



LE 28 SEPTEMBRE 1999

INTRODUCTION

Le réseau de suivi du milieu aquatique (RSMA) du Service de l'environnement de la CUM a initié, en mai 1999, un programme hebdomadaire d'échantillonnage et de diffusion des résultats de la qualité bactériologique de l'eau en rive. À long terme, un tel projet devrait permettre aux citoyens de se réappropriés les plans d'eau et de mieux les utiliser à des fins récréatives.

Depuis le 29 juin 1999, il est possible de consulter, à l'adresse internet "www.cum.qc.ca/rsma", les résultats des analyses bactériologiques effectuées sur les échantillons prélevés autour du territoire de la CUM.

DESCRIPTION DU PROGRAMME

L'échantillonnage s'est effectué à 98 stations ceinturant l'île de Montréal, lesquelles sont choisies en tenant compte de la localisation des zones d'usages, des zones d'intérêt faunique, des principaux ruisseaux et de certaines conduites pluviales présentes sur le territoire. Au cours de l'été, 18 tournées ont été réalisées sur une base hebdomadaire.

Ce programme utilise le nombre de coliformes fécaux comme indicateur de la qualité bactériologique de l'eau. En effet, l'analyse des coliformes fécaux

représente un bon moyen d'évaluer la contamination des eaux de surface par les eaux usées. Ce sont les indicateurs les plus utilisés dans le monde afin de déterminer les risques pour la santé.

Deux critères relatifs à la pratique des activités récréatives ont été utilisés dans cette étude : le critère de 200 coliformes fécaux par 100 mL (col.féc./100 mL) pour les activités de contact primaire (baignade, planche à voile) et celui de 1 000 col.féc./100 mL pour les activités de contact secondaire (pêche sportive, canotage).

Par ailleurs, des analyses de la bactérie *Escherichia coli* ont été effectuées sur une base expérimentale afin de mieux identifier l'origine de la contamination. En effet, la présence de cette bactérie est plus spécifique à l'homme qu'aux animaux à sang chaud (oiseaux et mammifères).

ZONES À L'ÉTUDE

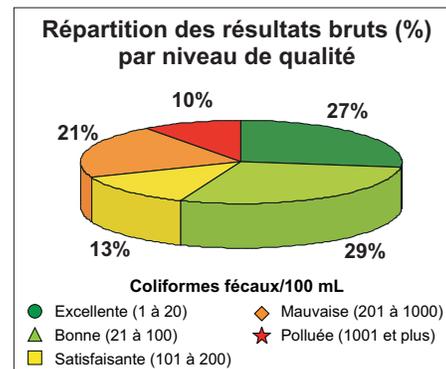
Il est possible de dresser un portrait assez fidèle de la qualité locale de l'eau à partir des résultats obtenus aux 98 stations d'échantillonnage:

- Île Bizard (15 stations)
- Rivière des Prairies (34 stations)
- Lac Saint-Louis (23 stations)
- Bassin de Laprairie (12 stations)
- Port de Montréal (14 stations)

UNE NETTE AMÉLIORATION...

Dans l'ensemble, la saison estivale 1999 a été marquée par de faibles précipitations et d'un étiage (bas niveau des eaux) particulièrement sévère pour le fleuve Saint-Laurent (étiage de récurrence 1 dans 10 ans).

Sur les 1761 échantillons prélevés, 3522 analyses bactériologiques ont été effectuées. De ces échantillons, 69% respectaient le critère de 200 col.féc./100 mL (voir l'illustration).



Une nette amélioration de la qualité de l'eau a été observée en 1999 par rapport à 1998. En effet, la moyenne géométrique du nombre de coliformes fécaux a diminué chez 60 des 87 stations qui avaient été visitées en 1998. De plus, selon le test païré de Wilcoxon, des diminutions très significatives ($p < 0,05$) ont été observées pour tous les secteurs à l'exception du port de Montréal où les valeurs, au cours des deux années, se sont maintenues.

Cette tendance à l'amélioration s'est aussi traduite par une hausse du nombre de stations qui respectaient le critère de 200, passant de 68% en 1998 (57 des 87 stations) à 72% en 1999 (71 des 98 stations). Il n'en demeure pas moins que 22 des 98 stations ont pu être considérées comme problématiques. Les résultats obtenus à ces stations ont excédé le critère de 200 plus de 50% du temps.



MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENTS

La méthode consiste à prélever des échantillons d'eau, depuis la rive, à l'aide d'une perche munie d'un porte-bouteilles supportant un flacon stérile. Les échantillons sont placés dans une glacière puis ensuite transportés au laboratoire du Service. Pour obtenir les résultats, un délai minimal de 24 heures est nécessaire.

PROCÉDURE QUALO

Indicateur
QUALO

Comme le seul calcul de la moyenne géométrique était insuffisant pour juger de la qualité de l'eau à chaque station, le RSMA a développé une procédure qui synthétise plusieurs critères relatifs à la variabilité des résultats.

En plus de transmettre une information simple et complète à la population, cette procédure identifie clairement les stations dont la qualité de l'eau pourrait permettre de supporter des activités de contact primaire avec l'eau.

Cette procédure, appelée QUALO, est en fait une adaptation de la procédure de surveillance des plages publiques du ministère de l'Environnement du Québec.

L'approche utilisée par le RSMA privilégie une fréquence élevée de

prélèvements (une fois par semaine), contrairement à celle du Ministère qui s'appuie sur un plus grand nombre d'échantillons à chaque station (variable selon la superficie) mais à une fréquence moindre.

La procédure QUALO requiert le respect des deux conditions suivantes. La moyenne géométrique annuelle des échantillons prélevés à une station doit être inférieure à 200 col.féc./100 mL. De plus, pas plus de 10 % de l'ensemble des échantillons (2 sur les 18 tournées effectuées en 1999) ne doivent excéder 400 col.féc./100 mL.

Ainsi, au terme de la saison estivale, une station est estampillée QUALO lorsque la pratique d'une activité de contact avec l'eau y était possible la majeure partie du temps car, en effet, deux dépassements sont tolérés.



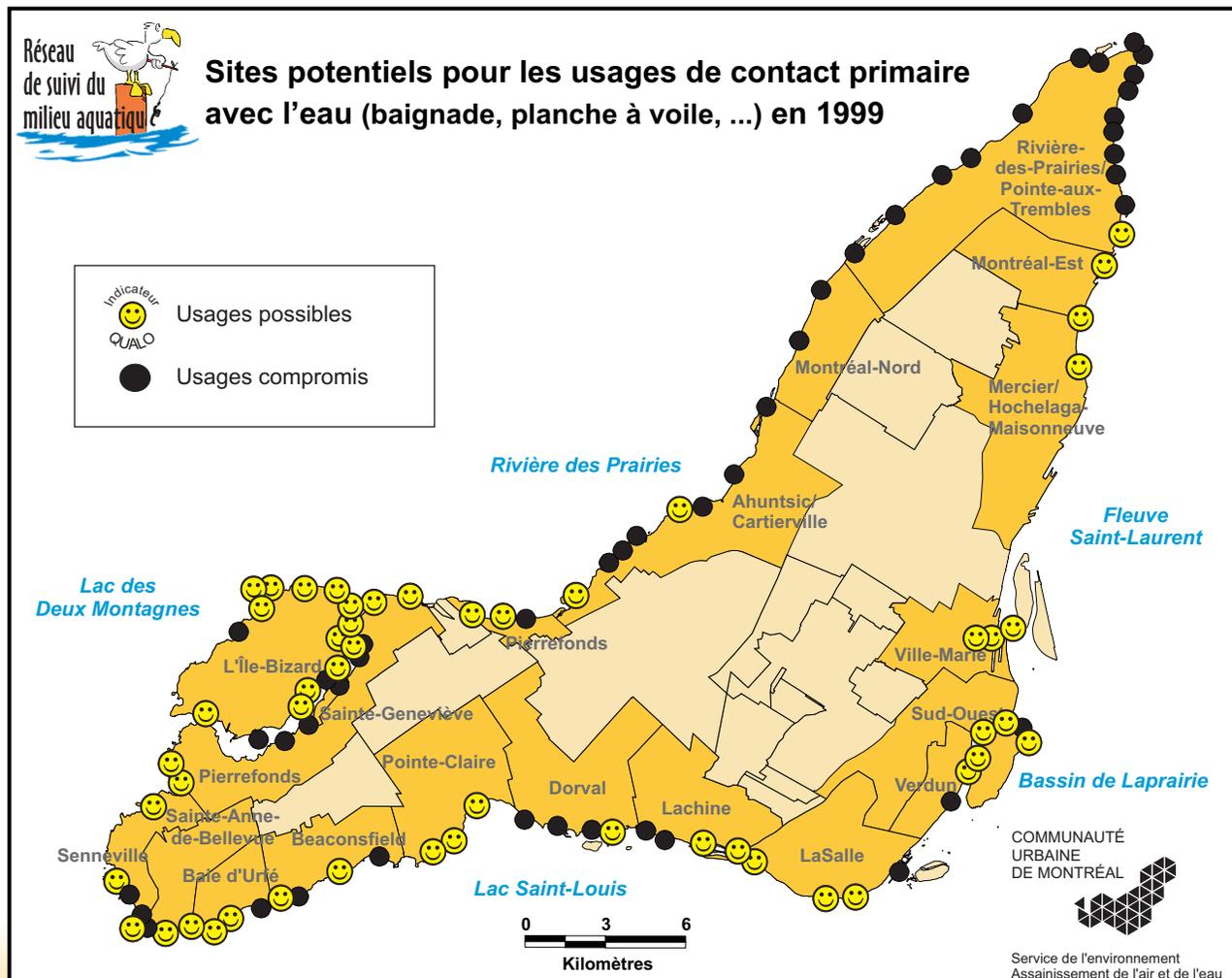
Pour l'année 1999, 50 stations présentaient une qualité suffisante pour être estampillées QUALO. Il est à noter que 31 des 37 stations QUALO de 1998 font partie de ces 50 stations.

