



Bilan environnemental

Portrait de la qualité des plans d'eau à Montréal

Le Réseau de suivi du milieu aquatique (RSMA) assure, depuis plus d'une décennie, un suivi de la qualité de l'eau des plans d'eau de Montréal à travers ses différents programmes : COURDO (plans d'eau limitrophes), QUALO (eau en rive), RUISSO (ruisseaux et plans d'eau intérieurs) et PLUVIO (réseaux d'égouts pluviaux). Les données acquises nous renseignent non seulement sur leur état, mais également sur les différents secteurs encore problématiques, et ceci, dans le but de poursuivre les efforts d'assainissement entrepris par la Ville de Montréal. La plupart de ces résultats sont disponibles sur le Web à rsma.qc.ca.

Faits saillants

Davantage de pluie, mais des débits faibles

La saison estivale 2010 s'est avérée davantage pluvieuse que la moyenne des 15 dernières années avec une hausse de 25 % des précipitations. Quant aux débits et aux niveaux d'eau, ils ont été inférieurs aux moyennes des années précédentes, soit de 40 % pour la rivière des Prairies et de 10 % pour le fleuve Saint-Laurent. Ces faibles débits et les précipitations accrues ont tous deux contribué à augmenter les dénombrements bactériens obtenus en 2010.

QUALO : encore au-dessus de la moyenne

L'année 2010 marque une légère diminution de la qualité de l'eau en rive par rapport à l'année précédente alors que 88 % des stations s'étaient avérées QUALO. Par ailleurs, avec 72 % de stations respectant l'indicateur QUALO, la saison 2010 se situe nettement au-dessus de la moyenne de 58 % calculée depuis le début du programme en 1999. Certaines portions très localisées, principalement dans le fleuve Saint-Laurent, se sont améliorées.

RUISSO : une légère détérioration

La qualité des ruisseaux et des plans d'eau intérieurs s'est également légèrement détériorée en 2010, alors que le pourcentage de stations « excellente, bonne ou satisfaisante » est passé sous la barre des 50 %. Cependant, des améliorations notables sont perceptibles lorsqu'on analyse plus en détail les plans d'eau. C'est ainsi que la proportion de stations « polluée » passe de 19 à 7 %.

PLUVIO : des ruisseaux sous influence

Le territoire étudié en 2010 portait sur tous les réseaux pluviaux contaminés alimentant la rivière à l'Orme et les ruisseaux Meadowbrook et Saint-James, tous situés dans l'ouest de l'île. Les résultats démontrent que des raccordements inversés seraient localisés dans 70 secteurs comptant plus de 700 adresses civiques. Un dépistage plus poussé identifiera celles qui sont mal raccordées. Les résultats révèlent aussi que l'utilisation des égouts pluviaux de ce secteur par les animaux constitue un facteur majeur de contamination bactérienne.

Une autre année au-dessus de la moyenne pour la qualité bactériologique de l'eau en rive

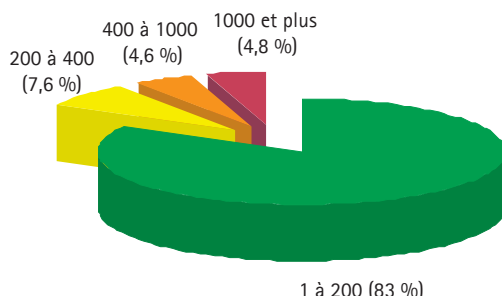
L'indicateur QUALO

L'indicateur QUALO indique qu'une station a maintenu une très bonne qualité bactériologique au cours de la saison bien qu'elle peut occasionnellement dépasser le critère de 200 COLI.

Pour obtenir l'approbation QUALO, une station doit respecter deux conditions : la moyenne géométrique des résultats annuels ne doit pas excéder 200 COLI par 100 mL (usage de contact direct avec l'eau) et au plus deux des 20 résultats annuels obtenus à chaque station (soit 10 %) peuvent excéder 400 COLI par 100 mL.

La répartition des 116 stations d'échantillonnage est identique à celle de l'année précédente, soit : île Bizard (10), fleuve Saint-Laurent (16), bassin de La Prairie (16), lac Saint-Louis (31) et rivière des Prairies (43). Le programme s'est déroulé pendant 20 semaines, soit du 16 mai au 29 septembre, selon un itinéraire séparé en quatre secteurs parcourus alternativement du dimanche au mercredi.

