temps réel et évolué (le CIDI) qui a recours à la gestion automatisée des chambres de régulation et des ouvrages de rétention, à la mesure en réseau, à la mesure de la pluie et à la prévision météorologique. Des gains opérationnels importants résultent de ce choix technologique au profit du bilan des débordements. À tout moment, le CIDI s'assure de maximiser les capacités hydrauliques disponibles.

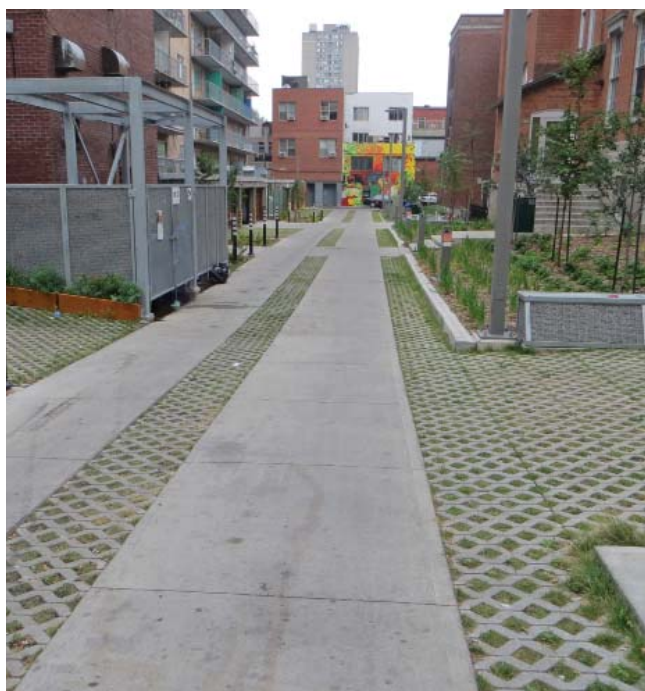
Au cours des 10 dernières années, la Ville a procédé à la construction de cinq ouvrages de rétention souterrains d'une capacité de plus de 36 000 m³.

La Ville procède à un programme intensif de réhabilitation de ses réseaux d'égout et d'aqueduc pour éliminer son déficit d'entretien. Un des bénéfices de ces travaux est la diminution d'eaux parasites acheminées par les réseaux d'égout. Leur réduction crée un résiduel de capacité au profit du bilan des débordements.

- À l'échelle locale et en amont des réseaux, la Ville doit orienter et mettre en place des standards d'aménagement qui favorisent la retenue et l'infiltration des eaux de pluie, tant dans le domaine public que privé.
- À plus petite échelle, les citoyens peuvent aussi contribuer à réduire le volume des eaux de ruissellement provenant de leur propriété. Ainsi, depuis 2010, en partenariat avec des organismes environnementaux, la Ville fait la promotion auprès de la population de l'installation de barils d'eau de pluie et de la dérivation des gouttières vers les surfaces perméables.
- La réglementation actuelle sur la rétention des eaux pluviales sur le domaine privé permet d'éviter des investissements publics de 11 M\$ par année. Tous les projets urbains de plus de 1 000 m² doivent se conformer à une limite de débit de pointe de l'ordre de 90 % lors de fortes pluies.

PERSPECTIVES

- La Ville, en partenariat avec les paliers gouvernementaux supérieurs, réalise actuellement la conception ou la construction de quatre ouvrages majeurs de rétention pour une capacité totale d'emménagement de près de 140 000 m³ qui contribueront à soulager le réseau tout en réduisant le nombre de débordements.
- Le Service de l'eau a entrepris une révision de la réglementation relative à la rétention des eaux pluviales sur les lots privés, afin d'intégrer notamment des critères de performance pour les infrastructures vertes.



Ruelle verte au centre-ville réalisée en 2013 dans le cadre d'un projet Quartier 21

Jalon 4.4

Suivi des cours d'eau et des sources de pollution

Indicateur : Suivi de la qualité des plans d'eau à Montréal

ENGAGEMENT

Le Réseau de suivi du milieu aquatique (RSMA) du Service de l'environnement de la Ville de Montréal réalise depuis plus de vingt ans l'échantillonnage des cours d'eau durant la saison estivale à différents points stratégiques sur et autour du territoire de l'agglomération de Montréal.

- Dresser un bilan de l'état général de la qualité des plans d'eau à Montréal à partir d'observations et de résultats d'analyses collectés sur le terrain.
- Déterminer les secteurs problématiques où il y aurait lieu d'améliorer et d'accentuer les actions d'assainissement déjà amorcées, notamment grâce au dépistage et à la correction des nombreux raccordements inversés entre les réseaux d'égouts sanitaires et pluviaux dans les portions du territoire desservies par des réseaux d'égouts séparatifs.

PROGRÈS DU JALON

2013

2015*

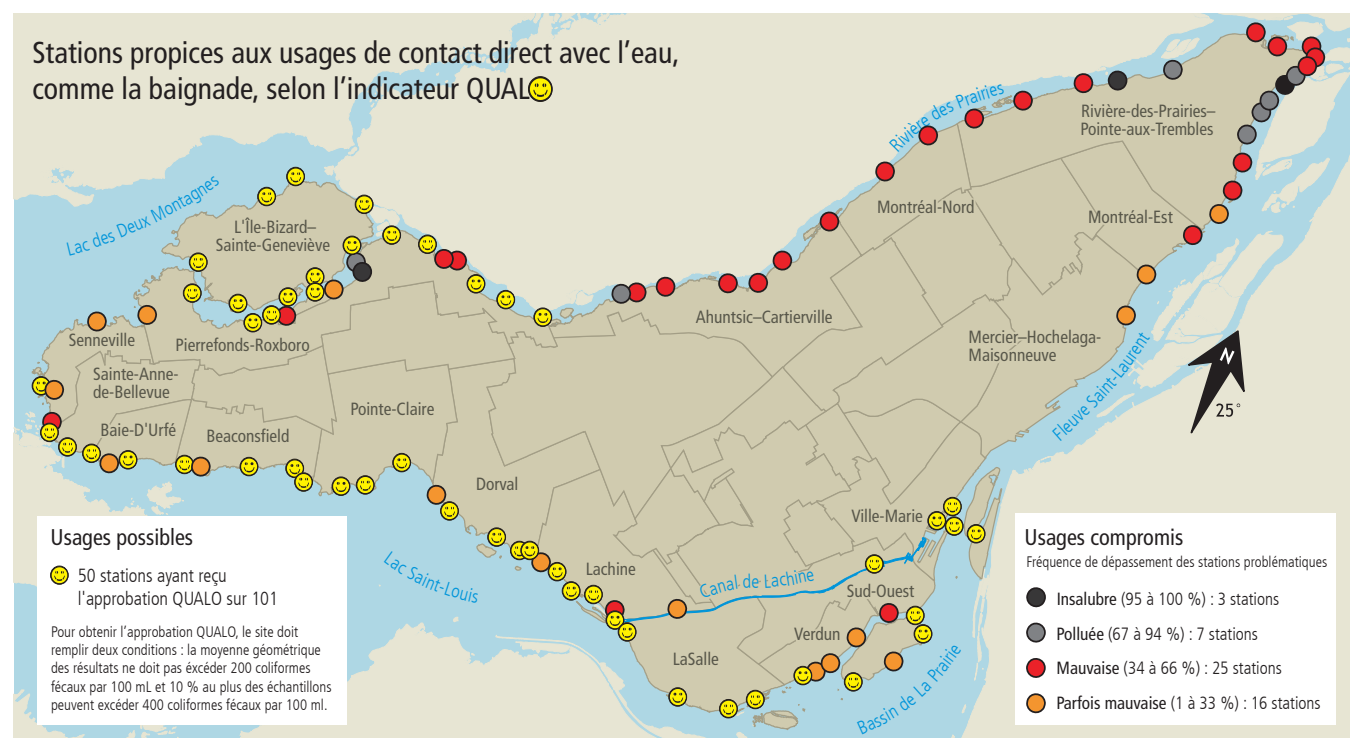
* Les données 2016 n'étaient pas disponibles au moment de la production du bilan.

FAITS SAILLANTS

PROGRAMME QUALO - QUALITÉ DE L'EAU EN RIVE

En 2015, le programme s'est déroulé pendant 20 semaines à 101 stations d'échantillonnage réparties sur la rivière des Prairies, le lac Saint-Louis, le bassin de La Prairie, le fleuve Saint-Laurent et l'île Bizard. À peine 50 % des stations étaient propices aux usages de contact direct avec l'eau (critère 200 COLI ou coliformes fécaux par 100 ml), comparativement à la moyenne historique qui se situe à 59 % depuis la mise en place du programme.