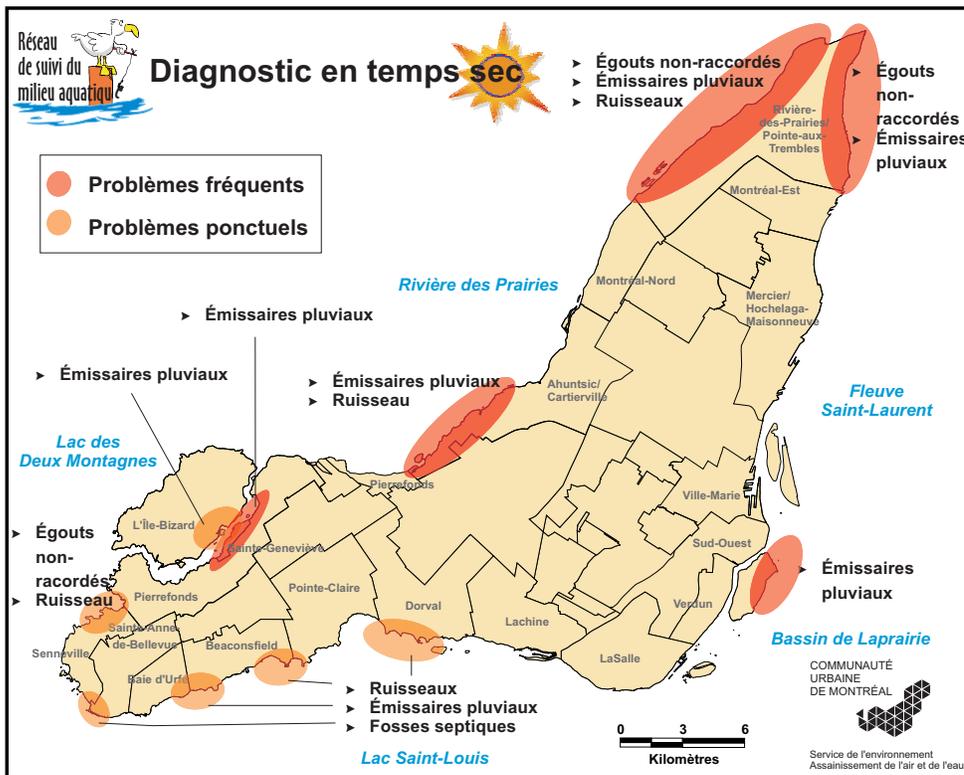
La carte ci-dessous montre la localisation des stations du programme d'échantillonnage 1999 qui, selon notre indicateur, pourraient permettre la pratique d'activités de contact primaire avec l'eau.

Les 50 stations (>50%) qui ont reçu l'approbation QUALO se répartissent comme suit:

- Île Bizard (12/15 stations);
- Rivière des Prairies (11/34 stations);
- Lac Saint-Louis (13/23 stations);
- Bassin de Laprairie (9/12 stations);
- Port de Montréal (6/14 stations).