Distribution des résultats de COLI (coliformes fécaux par 100 mL) en 2010

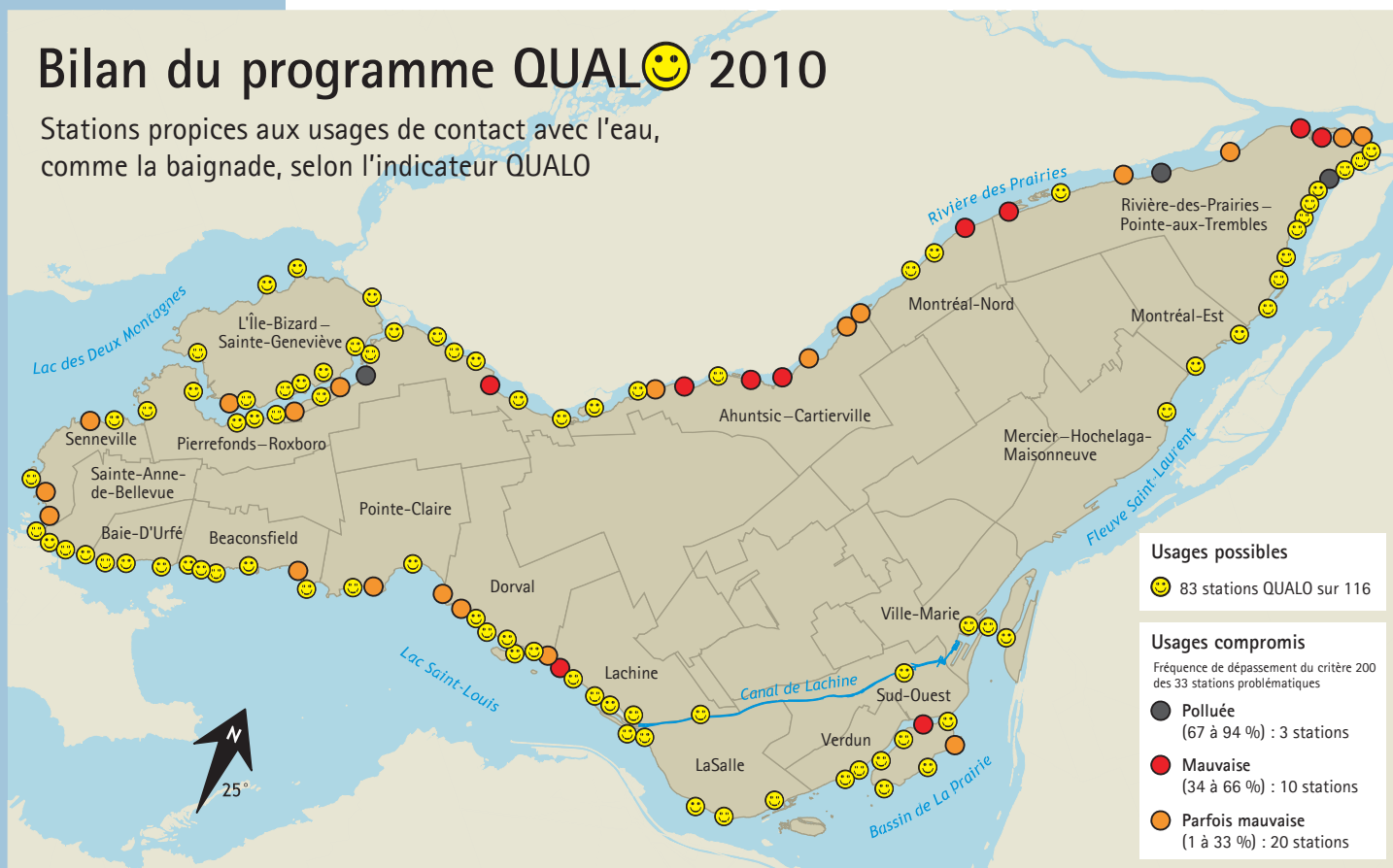


Des 2 318 échantillons prélevés et analysés durant la saison 2010, 83 % respectaient le critère de 200 coliformes fécaux (COLI) par 100 mL, critère relatif à la pratique des usages de contact direct avec l'eau. La proportion de stations propices à ces usages était de 89 % en 2009 et de 74 % en 2008. Notons que seulement 5 % des échantillons étaient supérieurs à 1 000 COLI, soit le critère pour les usages de contacts indirects tels que le canotage et la pêche.

En 2010, 83 stations (72 %) ont reçu l'approbation QUALO. Ce résultat, bien qu'inférieur à celui de l'année précédente (88 %), se situe tout de même nettement au-dessus de la moyenne des onze dernières années (58 %). Le nombre de stations où les usages de contact sont compromis a donc augmenté, passant de 14 à 33. Ces stations se retrouvent majoritairement dans les secteurs de la rivière des Prairies et du lac Saint-Louis.