Figure 7. Bilan du programme QUALO 2015



Source : Portrait de la qualité des plans d'eau de Montréal, bilan environnemental 2015

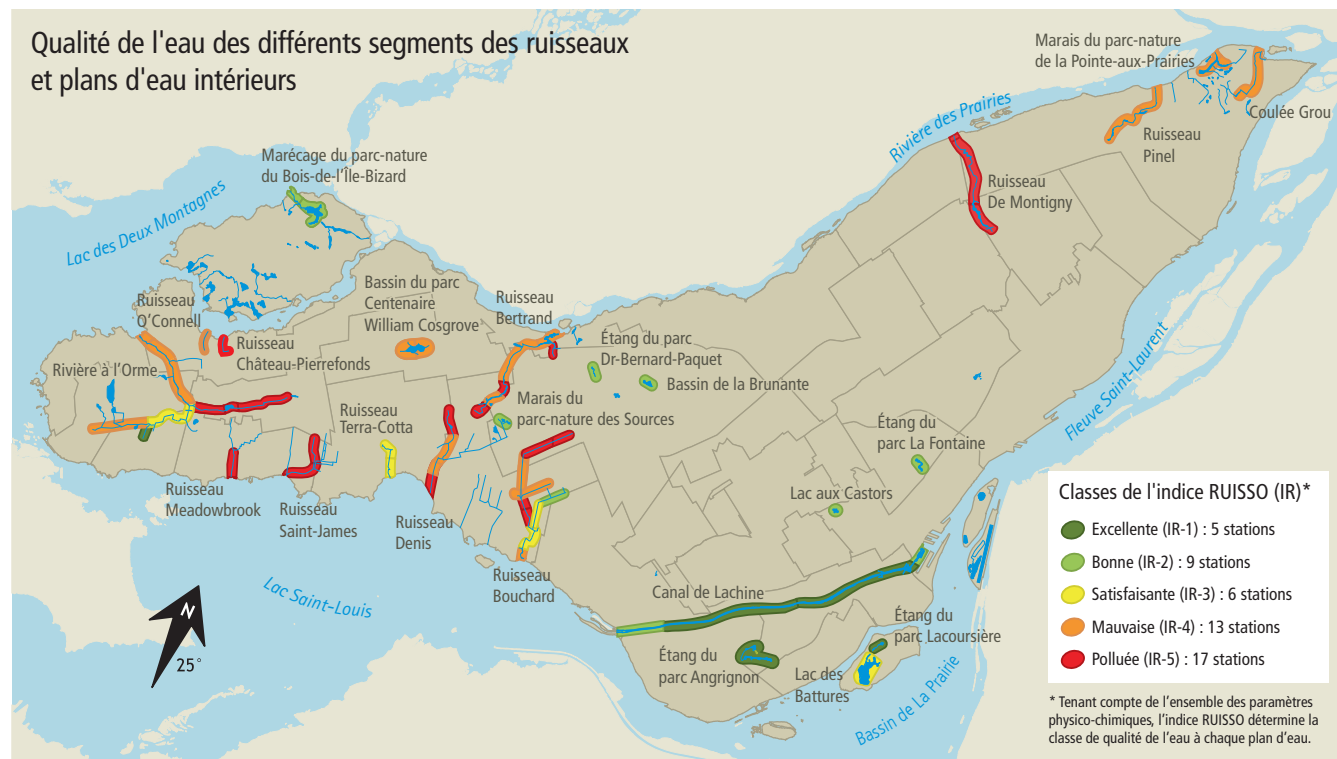
PROGRAMME RUISSO - QUALITÉ DE L'EAU DES RUISSEAUX ET DES PLANS D'EAU INTÉRIEURS

En 2015, le programme portait sur 24 ruisseaux et plans d'eau intérieurs et comptait au total 50 stations d'échantillonnage. Les plans d'eau alimentés par un réseau d'aqueduc, des puits artésiens ou les eaux du fleuve sont généralement de bonne qualité, notamment les étangs urbains, ainsi que certains marais et marécages. Quant aux ruisseaux et plans d'eau intérieurs alimentés par les eaux pluviales, leur qualité varie de satisfaisante à polluée. Dans certains cas, les détériorations mesurées peuvent résulter de la présence de raccordements inversés dans plusieurs collecteurs les alimentant. Dans d'autres cas, il peut s'agir d'une déficience chronique ou occasionnelle de leur alimentation en eau. Finalement, elles peuvent être causées par la mauvaise qualité des eaux acheminées par les collecteurs affectés par la présence d'un dépôt à neige, par du drainage autoroutier ou par des travaux en cours dans le voisinage.



Présence de teinture dans les eaux du ruisseau Bertrand
Crédit : © Réseau de suivi du milieu aquatique, Ville de Montréal

Figure 8. Bilan du programme RUISSO 2015



Source : Portrait de la qualité des plans d'eau de Montréal, bilan environnemental 2015

PROGRAMME COURDO - QUALITÉ DE L'EAU DES PLANS D'EAU LIMITOPHES

Depuis les années 1970, la qualité des cours d'eau autour de l'île de Montréal s'est nettement améliorée grâce à la mise en place des principaux équipements d'assainissement. Les études réalisées de 1977 à 1997, puis celles de 2004, 2011, 2012 et 2014 ont permis de préciser le parcours du panache de dispersion de la Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte jusqu'à Lanoraie.

En 2014, seule la zone d'influence des rejets de la Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte a fait l'objet d'échantillonnage dans le but de documenter l'impact de ces rejets sur la qualité des eaux du fleuve Saint-Laurent. Le programme comptait alors 25 stations qui ont été échantillonnées à sept reprises entre juin et octobre. Tout comme en 2012, les données de 2014 indiquent que la zone d'influence se limite au centre du fleuve, du côté nord des îles de Verchères, et qu'elle ne touche pas la rive nord du fleuve dont les eaux présentent des caractéristiques différentes.



Prélèvements d'échantillons d'eau dans le fleuve
Crédit : © Réseau de suivi du milieu aquatique, Ville de Montréal

Figure 9. Vue d'ensemble de la zone d'influence des eaux traitées et rejetées par la Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte



Source : Portrait de la qualité des plans d'eau de Montréal, bilan environnemental 2012

PROGRAMME PLUVIO - DÉPISTAGE DES RÉSEAUX D'ÉGOUTS PLUVIAUX CONTAMINÉS

Sur les 587 réseaux pluviaux présents sur le territoire, l'étude de l'origine de la contamination des 190 réseaux pluviaux problématiques connus à ce jour a été complétée en 2015. La source de contamination pour 94 d'entre eux était d'origine diffuse ou animale. Les efforts de dépistage détaillé et les travaux de correction se poursuivent dans les 96 autres réseaux. Quant aux 397 réseaux, jugés non problématiques, ils ne seraient pas susceptibles d'être affectés par des raccordements inversés. Grâce à ce programme, les arrondissements et les villes liées concernés peuvent corriger les raccordements inversés sur leur territoire.

PERSPECTIVES

Les principaux défis des années à venir sont :

- le suivi et l'amélioration de la qualité des cours d'eau autour du territoire, en vue de permettre la récupération des usages reliés à l'eau;
- l'amélioration des connaissances sur la qualité générale des eaux, notamment celles en aval de la Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte en prévision de la mise en service prochaine d'une unité d'ozonation;
- l'amélioration de la qualité de l'eau des ruisseaux, des plans d'eau intérieurs et des réseaux d'égouts pluviaux, notamment par la poursuite du dépistage et de la correction des raccordements inversés.

Qu'est-ce qu'un raccordement inversé ?

Un raccordement inversé (Ri) est un branchement ou une défectuosité qui permet à des eaux usées sanitaires de se déverser ailleurs que dans un réseau d'égout domestique ou unitaire, soit dans un réseau pluvial, le sol, un fossé ou un cours d'eau, à l'exception des fosses septiques.