On se référera à l'annexe jointe pour le descriptif de chacune des stations qui ont reçu l'approbation QUALO.



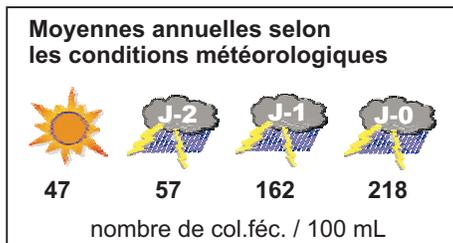


INCIDENCE DES PLUIES

L'échantillonnage hebdomadaire effectué en 1999 avait pour but, entre autres, de mieux cerner l'influence des pluies sur la qualité de l'eau en rive.

Bien que dans l'ensemble, l'été 1999 fut plutôt faible en précipitations, le nombre élevé de tournées a quand même permis de dégager certaines tendances.

Ainsi, on a constaté que lors des échantillonnages effectués en temps sec, les résultats obtenus sont généralement inférieurs à ceux en temps de pluie.



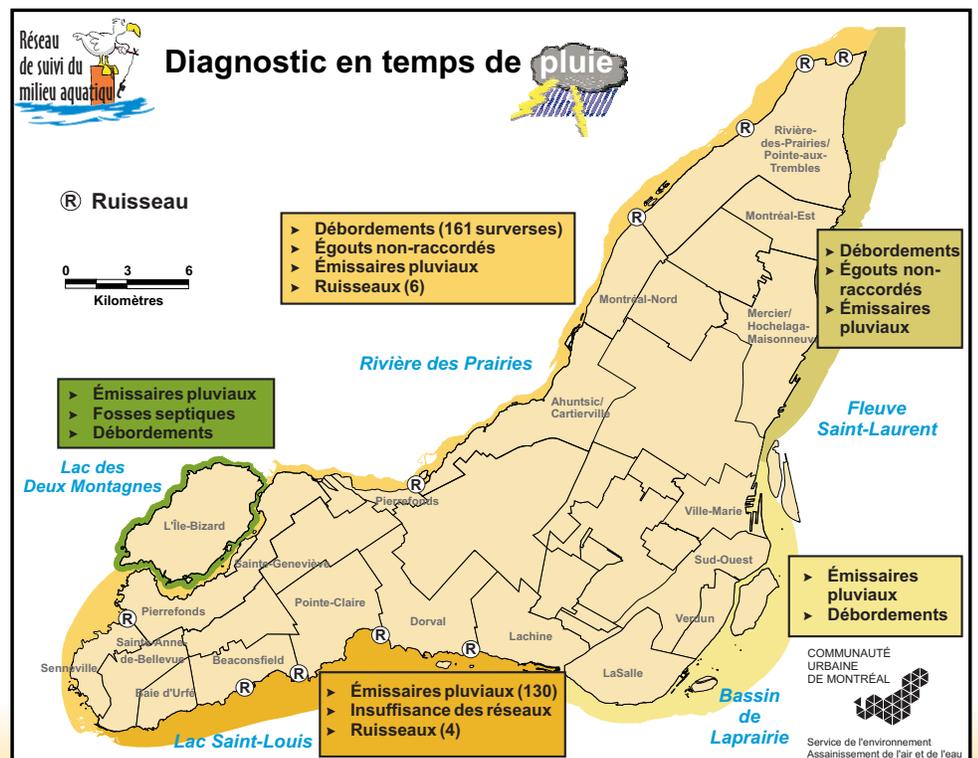
On observait également que les densités bactériennes enregistrées le long de la berge revenaient généralement à des valeurs inférieures au critère de 200 col.féc./100 mL deux jours après la pluie (J-2).

Lors des tournées effectuées en temps sec, la proportion des stations respectant le critère de 200 variait entre 60 et 80%. Il est à noter que cette proportion s'est inversée lors d'épisodes de pluies abondantes, comme ce fut le cas au cours de la semaine du 27 juin (47,5 mm) alors que 72 stations excédaient le critère.

Un bilan des principales sources de contamination de la qualité de l'eau en rive a été dressé pour le temps sec et le temps de pluie. Les cartes reproduites ici permettent de localiser les secteurs problématiques et d'identifier les facteurs impliqués dans la détérioration de la qualité de l'eau pour chacun des "secteurs chauds" (dépassements fréquents).