Bilan du programme QUALO 😊 2010

Stations propices aux usages de contact avec l'eau, comme la baignade, selon l'indicateur QUALO



Diagnostic par secteur

Île Bizard : 90 % QUALO

Contrairement à 2009, la qualité de l'eau autour de l'île Bizard a été presque parfaite en 2010. En effet, seule la station du côté ouest de la pointe Théoret n'a pas obtenu l'approbation QUALO. Bien que les résultats des dernières années aient montré une certaine sensibilité aux précipitations, les conditions hydrologiques très basses de la rivière des Prairies pourraient expliquer ce mauvais résultat.

Lac Saint-Louis : 77 % QUALO

Alors que toutes les stations du lac Saint-Louis étaient QUALO en 2009, sept ne l'étaient plus en 2010, soit le parc Summerlea, le parc du Millénaire (embouchure du ruisseau Bouchard), la plage Pine Beach, le parc Valois (embouchure du ruisseau Denis), le parc Stewart, le parc Saint-James (embouchure du ruisseau Saint-James) et le parc Godin. Comme la plupart sont situées en aval des principaux ruisseaux ou des conduites pluviales, la détérioration peut s'expliquer par leur forte sensibilité aux pluies, en raison du lessivage des surfaces urbanisées.

Bassin de La Prairie : 88 % QUALO

Deux stations ont perdu leur approbation QUALO cette année. Il s'agit de la station située en aval du collecteur Saint-Pierre et de celle du chemin de la Pointe-Nord (près du pont Champlain). Dans ce dernier cas, 5 des 20 résultats ont excédé la valeur de 400 COLI par 100 mL. Il est possible que ces



Quai du Natatorium, Verdun



Parc du Bout-de-l'Île, RDP-PAT

épisodes sporadiques de contamination soient reliés aux multiples travaux qui se déroulent encore dans le secteur. Rappelons que la qualité de l'eau à cette station était, dans le passé, affectée par d'importants raccords inversés qui ont depuis été corrigés.

Fleuve Saint-Laurent : 94 % QUALO

Des cinq stations problématiques en 2009, une seule n'a toujours pas réussi à obtenir l'approbation QUALO, soit la station située à l'extrémité de la 82^e avenue. Les parcs de l'Hôtel-de-Ville, de la Rousselière, Marcel-Léger (Maison Wilson-Beaudry) et du Bout-de-l'Île viennent rejoindre les rangs des stations QUALO. Mentionnons que les parcs de la Rousselière et du Bout-de-l'Île obtiennent l'approbation QUALO pour la première fois depuis 1999. L'élimination de la dérivation temporaire d'égout sanitaire qui contaminait le parc de la Rousselière peut expliquer cette amélioration.

Rivière des Prairies : 49 % QUALO

Alors que la saison 2009 avait été exceptionnelle avec près de 80 % de stations QUALO, cette proportion en 2010 n'a que légèrement dépassé la moyenne obtenue depuis 1999 (44 %). Notons que la majorité des stations problématiques sont situées dans la partie aval de la rivière. Il sera intéressant de suivre l'évolution de la qualité de l'eau avoisinant le chantier de l'autoroute 25 qui sera démantelé au cours de la prochaine année.

Soyez Ozaguet!



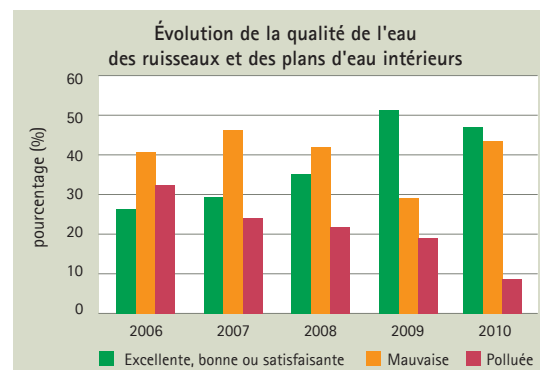
Soyez attentifs, vous pourriez rencontrer l'équipe du RSMA l'été prochain. Vous avez des questions ou des commentaires, n'hésitez pas à nous en faire part!

Photo : Île Sainte-Hélène, près de La Ronde.

RUISSO : une légère diminution en 2010

Tel que le préconise le Plan de développement durable de la collectivité montréalaise, les ruisseaux doivent être mis en valeur, restaurés et protégés, car ils sont d'irremplaçables milieux de vie nécessaires à la biodiversité en milieu urbain. À cet effet, le programme RUISSO permet d'acquérir des données sur la qualité de l'eau des principaux ruisseaux et plans d'eau intérieurs présents sur le territoire montréalais, grâce à ses 57 stations, lesquelles ont fait l'objet d'un échantillonnage à sept reprises entre le 26 mai et le 3 novembre 2010. L'évaluation porte ensuite sur les résultats d'analyses de 25 paramètres physico-chimiques.