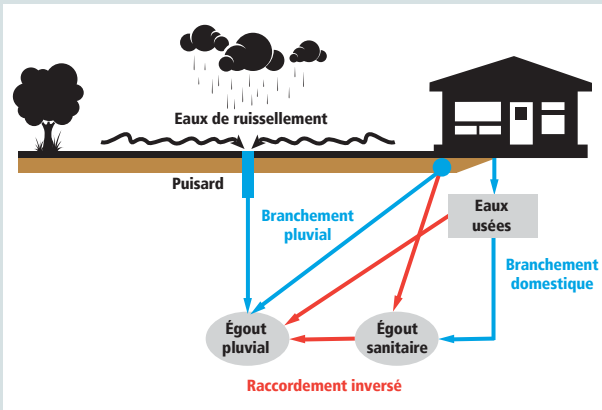


Tableau 6. Statut des réseaux pluviaux*

	2013	2014	2015
Réseaux non problématiques	380	406	397
Réseaux problématiques	180	182	190
Détails des réseaux problématiques			
Pas de raccordement inversé ou corrigé	61	72	94
Corrections à valider	11	5	12
En attente de corrections	74	81	54
En attente de dépistages	34	24	30

* Le nombre de réseaux pluviaux évolue au fil des échantillonnages.

DÉVERSEMENT PLANIFIÉ D'EAUX USÉES DANS LE FLEUVE SAINT-LAURENT EN 2015



Travaux d'entretien et de réfection dans l'intercepteur sud-est du réseau d'assainissement des eaux usées de la Ville de Montréal

FAITS SAILLANTS

Du 11 au 14 novembre 2015, la Ville de Montréal a réalisé des travaux majeurs d'entretien de l'intercepteur sud-est, ainsi que des travaux de construction d'une chute à neige. Le projet comportait trois principales composantes :

- l'enlèvement de quatre séries de cintres dans le tronçon ouest de l'intercepteur sud-est;
- la réalisation de travaux critiques d'entretien dont le remplacement de rainures d'acier en amont du puits de vanne de l'intercepteur, l'inspection et l'entretien de différentes structures (instrumentation, état physique et présence de dépôts);
- la construction d'une nouvelle chute à neige à la structure de chute Riverside.

Comme pour des cas précédents de déversements, la Ville avait préalablement obtenu un certificat d'autorisation auprès du MDDELCC et avait informé Environnement Canada des travaux à venir. Exceptionnellement, la ministre d'Environnement Canada est intervenue par l'entremise d'un arrêté ministériel, pris en vertu de la Loi sur les pêches, pour exiger des modifications aux travaux et aux programmes de surveillance établis par la Ville.

Une supervision et une coordination optimale des travaux ont permis de limiter la durée de fermeture de l'intercepteur sud-est à 89 heures. De plus, moins de 70 heures après la fermeture, une partie de l'intercepteur a été remis en fonction et les eaux usées récoltées, sur plus de la moitié de la longueur de l'intercepteur, ont été acheminées vers la Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte. Ceci a permis de réaliser l'ensemble des travaux qui nécessitaient un



Inspection et nettoyage des berges

Crédit : © Contrôle des rejets industriels, Ville de Montréal

assèchement du conduit et une absence d'écoulement d'eaux usées, afin d'assurer la sécurité des travailleurs, tout en minimisant la durée du déversement à une période de moins de quatre jours ainsi que le volume déversé.

La Ville a complété toutes les activités afférentes aux exigences de l'arrêté ministériel en :

- effectuant une surveillance visuelle du panache des effluents;
- mettant en œuvre un plan d'urgence concernant les rejets imprévus des grandes installations industrielles, institutionnelles ou commerciales dans les égouts;
- présentant à Environnement Canada les données et les résultats des suivis réalisés avant, pendant et immédiatement après les travaux et au cours du printemps suivant. Ces suivis, réalisés par échantillonnage des eaux du fleuve Saint-Laurent de Montréal à Sorel, visaient à caractériser la qualité des effluents d'eaux usées non traitées rejetés au fleuve aux points de rejet, des eaux de surface, des sédiments et des plantes dans le milieu récepteur;
- participant à un examen exhaustif des événements qui ont mené au déversement de l'effluent d'eaux usées non traitées.

Les résultats de plus de 10 000 analyses en laboratoire et observations ont montré que :

- la détérioration de la qualité de l'eau s'est limitée à un corridor d'environ 250 m au large du versant sud de l'île de Montréal et jusqu'à environ 10 km en aval de Montréal;
- la qualité de l'eau du fleuve affectée par le rejet d'eaux usées est revenue à son état initial dans un délai variant entre 4 à 10 jours suivants la fin du déversement;
- aucune prise d'eau potable n'a été affectée;
- le déversement n'a pas eu d'effet mesurable à court et à moyen terme sur la qualité des sédiments, des plantes et sur la toxicité de l'eau du milieu récepteur.



Pancarte installée au quai flottant situé derrière le Natatorium
Crédit : © Réseau de suivi du milieu aquatique, Ville de Montréal

PERSPECTIVES

La Ville poursuit les échanges avec Environnement Canada afin d'obtenir des éclaircissements sur l'application du règlement fédéral (RESAEU) qui devrait gérer les déversements d'eaux usées en réseau, et ce, pour faciliter les démarches d'autorisation et le respect des obligations légales pour toutes les villes et les municipalités du Canada.

La Ville de Montréal continue à faire une planification rigoureuse des travaux d'entretien et de réfection en priorisant la réduction du risque de déversement. Elle se conforme aux démarches réglementaires provinciales et informe Environnement Canada des travaux planifiés qui pourraient engendrer des déversements d'eaux usées non traitées.

L'épisode du déversement a été abondamment médiatisé et la population s'est montrée préoccupée des impacts sur les milieux naturels et de la situation des rejets urbains d'eaux usées. Cette préoccupation est partagée par la Ville de Montréal qui désire, par son *Plan de l'Eau*, redonner aux Montréalais l'accès aux berges et une qualité de l'eau compatible avec de nombreux usages, comme la baignade et la navigation de plaisance.

PRINCIPE 5

INTÉGRATION DANS LA PLANIFICATION DU TERRITOIRE

Les choix d'aménagement sont les reflets des préoccupations sociales, économiques et environnementales d'une ville et de sa population. Longtemps négligée, la gestion durable de l'eau est désormais de plus en plus prise en compte lors des exercices de planification territoriale. L'intégration d'objectifs relatifs à l'eau contribue ainsi à orienter les décisions des services municipaux lors de la mise en place d'actions concernant le développement du territoire, telles que la réglementation, le zonage, les mesures incitatives, etc. Cela guide aussi l'ensemble des intervenants publics et privés au sujet de l'utilisation de l'eau potable, de la gestion des eaux de ruissellement ou encore de la protection des milieux aquatiques dans les plans d'aménagement.

Jalon 5.1

Engagement du conseil municipal à intégrer la gestion durable de l'eau

ENGAGEMENT RÉALISÉ

Le Bilan 2013 faisait référence à des documents d'orientations qui intègrent certains principes de la gestion durable des eaux municipales. Il s'agissait de la *Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels* de la *Stratégie montréalaise de l'eau*, ainsi que du *Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015*. Les deux premières politiques sont toujours en vigueur et, en 2016, l'adoption de *Montréal durable 2016-2020*, qui constitue le troisième *Plan de développement durable de la collectivité montréalaise*, vient confirmer l'engagement de l'administration municipale pour le développement durable. Il convient aussi de rappeler le *Plan de l'Eau* qui a fait de la réappropriation des berges une priorité municipale (voir p. 9).

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



Jalon 5.2

Intégration d'objectifs de gestion durable de l'eau dans les documents de planification stratégique et d'urbanisme

ENGAGEMENT RÉALISÉ

En conformité avec le *Plan métropolitain d'aménagement et de développement*⁴, l'agglomération de Montréal a adopté en 2015 un *Schéma d'aménagement et de développement*, conformément à la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme du gouvernement du Québec.

LE SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT

Le Schéma établit les orientations pour les dix prochaines années en matière d'aménagement et de développement pour toute l'agglomération de Montréal. Ces orientations portent entre autres sur la qualité du cadre de vie, le dynamisme de l'agglomération et des pôles d'activité, la mise en valeur des territoires d'intérêt, l'affectation du sol et la densité de son occupation. Le Schéma intègre des objectifs contribuant à la gestion durable de l'eau, dont :

- des mesures d'adaptation aux changements climatiques par le verdissement des terrains et des bâtiments ainsi que par une gestion efficiente des eaux de pluie;
- l'augmentation de la part de la surface terrestre des aires protégées de 5,8 % à 10 % du territoire;
- la valorisation du caractère d'archipel et du paysage de l'agglomération en intensifiant les liens entre la ville et l'eau, notamment avec le parcours riverain, les parcours d'entrée de ville et les vues d'intérêt;
- la consolidation de la trame verte et bleue de l'agglomération, par exemple en mettant en valeur les équipements et infrastructures en rive, ainsi qu'en assurant la complémentarité entre les activités récréatives et touristiques en rive et les activités nautiques.