La qualité de l'eau des ruisseaux et des plans d'eau intérieurs s'est légèrement dégradée cette année. En effet, le pourcentage de stations ayant obtenu un indice RUISSO de qualité « excellente, bonne ou satisfaisante » est passé de 52 % en 2009 à 47 % en 2010. Par ailleurs, la plus forte augmentation a été constatée dans la catégorie « mauvaise », passant de 29 % à 44 %. Fait encourageant, la proportion de stations classées « polluée » a diminué de 10 %.

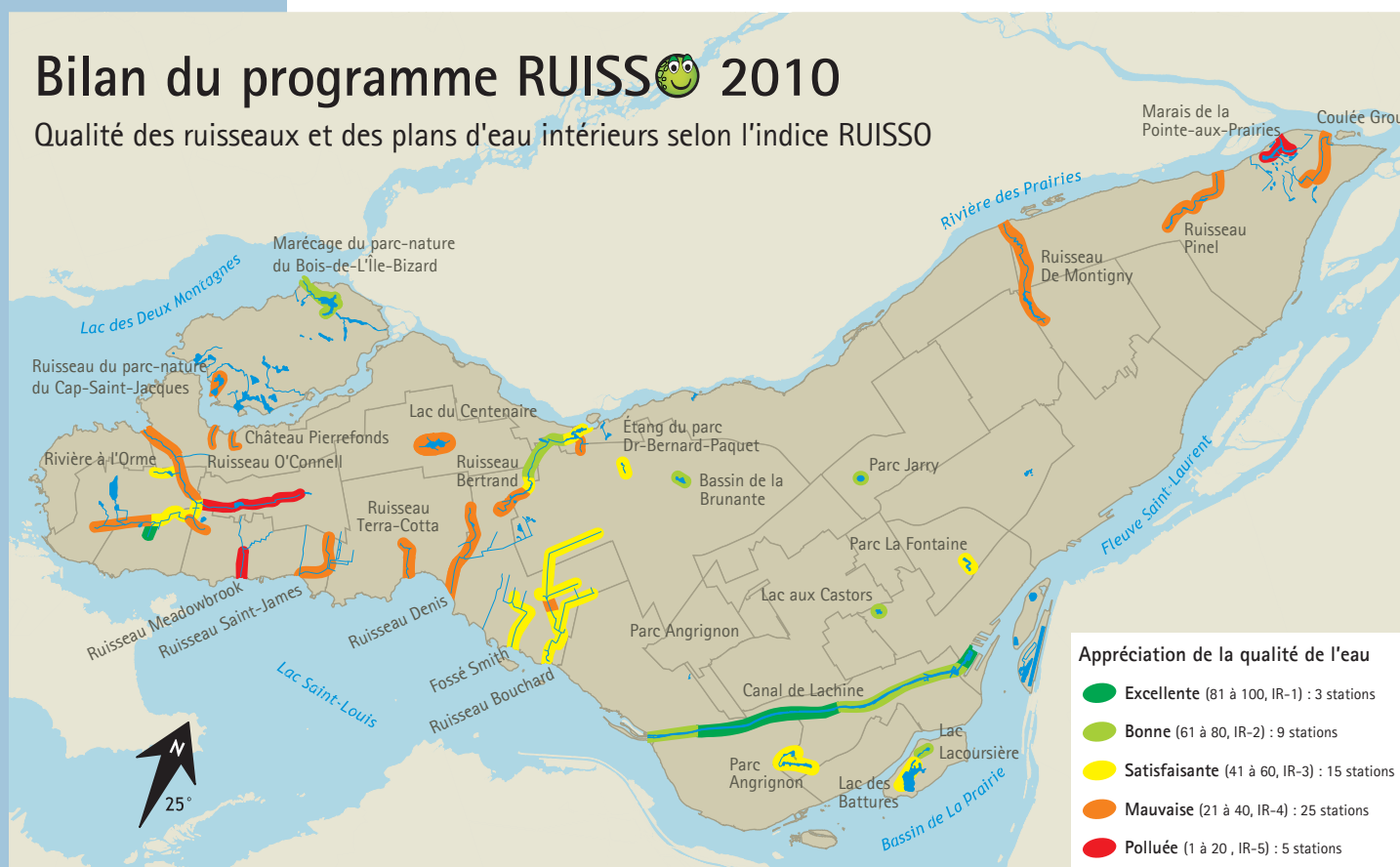


Note : Le pourcentage obtenu pour chaque année est basé sur le nombre de stations actives durant l'année en cours.

Rappelons que l'indice RUISSO intègre 25 paramètres quantifiés (principaux métaux, phosphore, azote ammoniacal, oxygène dissous, matières en suspension et coliformes fécaux). Le seuil de l'indice à partir duquel la qualité de l'eau est considérée mauvaise (IR-4) ou polluée (IR-5) pour un paramètre est de « 60 ». Pour plus d'information, le lecteur se référera à la section Qualité des ruisseaux du site Web rsma.qc.ca.

Bilan du programme RUISSO 2010

Qualité des ruisseaux et des plans d'eau intérieurs selon l'indice RUISSO



Appréciation de la qualité des ruisseaux et des plans d'eau intérieurs

L'appréciation globale de la qualité des ruisseaux et des plans d'eau intérieurs, sur la base de l'indice RUISSO (IR), montre la bonne qualité des eaux du canal de Lachine qui se maintient tout au long de son parcours. Quant aux étangs urbains situés dans les parcs, ils arrivent en tête de liste avec de très bons IR (entre 59 et 71). Ceux-ci, alimentés par le réseau d'aqueduc, sont de meilleure qualité que les milieux qui reçoivent des eaux de ruissellement. Notons que la Ville cherche des solutions plus écologiques à l'utilisation d'eau potable pour approvisionner ces étangs.

Viennent ensuite un groupe de ruisseaux et de plans d'eau intérieurs, notamment la rivière à l'Orme, dont l'IR varie entre 50 et 40 (qualité satisfaisante). Même s'ils sont souvent très artificialisés, certains jouent un rôle important en milieu urbain, en évacuant les eaux de ruissellement pluvial vers les cours d'eau limitrophes. Ce faisant, lorsqu'ils

possèdent encore une bande riveraine naturelle, ces ruisseaux agissent comme filtres pour ces eaux qui sont parfois très contaminées.

Les ruisseaux et plans d'eau intérieurs avec un IR inférieur à 40 (qualité mauvaise ou polluée) sont, pour la plupart, affectés par des problèmes de pollution et, dans certains cas, par une alimentation en eau insuffisante. Les marais jouent, entre autres, un rôle écologique important grâce à leur richesse biologique et leur capacité d'épuration de l'eau. Ils sont de plus en plus rares, c'est pourquoi il est nécessaire de les préserver. En raison des caractéristiques propres à ces milieux qui sont surtout alimentés par le drainage naturel ainsi que par les eaux de pluie, il est possible d'y mesurer parfois des teneurs élevées en azote ammoniacal, en phosphore ou en COLI d'origine animale. Ces teneurs sont fréquentes dans de tels milieux et l'indice RUISSO doit être interprété avec prudence.

Cours d'eau et plans d'eau intérieurs	Indice 2010	Indice 2009	Évolution de l'IR*
Canal de Lachine	78	72	Amélioration
Étang du parc Lacoursière	71	74	Stable
Étang du parc Dr-Bernard-Paquet	69	71	Stable
Étang du parc Jarry	68	72	Stable
Lac aux Castors	67	46	Amélioration
Marécage du parc-nature du Bois-de-L'Île-Bizard	64	74	Détérioration
Étang du parc Angrignon	63	56	Amélioration
Bassin de La Brunante	59	62	Stable
Étang du parc La Fontaine	59	64	Détérioration
Lac des Battures	50	41	Amélioration
Fossé Smith	46	65	Détérioration
Ruisseau Bouchard	43	43	Stable
Ruisseau Bertrand	41	33	Amélioration
Rivière à l'Orme	41	38	Stable
Lac du parc Centenaire	39	17	Amélioration
Ruisseau Pinel	37	52	Détérioration
Ruisseau O'Connell	36	52	Détérioration
Ruisseau de l'île Bizard (parc-nature du Cap-Saint-Jacques)	36	35	Stable
Coulée Grou	31	16	Amélioration
Ruisseau Saint-James	29	33	Stable
Ruisseau Terra-Cotta	29	43	Détérioration
Ruisseau Denis	28	25	Stable
Ruisseau De Montigny	26	23	Stable
Ruisseau Château-Pierrefonds	22	23	Stable
Marais du parc-nature de la Pointe-aux-Prairies	18	17	Stable
Ruisseau Meadowbrook	12	18	Détérioration

* L'évolution a été caractérisée comme stable lorsque la lecture de l'IR d'une année à l'autre révélait un écart de moins de 5 points.



Les tortues, un bon indicateur de la santé de nos milieux

Au Québec, on retrouve neuf espèces de tortues, dont sept sont rares ou en situation précaire. De celles-ci, cinq sont présentes dans la région montréalaise, soit la tortue serpentine, la tortue peinte, la tortue des bois, la tortue-molle à épines et la tortue géographique. Les trois dernières sont en danger. On peut les admirer sans les effrayer à l'observatoire du parc-nature du Cap-Saint-Jacques et à la passerelle du parc-nature du Bois-de-L'Île-Bizard. IMPORTANT : Il ne faut pas relâcher les tortues à oreille rouge (procurées en animaleries) dans la nature, car elles entrent en compétition avec les espèces indigènes.