4. Le PMAD définit des orientations, des objectifs et des critères afin d'assurer la compétitivité et l'attractivité du Grand Montréal dans la perspective d'un aménagement et d'un développement durables du territoire métropolitain. Il agit sur les éléments influençant la structuration de l'urbanisation de la région métropolitaine, soit l'aménagement, le transport et l'environnement.

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



PERSPECTIVES

La mise en œuvre du *Schéma d'aménagement et de développement* s'appuie sur différents types d'interventions.

- Elle s'effectue d'abord par la conformité des plans d'urbanisme des municipalités constituant l'agglomération et de leurs règlements d'urbanisme.
- L'élaboration ou la révision de plusieurs plans et politiques favorisant l'atteinte des objectifs du Schéma est également prévue.



Jalon 5.4

Mise en place d'infrastructures vertes

Indicateur : Projets d'infrastructures vertes

ENGAGEMENT

La *Stratégie montréalaise de l'eau* mise sur le captage, la rétention et l'infiltration des eaux pluviales dans le sol afin de diminuer les débordements du réseau unitaire. Les infrastructures vertes figurent parmi les mesures retenues pour favoriser la gestion des eaux pluviales en amont du réseau de drainage.

FAITS SAILLANTS

- L'implantation d'infrastructures vertes se poursuit sur les domaines publics et privés. Cependant, une évaluation de leurs rendements fonctionnels et financiers selon le type d'infrastructures (capacité réelle et coût par mètre cube de rétention/infiltration) n'a pas encore été réalisée, comme envisagé dans le Bilan 2013.
- Le Service de l'eau a produit un guide en 2014 sur les infrastructures vertes afin d'aider les professionnels de la Ville dans l'évaluation des choix d'infrastructures vertes qui sont proposés dans les projets urbains, sur la base des coûts et rendements obtenus en matière de rétention/infiltration des eaux pluviales.
- Certains arrondissements exigent dans leur réglementation d'urbanisme qu'au moins 20 % de la superficie d'un terrain doive être plantée de végétaux en pleine terre. Une toiture végétalisée ou un pavé perméable peut être inclus dans cette superficie.
- En 2013, la Ville a publié un Guide technique pour faciliter la réalisation et l'approbation des projets de toits végétalisés sur des bâtiments qui relèvent de sa juridiction. En date de septembre 2016, 28 projets de toitures végétalisées sur des bâtiments régis par la Ville ont été soumis dans sept arrondissements. Cependant, la partie végétalisée occupe en moyenne une portion relativement petite par rapport à la superficie totale du bâtiment.

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



- Le Service de l'eau a participé activement au comité de travail responsable de la rédaction du *Guide d'intégration de la gestion durable des eaux pluviales dans l'aménagement d'un site*, publié par le Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines (CERIU) en 2016.
- Le Service de l'eau collabore avec la Direction de l'urbanisme à l'intégration de la gestion des eaux pluviales dans l'aménagement de secteurs en planification (ex. : requalification du secteur industriel du Secteur Assomption, les projets Lachine-Est et Louvain-Est).
- Un plan directeur de drainage et de collecte des eaux usées est en cours de réalisation et viendra établir les interventions à planifier sur les réseaux dans un horizon de 25 ans. En complément d'un ensemble d'interventions sur les réseaux, le plan directeur évaluera l'impact et justifiera l'ampleur des aménagements de surface et d'infrastructures vertes à intégrer à terme dans le tissu urbain à l'échelle des bassins de drainage.

PERSPECTIVES

Le document complémentaire du *Schéma d'aménagement et de développement* contient une exigence selon laquelle la réglementation d'urbanisme des arrondissements et des villes liées doit intégrer l'imperméabilisation des sols et des effets des îlots de chaleur causés par les toits en exigeant, par exemple, des îlots de verdure, l'utilisation de revêtements de sol perméables pour les stationnements ou des toits clairs.

En 2016, une commission du conseil municipal s'est penchée sur l'aménagement des bâtiments dans une perspective de développement durable, notamment sur les toits végétalisés et la gestion des eaux pluviales. Après analyse des propositions et des commentaires issus de la consultation publique, il est prévu que la commission dépose ses recommandations auprès du conseil municipal en avril 2017.

En septembre 2016, le conseil municipal a donné le mandat à une commission formée d'élus afin d'évaluer la faisabilité de mettre en place un projet pilote de « Water Square » (espace public multifonctionnel intégrant de la rétention des eaux pluviales en surface). Les recommandations de la commission devraient être déposées au courant de l'année 2017.

Le Service de l'eau a élaboré un projet de règlement sur la rétention des eaux pluviales sur les lots privés. Des critères de performance permettent de tenir compte du contexte local lors de la conception d'infrastructures vertes (hydrologie, topographie, nature des sols, etc.).

Le projet de *Plan d'action canopée (PAC) 2012-2021* vise à augmenter la couverture arborescente de 20 % à 25 % à Montréal (prévision de plantation de 300 000 arbres sur 10 ans). Cela contribuera à améliorer la qualité de l'air, réduire les impacts du smog, combattre la formation d'îlots de chaleur et réduire les eaux de ruissellement.

Le Service de l'eau compte sur la réalisation et la mise en place d'un plan directeur de drainage, où un agencement optimal et efficient d'infrastructures vertes et d'ajout d'ouvrages hydrauliques souterrains sera déterminé pour orienter la mise à niveau de nos réseaux d'égout à long terme.

Infrastructures vertes sur l'avenue Papineau

Associé étroitement au développement du nouveau Complexe environnemental de Saint-Michel, le projet de réaménagement de l'avenue Papineau vise, sous un mode expérimental, l'intégration d'une gestion optimale des eaux de ruissellement. En 2017, des bassins de biorétention reliés en série seront aménagés le long de la rive est de l'avenue sur une longueur de deux kilomètres et auront la fonction de recueillir les eaux de pluie ruisselant sur la chaussée et les trottoirs. Par l'intégration permanente au domaine public d'une infrastructure verte à un projet clé en transport, la Ville innove et répond ainsi à ses objectifs de développement durable tout en favorisant la réduction des îlots de chaleur par un verdissement massif. Dès 2018, un programme de monitoring va suivre l'état des infrastructures vertes afin de contribuer à une nouvelle expertise pour la Ville et d'en faire profiter ses citoyens.



PRINCIPE 6

PRÉPARATION AUX IMPACTS SUR L'EAU

DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La préparation en vue de faire face aux changements climatiques comprend trois volets principaux : déterminer les risques potentiels, les zones et les populations affectées, définir et réaliser des mesures de réduction ou d'adaptation, ainsi qu'élaborer et mettre en place des plans d'intervention. Les villes ont un rôle primordial à jouer face à cette nouvelle réalité climatique en raison de leurs responsabilités en urbanisme, en infrastructures et réseaux de transport, en développement économique, en environnement, etc.

Dans cette optique, la Ville de Montréal a rejoint plusieurs rassemblements de villes afin de pouvoir collaborer et partager les avancées de chacun, dont :

- Réseau des 100 villes résilientes (décembre 2014)
Échange d'expertise et occasions d'amélioration continue des pratiques en gestion de risque, notamment en matière d'adaptation aux changements climatiques.
- Global Covenant of Mayors for Climate & Energy (avril 2015)
Coalition mondiale de maires et d'élus locaux de plus de 7 100 villes qui s'engagent à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre à l'échelle locale, à améliorer la résilience au changement climatique et à mesurer et à partager leurs progrès publiquement.
- C40 (décembre 2016)
Organisation réunissant 90 métropoles engagées et avant-gardistes dans la lutte contre les changements climatiques.

Jalon 6.1

Évaluation de la vulnérabilité

Indicateur : Effectuer une analyse géographique de la vulnérabilité

ENGAGEMENT

Dans le cadre du plan d'adaptation aux changements climatiques de l'agglomération de Montréal 2015-2020, le Service de l'environnement a réalisé l'analyse géographique de la vulnérabilité de l'agglomération relativement aux changements climatiques.