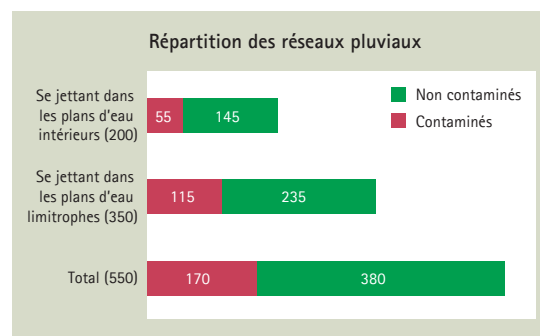
Photo : Ponte de la tortue géographique au parc-nature du Cap-Saint-Jacques

PLUVIO : des ruisseaux sous influence

Le centre de l'île est desservi par un réseau d'égouts qui combine les eaux de pluie et les eaux sanitaires et les achemine vers la Station d'épuration des eaux usées Jean-R. Marcotte, située dans l'est de l'île de Montréal. Aux deux extrémités de l'île, ainsi qu'à l'île des Sœurs, un réseau pluvial évacue les eaux de pluie directement vers les plans d'eau limitrophes et intérieurs, alors qu'un autre capte et dirige les eaux sanitaires vers la Station d'épuration. C'est précisément dans ces secteurs qu'il est possible de trouver des raccordements inversés. Depuis plusieurs années, le RSMA a identifié les réseaux d'égouts pluviaux comme une importante source de contamination des plans d'eau, qui proviendrait non seulement de la pollution diffuse mais également des raccordements inversés du réseau sanitaire vers le réseau pluvial. Amorcé en 2007, le programme PLUVIO vise à localiser ces problèmes afin qu'ils soient corrigés.

Selon les études effectuées dans le cadre du programme PLUVIO, il y aurait quelque 550 réseaux

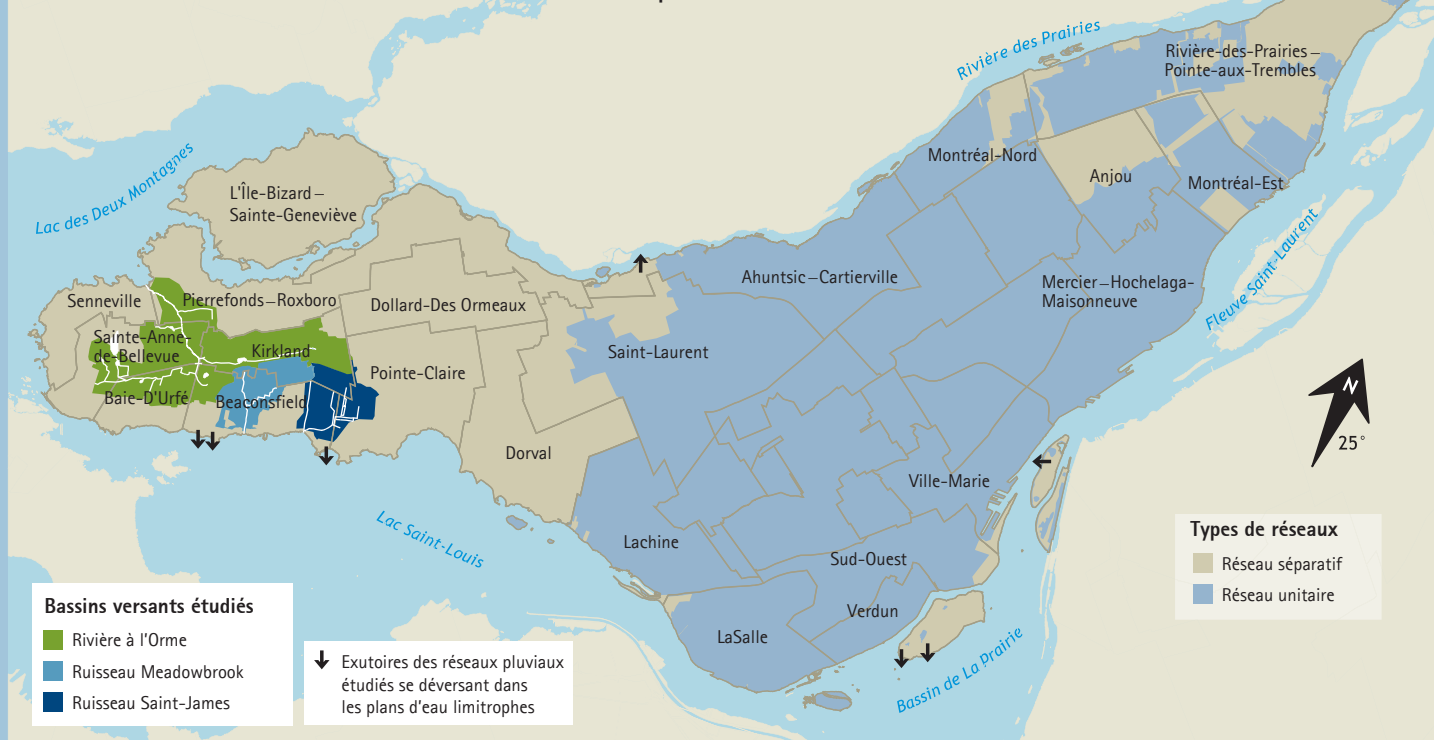
d'égouts pluviaux qui se jettent dans les plans d'eau limitrophes ou intérieurs de l'agglomération montréalaise, à l'exception de la zone portuaire. Voici la répartition du nombre de réseaux pluviaux contaminés et non contaminés selon les meilleures estimations disponibles à ce jour.



Le territoire étudié en 2010 couvre une superficie d'environ 30 km² dont les réseaux pluviaux desservent environ 10 000 adresses civiques. Plus de 2 000 observations et analyses en laboratoire ont été réalisées.

Programme PLUVIO 2010

Bassins versants et exutoires des réseaux pluviaux étudiés





Les animaux ont accès au réseau d'égouts pluviaux du ruisseau Meadowbrook.

Le programme 2010 a permis d'amorcer le dépistage dans les secteurs qui sont à l'origine de la contamination de trois cours d'eau (rivière à l'Orme et les ruisseaux Meadowbrook et Saint-James) localisés dans cinq villes reconstituées, soit Baie-D'Urfé, Beaconsfield, Kirkland, Pointe-Claire et Sainte-Anne-de-Bellevue. Parmi les 33 réseaux pluviaux qui alimentent ces plans d'eau, les recherches ont porté sur les 11 réseaux qui se sont avérés contaminés. Par ailleurs, sept autres réseaux pluviaux, qui se déversent dans le fleuve Saint-Laurent et/ou la rivière des Prairies, ont été diagnostiqués dans Ahuntsic-Cartierville, Beaconsfield, le Sud-Ouest et Verdun (île des Sœurs). Ces réseaux comporteraient huit secteurs susceptibles d'être affectés par des raccordements inversés.

Les résultats obtenus en 2010 montrent que des raccordements inversés seraient localisés dans 70 secteurs comptant plus de 700 adresses civiques. Un dépistage plus poussé permettra d'identifier lesquelles sont effectivement mal raccordées.

En 2010, la contamination bactérienne d'origine animale observée s'est révélée un autre facteur déterminant de la contamination de plusieurs réseaux de l'ouest de l'île par temps sec. En effet, de nombreuses déjections animales, provenant principalement des rats laveurs, ont été observées dans les réseaux qui comportent des accès

ouverts sur des fossés. En l'absence d'indice de contamination sanitaire, la contamination d'origine animale reste la meilleure explication des COLI dénombrés à l'exutoire de certains réseaux pluviaux.

Saviez-vous que ?

La densité de la population de rats laveurs dans les grands parcs est estimée à environ 56 par km². Depuis 2004, une campagne de vaccination bisannuelle contre le distemper canin et la rage est réalisée dans le parc du Mont-Royal. L'objectif est de diminuer les risques d'exposition des usagers du parc à la rage. Depuis le début de cette campagne, aucun cas de distemper ou de rage n'a été observé dans la population de rats laveurs du parc.

Source : Vaccination d'une population de raton laveur (Procyon lotor) contre le distemper et la rage dans le parc du Mont-Royal, Denis Fournier et Jacques Dancosse, Le Naturaliste canadien, 1^{er} juillet 2010, pp. 41-45.

En d'autres mots, même si tous les raccordements inversés étaient corrigés, certains réseaux continueraient de montrer une contamination bactérienne importante qui serait d'origine animale. Comme cette problématique va au-delà de la simple mission du programme d'assainissement des eaux qui consiste essentiellement à épurer les eaux usées, elle devra être examinée dans la perspective plus globale de la gestion des eaux de ruissellement et de la réappropriation des usages reliés à l'eau.

Qu'est-ce qu'un raccordement inversé ?

Il s'agit d'un branchement ou d'une défectuosité à un équipement qui permet à des eaux usées sanitaires de se déverser ailleurs que dans un réseau d'égout domestique ou unitaire, soit dans un réseau d'égout pluvial, sur le sol, dans un fossé ou dans un cours d'eau, alors que l'immeuble concerné est desservi par un réseau d'égout domestique ou unitaire.