FAITS SAILLANTS

Afin d'établir des aléas climatiques face auxquels l'agglomération de Montréal est déjà vulnérable, une revue non exhaustive des événements climatiques extrêmes, dont les impacts qu'ils ont causés sont connus et se sont produits au cours des 30 dernières années, a été effectuée par une équipe multidisciplinaire. Cette revue a été faite en consultant des documents du Centre de sécurité civile de Montréal, de Sécurité publique Canada et d'Environnement Canada, ainsi que d'autres rapports scientifiques et universitaires. Afin de préciser les impacts de ces événements, les archives de différents médias ont été consultées.



PROGRÈS DU JALON

2013



2016



Ensuite, les projections climatiques faites par Ouranos pour le sud du Québec ont été consultées. Une analyse des données climatiques des dernières décennies a aussi été effectuée de manière à faire ressortir les tendances dans l'évolution du climat montréalais. Cette analyse est essentiellement basée sur les données météorologiques de la station de l'aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau et sur les données hydrologiques de la rivière des Prairies aux rapides du Cheval Blanc.

En combinant les observations du passé et les projections climatiques, six aléas climatiques, dont les impacts sur le territoire et la population de l'agglomération de Montréal sont ou seront susceptibles d'être exacerbés par les changements climatiques, ont été proposés :

- augmentation des températures moyennes;
- pluies abondantes;
- vagues de chaleur;
- tempêtes destructrices (vent, grêle, neige et pluie verglaçante);
- sécheresse;
- crues.

La tendance à la hausse des épisodes de pluie abondante et le décalage des périodes de crue sont susceptibles d'avoir un impact sur la gestion durable de l'eau. En effet, comme le territoire est en grande majorité desservi par un réseau unitaire, la réception rapide d'une grande quantité d'eau sur le territoire augmente les risques de débordement, d'inondation et de refoulement d'égout. De plus, la hausse du niveau des cours d'eau peut occasionner, pour certains secteurs de l'agglomération de Montréal, des inondations de sévérité variable.

PLUIES ABONDANTES

La vulnérabilité de l'agglomération de Montréal aux pluies abondantes est obtenue en analysant géographiquement les zones ayant un potentiel d'accumulation d'eau, ainsi que les infrastructures et les groupes de personnes sensibles aux impacts de cet aléa.

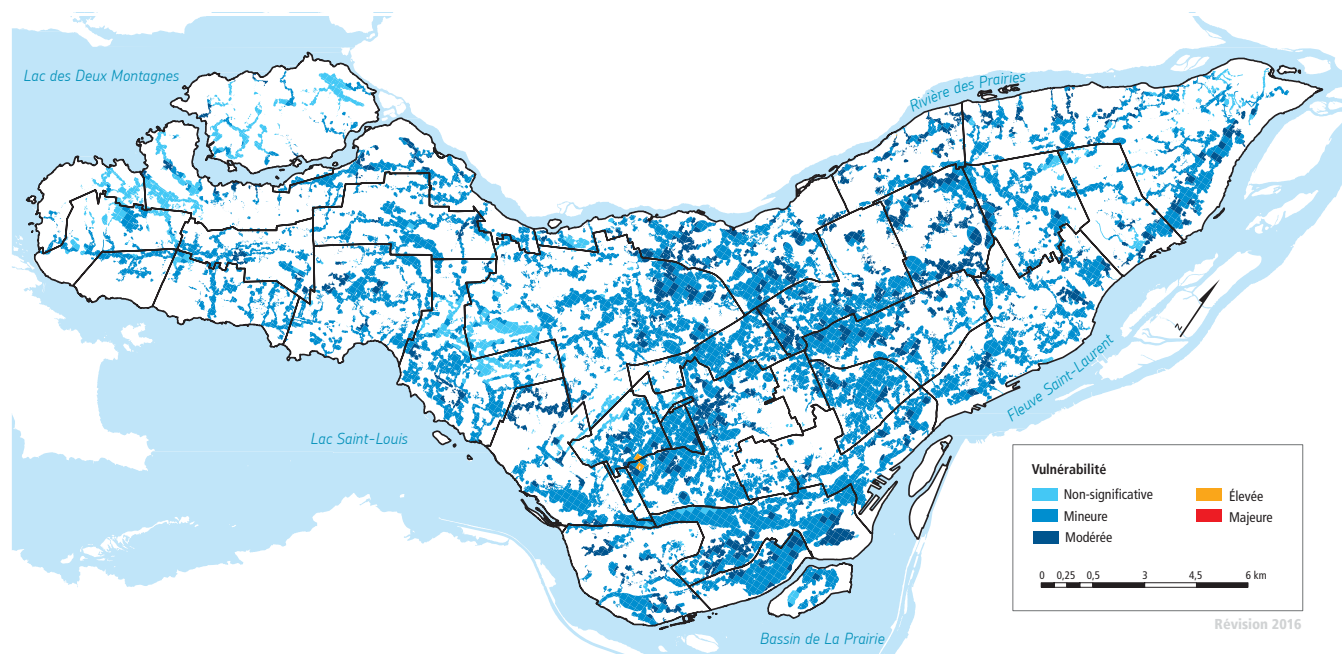
La carte ci-dessous montre qu'une bonne partie de l'agglomération présente une vulnérabilité mineure ou modérée aux pluies abondantes et que les zones plus vulnérables se retrouvent au centre et à l'est de l'île. Seulement quelques zones ont une vulnérabilité élevée. Celles-ci sont situées dans des endroits qui risquent d'accumuler le ruissellement d'eau de pluie et des infrastructures où l'on retrouve des populations sensibles.

CRUES

Les changements climatiques modifient le cycle hydrologique avec davantage d'épisodes de pluies abondantes et de sécheresses. Or, cette modification du cycle de l'eau a une incidence sur les crues. On parle d'une crue lorsque le débit ou le niveau d'une rivière dépasse un seuil critique.

Le risque de crues pour l'agglomération de Montréal concerne principalement les arrondissements et les villes liées qui bordent la rivière des Prairies. Ceux dont le territoire touche les abords du fleuve sont moins sujets à être affectés par cet aléa. En effet, le débit du fleuve Saint-Laurent est régulé en amont, ce qui diminue considérablement le risque de crues. Les secteurs vulnérables aux crues sont identifiés sur la carte à la page suivante.

Figure 10. Vulnérabilité aux pluies abondantes de l'agglomération de Montréal



Source : Plan d'adaptation aux changements climatiques de l'agglomération de Montréal 2015-2020, novembre 2015

En 2014-2015, le Service de l'eau a également amélioré ses connaissances des réseaux permettant de mieux comprendre les impacts des crues et des pluies abondantes, grâce aux programmes suivants :

- évaluation du réseau de drainage unitaire selon la méthodologie du Protocole d'Ingénieurs Canada (PIEVC);
- participation à l'étude sur la vulnérabilité des prises d'eau sur le fleuve Saint-Laurent commandé par Ouranos et Ressources naturelles Canada.

PERSPECTIVES

Un bilan de mi-parcours du plan d'adaptation aux changements climatiques est prévu en 2017-2018 (incluant une validation ou une mise à jour de l'étude de vulnérabilité). De plus, puisque la ville de Montréal a adhéré au Global Covenant of Mayors, elle doit, lors de sa deuxième année d'adhésion en 2017, compléter l'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques en utilisant la plateforme standardisée appelée *Climate Risk and Adaptation Framework and Taxonomy* (CRAFT). Ce processus permettra des analyses comparatives et conduira à des opportunités de collaboration entre les villes présentant les mêmes risques.

Figure 11. Vulnérabilité aux crues de l'agglomération de Montréal



Source : Plan d'adaptation aux changements climatiques de l'agglomération de Montréal 2015-2020, novembre 2015

Jalon 6.2

Diminution de la vulnérabilité – Plan d’adaptation aux impacts des changements climatiques

Indicateurs : Plan d’adaptation élaboré et adopté par les instances municipales et évolution de la réalisation des mesures d’adaptation

ENGAGEMENT

Le Service de l’environnement de la Ville de Montréal s’était engagé à produire pour l’agglomération de Montréal un plan d’adaptation aux changements climatiques. Ce plan, publié à la fin de 2015, constitue le point de départ d’une démarche itérative qui sera bonifiée au fil des années, à mesure que des données sur le climat changeant et les risques inhérents s’accumuleront et que l’efficacité des actions déployées sera démontrée. Le premier plan d’adaptation aux changements climatiques couvre la période de 2015 à 2020.