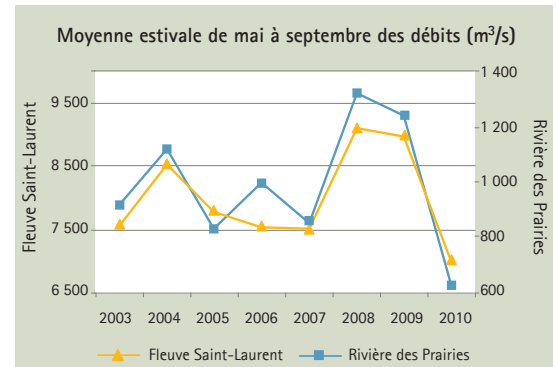
Le programme PLUVIO identifie des secteurs problématiques, c'est-à-dire les tronçons du réseau d'égout pluvial, qui comportent des immeubles susceptibles d'être affectés par des raccordements inversés.

N.B. L'expression raccordement inversé est utilisée afin de le distinguer du raccordement croisé (ou *cross-connection*), expression employée dans le domaine des réseaux d'eau potable et qui désigne une toute autre problématique.

Davantage de pluie, mais des cours d'eau à débits extrêmement faibles

La saison 2010 a été très pluvieuse avec 795 mm de pluie pour les mois de mai à novembre. La moyenne des précipitations, d'un peu plus de 600 mm, a ainsi été dépassée de 32 %. Malgré cela, les prélèvements ont majoritairement été effectués par temps sec, car les épisodes pluvieux sont survenus en dehors des journées d'échantillonnage.

Pour le programme QUALO, bien que prélevés en temps sec, les résultats obtenus traduisent quand même une augmentation de la contamination bactérienne conséquente aux fortes pluies des jours précédents. Quant au programme RUISSO, les pluies abondantes ont entraîné une détérioration de la qualité de l'eau en raison de l'accumulation et de la persistance des polluants dans les réseaux d'égouts pluviaux. Finalement, rappelons que le programme PLUVIO est, pour l'instant, uniquement réalisé lors d'épisodes de temps sec, car, contrairement à la croyance populaire, les réseaux pluviaux coulent en raison des eaux d'infiltration, des eaux de refroidissement et des raccordements inversés.



Source : Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ)

De plus, les débits en 2010, surtout déterminés par les apports d'amont plutôt que par les pluies locales, sont demeurés très faibles contrairement aux deux années précédentes. En effet, durant la période estivale, les débits ont été inférieurs à la moyenne de la dernière décennie, soit de 37 % pour la rivière des Prairies et de 13 % pour le fleuve Saint-Laurent. Ces faibles débits ont eu pour effet de réduire la dilution des polluants et, ce faisant, de contribuer à augmenter les teneurs mesurées.

Production d'un atlas des cours d'eau intérieurs

Le 18 juin 2009, le conseil d'agglomération de la Ville de Montréal adoptait le Règlement RCG 09-017 (ville.montreal.qc.ca/reglements) en vue de modifier le schéma d'aménagement de l'ancienne Communauté urbaine de Montréal. Ce Règlement intègre les cotes d'inondation des cours d'eau limitrophes ainsi que les dispositions de la

Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables décrétée par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) en mai 2005.

Un atlas a été créé par la Direction des grands parcs et du verdissement de concert avec la Direction de l'environnement et du développement durable et le MDDEP afin d'identifier les quelque 70 cours d'eau intérieurs visés par la Politique. En raison de sa connaissance du terrain, le RSMA a apporté une contribution significative à sa production.

Ce document de référence, reconnu par le MDDEP, a ainsi été transmis en 2010 aux principaux intervenants de la Ville, des arrondissements et des villes reconstituées responsables de près ou de loin de l'aménagement du territoire de l'agglomération.



Peut être reproduit à condition d'en citer la source :
DESCHAMPS, G. et G. BRETON.
Bilan environnemental. Portrait de la qualité des plans d'eau à Montréal. Rapport annuel 2010.

Ville de Montréal, Service du développement et des opérations,
Direction de l'environnement et du développement durable, Division de la planification et du suivi environnemental, RSMA, 8 p.

Montage graphique
Rachel Mallet

Production
Service du développement et des opérations
Direction de l'environnement et du développement durable

Renseignements
514 280-4368
guydeschamps@ville.montreal.qc.ca

Site Web
rsma.qc.ca

Photographies
Ville de Montréal

Imprimé au Canada
ISSN 1925-6574 (imprimé)
ISSN 1925-6582 (en ligne)