FAITS SAILLANTS

Les mesures d’adaptation constituent le cœur du premier plan pour l’agglomération montréalaise. Elles visent à réduire les vulnérabilités sur le territoire et traduisent la manière dont les acteurs municipaux s’ajustent ou s’ajusteront face à un climat en évolution.



PROGRÈS DU JALON

2013



2016



Pour chaque aléa, de trois à six mesures phares ont été établies grâce à une collaboration entre les services centraux, les villes et les arrondissements, les spécialistes dans les domaines de l’aménagement, des espaces verts, des bâtiments, de la gestion de l’eau, des sports, etc. Ces mesures clés se déclinent à leur tour en plusieurs actions qui seront mises en œuvre par les services centraux, les villes et les arrondissements.

Le choix des actions de ce premier plan d’adaptation aux changements climatiques s’est effectué dans le respect des critères suivants.

- **Implantation déjà amorcée ou planifiée**
Certains plans, stratégies et règlements intègrent déjà des mesures contribuant à l’adaptation aux changements climatiques. Le plan d’adaptation représente une occasion de consolider ses actions.
- **Faisabilité à court terme, soit d’ici 2020**
Leur mise en œuvre demande relativement peu de temps et elles pourront être implantées d’ici la fin de la période que couvre ce plan.
- **Potentiel d’adaptation à plus d’un aléa climatique**
Certaines actions ont des cobénéfices leur permettant d’accroître la résilience face à plus d’un aléa.

Enfin, un autre critère a été ajouté pour les mesures d’adaptation qui seront mises en œuvre à l’échelle locale par les arrondissements et les villes. En effet, celles-ci doivent être cohérentes avec le diagnostic de vulnérabilité locale qui a été présenté.

Les mesures phares établies pour les pluies abondantes et pour les crues sont présentées ci-dessous.

Mesures phares pour les pluies abondantes

- Retenir ou récupérer les eaux de pluie.
- Augmenter la résilience des infrastructures et des bâtiments face aux eaux de ruissellement.
- Minimiser les surfaces imperméables.
- Assurer la capacité des réseaux d'égout pluvial et d'égout unitaire.
- Augmenter et préserver la couverture végétale.
- Développer des mesures d'urgence pour les pluies abondantes.

Mesures phares pour les crues

- Augmenter la résilience des infrastructures et des bâtiments aux inondations de rives.
- Développer des mesures d'urgence pour les zones inondables.
- Augmenter la stabilité des berges face à l'érosion.

PERSPECTIVES

Dans le cadre du plan d'adaptation aux changements climatiques 2015-2020, le Service de l'eau s'est engagé à effectuer plusieurs actions sur la gestion des eaux de l'agglomération. Celles-ci se retrouvent dans la *Stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020* et le *Plan de l'Eau*.

- Poursuite de l'implantation de réseaux de mesures de la pluviométrie, de mesures en réseau et de mesures des rejets aux cours d'eau, pour assurer la supervision de l'évolution des changements climatiques et des performances des réseaux d'égout et de drainage.

- Auscultation et entretien des conduites d'égouts primaires et secondaires.
- Augmenter le taux de renouvellement annuel des réseaux d'aqueduc et d'égout.
- Plan directeur de drainage comprenant des analyses hydrauliques de l'ensemble des bassins versants, permettant ainsi de séquencer la mise en service des ouvrages de rétention et de répondre aux objectifs du MDDELCC.
- Effectuer une étude de vulnérabilité du réseau de drainage unitaire selon le protocole d'Ingénieurs Canada (fait en 2014-2015).
- Construction d'ouvrages de rétention souterrains.
- Harmonisation de la réglementation sur la rétention des eaux pluviales pour les grandes surfaces avec le Règlement C-1.1 sur la canalisation de l'eau potable, des eaux usées et des eaux pluviales.
- Guide sur le rôle des infrastructures vertes dans les projets urbains à Montréal et suivi auprès des unités administratives concernées.

Le Service de l'environnement s'est également engagé à effectuer les actions suivantes sur la gestion des eaux de l'agglomération.

- Programme PLUVIO - évaluer la qualité des eaux dans les réseaux d'égouts pluviaux.
- Renforcer la gestion écologique des espaces verts sur le territoire montréalais.

Jalon 6.3

Adoption d'un plan d'urgence face aux impacts des changements climatiques

ENGAGEMENT

Tous les arrondissements et les villes liées de l'agglomération de Montréal travaillent conjointement avec le Centre de sécurité civile à assurer la protection des citoyens résidant sur leur territoire. Pour ce faire, ils participent activement à l'analyse des risques et à la réalisation de plans d'urgence, de relève et de missions (PURM) pour, entre autres, les épisodes de pluie diluvienne et de crue des eaux. Le Centre de sécurité civile dispose également de plusieurs outils de surveillance continue afin de détecter rapidement les situations problématiques et d'agir de manière proactive.

FAITS SAILLANTS

Les divers intervenants en matière de sécurité civile se sont ainsi dotés de plans d'urgence pour prévoir et faire face aux diverses situations d'urgence susceptibles de se produire sur le territoire de l'agglomération de Montréal. Ces plans sont fondés sur un diagnostic des risques potentiels, sur des solutions adaptées aux situations et sur les différentes populations plus vulnérables. Une échelle de priorité détermine le niveau d'importance accordée à la gestion de chacun de ces risques.

Plan particulier d'intervention (PPI) Crues des eaux

Le PPI Crues des eaux permet de prévoir et de planifier les interventions qui sont sous la responsabilité des villes liées et des arrondissements en cas d'inondation, afin de protéger la population et ses biens ainsi que l'environnement. La hausse du niveau de la rivière des Prairies et du fleuve Saint-Laurent peut occasionner des inondations de sévérités variables. Dix-huit (18) stations télémétriques installées à des endroits stratégiques sur le pourtour de l'île de Montréal permettent de suivre l'évolution des niveaux d'eau et de déceler rapidement une situation qui pourrait devenir problématique. Selon les seuils établis, des actions à prendre et des mesures de prévention sont mises en place par les différents intervenants avant même que l'inondation survienne.

PROGRÈS DU JALON

2013



2016



Pluie diluvienne/Tornado/Vents violents

Plusieurs arrondissements et villes liées sont d'avis qu'une pluie diluvienne, une tornade ou des vents violents peuvent entraîner, entre autres, un refoulement et une contamination des égouts, une panne d'électricité, un incendie ou une inondation locale. Afin de protéger la population ainsi que les biens privés et publics, des actions et des ressources ont été mises en place pour mieux gérer ce type de situation (alertes à la population de l'imminence d'un sinistre, mise sur pied de services sociaux d'urgence, déploiement de ressources pour sécuriser les zones touchées, etc.). L'arrondissement d'Achilles-Cartierville a d'ailleurs élaboré un guide d'intervention lors de pluies abondantes afin de faciliter les opérations d'urgence sur le domaine public.

PERSPECTIVES

La planification des mesures d'urgence sert non seulement à prévenir les risques d'état d'urgence en mesurant les impacts humains et économiques d'un sinistre, mais également à revoir la pertinence des moyens déployés lors des événements et d'en améliorer les outils. Bien planifiées, les mesures d'urgence pourront protéger les citoyens et les milieux de vie et contribuer à minimiser les dommages. Dans le cadre du plan d'adaptation aux changements climatiques de l'agglomération de Montréal 2015-2020, le Centre de sécurité civile a maintenu son engagement de mettre à jour annuellement le PPI Crues des eaux en plus de produire pour 2020 un PPI pour les pluies abondantes.

Jalon 6.4

Diminuer les émissions de gaz à effet de serre

Indicateur : Évolution des émissions de gaz à effet de serre (GES) attribuables au traitement des eaux usées et à la production d'eau potable

ENGAGEMENT

En 2010, le premier objectif de réduction de 20 % des émissions de GES provenant des activités municipales a été atteint. En 2013, la Ville de Montréal s'est donc engagée à réduire davantage ses émissions de GES en fixant une nouvelle cible de réduction de 30 % pour 2020 par rapport à 2002.

FAITS SAILLANTS

Le Service de l'environnement a publié le dernier inventaire des émissions de GES provenant des activités municipales en 2013 pour l'année 2010. Le prochain inventaire sera publié en 2017 pour l'année 2015. Le dernier inventaire des émissions de la collectivité montréalaise de l'année 2013 (incluant les émissions de la population et des ICI) a quant à lui été publié en 2016. Il est à noter que les émissions des activités municipales représentent environ 2 % de celles de la collectivité.

PROGRÈS DU JALON

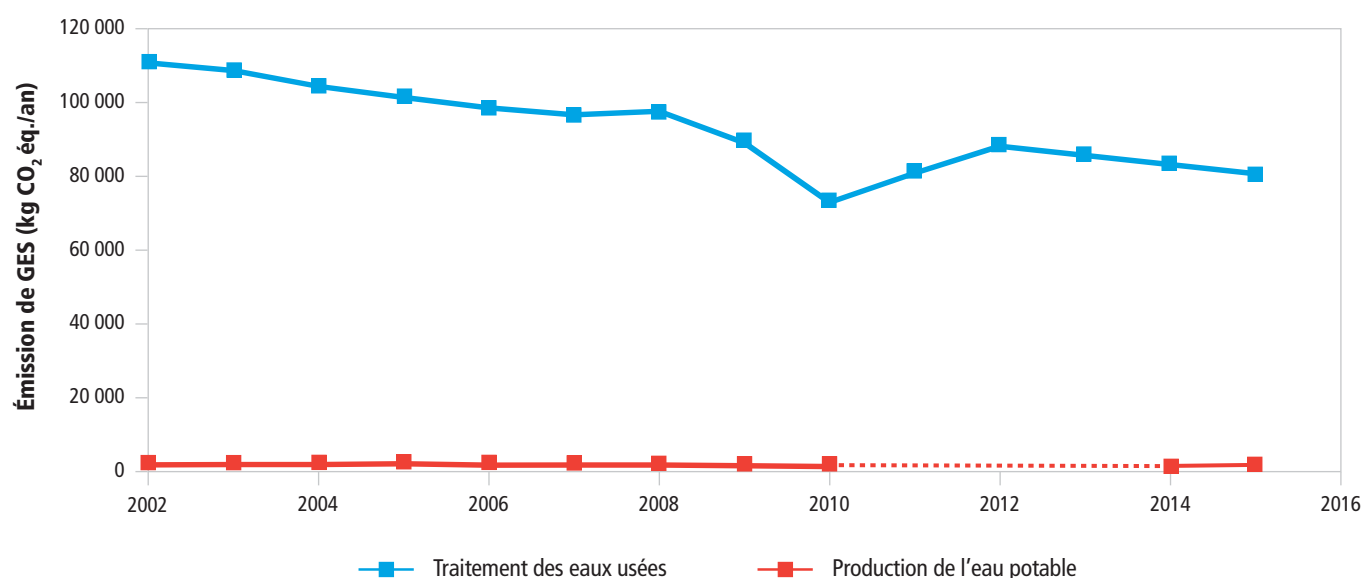
2013

2016

Les émissions de GES de la production de l'eau potable étaient de 974 tonnes de CO₂ éq. et celles du traitement des eaux usées étaient de 80 773 tonnes de CO₂ éq. pour l'année 2015. Ces émissions représentent respectivement 0,4 % et 33,7 % des émissions totales des activités municipales (239 619 tonnes de CO₂ éq.).

À ce jour, seuls les calculs préliminaires sont disponibles pour les émissions provenant du traitement des eaux usées et de la production de l'eau potable. Lors de la publication en 2017 de l'inventaire des émissions des activités municipales 2015, les valeurs de celui-ci auront préséance sur celles présentées ici.

Figure 12. Émissions de GES provenant des activités municipales liées à l'eau



Traitement des eaux usées

La majeure partie des émissions du traitement des eaux usées, soit 69,9 %, provient de l'incinération des boues. Les autres contributions résultent essentiellement de la combustion de combustibles fossiles, contribuant pour 29,7 %. Ces émissions proviennent du gaz naturel utilisé principalement pour l'incinération des boues et le chauffage des bâtiments en période de pointe hivernale. De plus, du mazout léger est également utilisé comme carburant d'appoint pour l'incinération des boues et du diesel pour alimenter sporadiquement les génératrices d'urgence. Finalement, les émissions de GES provenant de la consommation d'électricité correspondaient à 0,4 % du total. Bien que la consommation d'électricité associée à cette activité soit très importante, les émissions de GES associées sont peu importantes, vu le très faible facteur d'émission de l'électricité produite au Québec.

Pour la période 2002-2015, une réduction de 27 % des émissions de GES a été réalisée. Cette diminution est attribuable à une réduction de 9 % de la quantité de boues à incinérer, ainsi qu'à une réduction de l'utilisation de mazout léger (52 %) et de gaz naturel (18 %). Des modifications apportées aux brûleurs des incinérateurs en 2005 ont permis de réduire la quantité de gaz naturel requise pour la postcombustion des gaz.

Eau potable

Les émissions de GES pour la production d'eau potable proviennent à 62,3 % de la consommation en électricité des usines, des réservoirs et des postes de pompage. La consommation de gaz naturel de deux usines de production d'eau potable, soit celles de Pointe-Claire et de Dorval, contribue pour 20,3 % des émissions de GES. Finalement, la consommation de diesel pour les génératrices d'urgence contribue pour 17,4 % du total.

Pour la période 2002-2015, une réduction de 45 % des émissions de GES de la production d'eau potable a été réalisée. Celle-ci est principalement due à la diminution de la combustion de gaz naturel dans les usines (60 %). De plus, comme discuté au Jalon 1.1, la production d'eau potable à l'échelle de l'agglomération de Montréal a diminué de 17 % entre 2002 et 2015, aidant probablement du même coup à diminuer les émissions de GES associées à cette production.

Figure 13. Émissions de GES liées au traitement des eaux usées

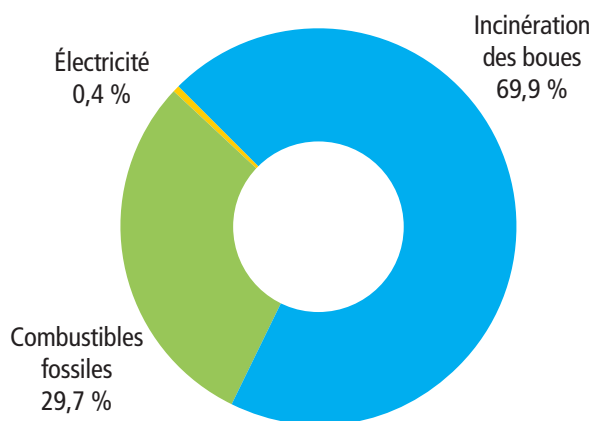
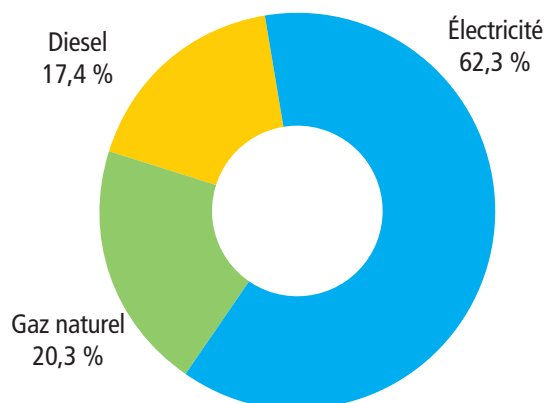


Figure 14. Émissions de GES liées à la production d'eau potable



PERSPECTIVES

Aucun objectif de réduction de GES n'avait été déterminé pour le traitement des eaux usées dans le plan de réduction des émissions de GES corporatives 2013-2020. De plus, la mise en service du procédé de désinfection des eaux usées par ozonation est prévue pour 2018, ce qui occasionnera une hausse importante de la consommation d'électricité. Cependant, l'augmentation des émissions de GES due à cette nouvelle activité sera marginale par rapport aux émissions totales associées à l'épuration des eaux usées, et ce, toujours en raison des faibles niveaux de GES émis par l'électricité québécoise.

La diminution de 45 % des émissions de GES de la production d'eau potable en 2015 par rapport à 2002 est principalement attribuable aux efforts déployés pour diminuer la production d'eau totale. Toutefois, la consommation d'électricité prévue de 2020 devrait être similaire à celle de 2015. En effet, la diminution des émissions de GES pourrait être annulée par l'entrée graduelle des procédés de désinfection par ozonation et par rayons ultraviolets qui, eux, occasionneront une hausse de la consommation d'énergie.

La réalisation des actions présentées aux plans de réduction des émissions de GES des activités municipales représente plusieurs défis importants, engageant toute la collectivité à adopter de nouvelles habitudes de vie et de nouvelles façons de faire. Seule la mobilisation des citoyens, des municipalités, des gouvernements, des organismes et des entreprises permettra d'atteindre ces objectifs.



Salle des filtres de l'usine d'eau potable de Pointe-Claire

LISTES ET RÉFÉRENCES

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. Évolution de la production d'eau potable à Montréal.....	12
FIGURE 2. Évolution du programme de mesure de la consommation d'eau (MCE).....	13
FIGURE 3. Coûts des services d'eau en 2015	14
FIGURE 4. Estimation des pertes annuelles d'eau potable.....	15
FIGURE 5. Variation des masses annuelles de rejet par rapport à 2002 (argent, aluminium, molybdène, sélénium et étain)	28
FIGURE 6. Variation des masses annuelles de rejet par rapport à 2002 (cyanure, demande chimique en oxygène, fluor, huiles et graisses totales, mercure, phosphore total et phénols)	28
FIGURE 7. Bilan du programme QUALO 2015.....	35
FIGURE 8. Bilan du programme RUISSO 2015	36
FIGURE 9. Vue d'ensemble de la zone d'influence des eaux traitées et rejetés par la Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte.....	37
FIGURE 10. Vulnérabilité aux pluies abondantes de l'agglomération de Montréal	49
FIGURE 11. Vulnérabilité aux crues de l'agglomération de Montréal	50
FIGURE 12. Émissions de GES provenant des activités municipales liées à l'eau	54
FIGURE 13. Émissions de GES liées au traitement des eaux usées	55
FIGURE 14. Émissions de GES liées à la production d'eau potable.....	55

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Activités reliées à la réglementation et à la tarification des rejets..... 26

TABLEAU 2 : Résultats de la Station d’épuration pour le rejet des MES 30

TABLEAU 3 : Résultats de la Station d’épuration pour le rejet de phosphore total 30

TABLEAU 4 : Variation des résultats de l’analyse de pH à la Station d’épuration..... 31

TABLEAU 5 : Essais de toxicité aiguë à l’effluent de la Station d’épuration 31

TABLEAU 6. Statut des réseaux pluviaux 38

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AVGLSL	Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent	PMAD	Plan métropolitain d'aménagement et de développement
AWWA	American Water Works Association	PPI	Plan particulier d'intervention
CDB	Convention sur la diversité biologique	PPMVMN	Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels
CMM	Communauté métropolitaine de Montréal	P_T	Phosphore total
DBOC	Demande biologique en oxygène carbonée	ROMAEU	Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées
DCO	Demande chimique en oxygène	Ri	Raccordements inversés
éq. CO₂	Équivalent en dioxyde de carbone	SQEEP	Stratégie québécoise d'économie d'eau potable
GDEM	Gestion durable des eaux municipales	t	Tonne
GES	Gaz à effet de serre	VERDD	Villes en route vers un développement durable
ha	Hectare		
ICI	Secteurs industriel, commercial et institutionnel		
ICLEI	International Council for Local Environmental Initiatives		
km	Kilomètre		
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement		
m³	Mètre cube		
M\$	Million de dollars		
MAMROT	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire		
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs		
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de Lutte contre les changements climatiques		
MES	Matières en suspension		
NH₃	Ammoniac non ionisé		
PDM	Plan de développement de Montréal		

RÉFÉRENCES

PRINCIPE 1 CADRE DE CONSERVATION ET USAGE EFFICIENT DE L'EAU

- Bilan 2015 de l'usage de l'eau potable
ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/EAU_FR/MEDIA/DOCUMENTS/BILAN%20EAU%202015%20-%20FINAL.PDF
- Mesure de la consommation d'eau à Montréal
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,113151590&_dad=portal&_schema=portal
- Réglementations sur l'usage de l'eau potable
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,112957712&_dad=portal&_schema=portal

PRINCIPE 2 INTENDANCE COMMUNE DE LA RESSOURCE

- Comité citoyen Montréal Baignade
www.montrealbaignade.org
- Comité ZIP Jacques-Cartier
www.comitezijacquescartier.org/corvee
- Corvées de propreté
ville.montreal.qc.ca/corvees
- Cultiver Montréal
www.cultivermontreal.ca
- Devenir partenaire du Montréal durable 2016-2020
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7017,100511608&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Espace pour la Vie
espacepurlavie.ca/mon-jardin
- Faire Montréal
fairemtl.ca
- Jardinières alternatives
www.lesjardins.alternatives.ca
- Patrouille bleue
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,94737706&_dad=portal&_schema=portal
- Village au Pied-du-Courant
www.aupiedducourant.ca

PRINCIPE 3 RESTAURATION DES BERGES, DES RIVES ET DES COURS D'EAU

- Plan métropolitain d'aménagement et de développement
pmad.ca
- Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables
legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%2035
- Rapport sur la biodiversité
ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/grands_parcs_fr/media/documents/rapportbiodiversite2013lectureecran.pdf
- Trame verte et bleue du Grand Montréal
cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/pmad2012/documentation/20130228_fascicule_trameVerteBleue.pdf

PRINCIPE 4 PRÉVENTION DE LA POLLUTION DE L'EAU

- Projet : Construction d'une unité de désinfection à l'ozone des eaux usées traitées
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,141709696&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Règlement et permis sur les eaux usées
www.ville.montreal.qc.ca/reglementseauxusees
- Règlement RCG 12-047 du conseil d'agglomération de Montréal, portant sur les tarifs (exercice financier 2016)
ville.montreal.qc.ca/sel/sypre-consultation/afficherpdf?idDoc=26880&typeDoc=1
- Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées : Section II
legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%2034.1/
- Réseau de suivi du milieu aquatique
www.rsma.qc.ca
- Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,54345571&_dad=portal&_schema=PORTAL

PRINCIPE 5 INTÉGRATION DANS LA PLANIFICATION DU TERRITOIRE

- Guide d'intégration de la gestion durable des eaux pluviales dans l'aménagement d'un site
www.ceriu.qc.ca/publications/guide-integration-de-la-gestion-durable-des-eaux-pluviales-dans-amenagement-un-site
- La construction de toits végétalisés - Guide technique pour préparer une solution de rechange
ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/AFFAIRES_FR/MEDIA/DOCUMENTS/TOITSVEGETALISES_CAHIEREXPLICATIF_JANVIER2014.PDF
- Montréal durable 2016-2020
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7017,70777573&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Plan d'action canopée 2012-2021
ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/grands_parcs_fr/media/documents/pac_juin_2012_final.pdf
- Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7377,94705582&_dad=portal&_schema=portal
- Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Montréal
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=9517,133997570&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,92021655&_dad=portal&_schema=portal

PRINCIPE 6 PRÉPARATION AUX IMPACTS SUR L'EAU DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- Centre de sécurité civile - Crue des eaux
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7637,82391659&_dad=portal&_schema=portal
- Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques. Guide destiné au milieu municipal québécois.
www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/climat-municipalites/Plan-adaptation.pdf
- Évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques du réseau de drainage unitaire de Montréal
pievc.ca/sites/default/files/montreal_stormwater_july_2015.pdf
- Gouvernement du Canada - Données climatiques
climat.meteo.gc.ca/
- Gouvernement du Canada - Niveau d'eau et débit
eau.ec.gc.ca/
- Plan d'adaptation aux changements climatiques de l'agglomération de Montréal 2015-2020
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7237,75085661&_dad=portal&_schema=portal
- Refoulements d'égout
ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,54251578&_dad=portal&_schema=portal
- Règlement 11-010
ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/eau_fr/media/documents/reglement_11_010.pdf

COORDINATION ET RÉDACTION

Rémi Haf
Service de l'eau

RÉDACTION

Rachel Mallet
Valérie Anne Brouillard
Service de l'environnement

Véronique Wolfe
Service des grands parcs,
du verdissement et du Mont-Royal

PRODUCTION GRAPHIQUE

Rachel Mallet
Service de l'environnement

PHOTOS

Ville de Montréal
sauf indication contraire

Nous remercions particulièrement les collègues du Service de l'eau, du Service de l'environnement, du Service des grands parcs, du verdissement et du Mont-Royal, du Service de la diversité sociale et des sports, du Service de la mise en valeur du territoire, du Service des infrastructures, de la voirie et des transports, du Service de la concertation des arrondissements et du Bureau du développement durable qui ont contribué à la mise à jour du bilan Vers une gestion durable des eaux municipales 2013-2016.