En temps sec, 11 secteurs ont été identifiés : cinq où les dépassements observés étaient fréquents (pastilles rouge) et six où ceux-ci étaient plus ponctuels (pastilles orange). Parmi les facteurs responsables, on retrouve le non-raccordement de certains secteurs urbains, les émissaires pluviaux affectés par les nombreux raccordements croisés, les ruisseaux dont la qualité est souvent douteuse et, finalement, les fosses septiques défectueuses.

Par ailleurs, on a constaté que les facteurs responsables de la contamination observée en temps de pluie étaient les mêmes que ceux observés en temps sec. Il faut cependant ajouter à ceux-ci l'influence des débordements des intercepteurs et de certains réseaux municipaux.



PROTRAIT GÉNÉRAL 1999

ÎLE BIZARD

Secteur particulièrement riche en sites d'intérêt faunique, il a continué à offrir en 1999 un bon potentiel pour les activités de contact.

Près de 80% des stations ont reçu l'estampille QUALO, lequel est le plus élevé du territoire. En effet, 93% des stations ont respecté le critère de 200.

Par ailleurs, deux stations IBIZ-2 (pont Jacques Bizard) et IBIZ-5 (rue Cherrier) dépassaient le critère plus de la moitié du temps. Des émissaires pluviaux seraient à l'origine de la contamination.

Bien que la qualité de l'eau se détériore lors d'épisodes de pluies, la pratique des usages n'est généralement pas compromise pour autant.

RIVIÈRE DES PRAIRIES

Bien que plaisanciers, motomarines et canoteurs transitent sur toute sa longueur, la qualité de l'eau de ce secteur en 1999 n'a pas été à la hauteur des attentes de ces utilisateurs.

En effet, seulement 32% des stations ont reçu l'estampille QUALO. À peine 18% des stations ont présenté des moyennes inférieures au critère de 200. Il est à noter que l'effet de l'interception et de la désinfection des eaux usées de Laval au cours de 1999 ne s'est pas traduit par une amélioration notable de la qualité de l'eau en rive de la CUM.

Sur les 35 stations, 12 se sont avérées problématiques car elles dépassaient le critère plus de 50% du temps. Une station en particulier, RDP-130 (chemin

de la Rive Boisée), est considérée "très problématique" car sa moyenne a été supérieure à 1 000 col.féc./100 mL.

La qualité de l'eau de ce secteur a été grandement affectée par les pluies. C'est ainsi que le nombre de stations ne respectant pas le critère de 200 est passé de six en temps sec à 26 lors d'épisodes de fortes pluies.

LAC SAINT-LOUIS

Ce secteur, où l'on retrouve de nombreux plaisanciers et pêcheurs, a offert en 1999 un excellent potentiel pour la pratique de ces usages.

Près de 60% des stations ont reçu l'estampille QUALO. En effet, 90% des stations ont présenté des moyennes inférieures au critère de 200.

Il faut mentionner que la station LSL-20 (écluse de Sainte-Anne-de-Bellevue), a dépassé le critère plus de 50% du temps. Les conditions particulières qui prévalent à cet endroit expliquent en partie les valeurs élevées obtenues.

L'influence des pluies sur la qualité de l'eau du lac est manifeste car le nombre de stations ne respectant pas le critère de 200 est passé de un en temps sec à 14 lors d'épisodes de fortes pluies.

BASSIN DE LAPRAIRIE

La bonne qualité des eaux du secteur observée en 1999 invite les amateurs de kayak et de descente en eau vive à venir y pratiquer leurs activités.

En effet, 75% des stations ont reçu l'estampille QUALO et 92% des stations ont présenté des moyennes inférieures au critère de 200.

Une station s'est toutefois avérée problématique, BLAP-7 (Île des Soeurs), car celle-ci dépassait le critère plus de la moitié du temps.

L'influence des pluies sur la qualité de l'eau est manifeste puisque le nombre de stations ne respectant pas le critère de 200 est passé de un en temps sec à 10 lors d'épisodes de fortes pluies.

PORT DE MONTRÉAL

Secteur apprécié par les pêcheurs, et même par quelques baigneurs durant la belle saison, la qualité de l'eau dans le portion amont du port a offert en 1999 un potentiel intéressant.

Seulement 43% des stations ont reçu l'estampille QUALO et 50% des stations ont respecté le critère de 200.

Sur les 12 stations, six se sont avérées problématiques car elles dépassaient plus de 50% du temps. Elles sont toutes situées dans le secteur Est de l'île. Parmi celles-ci, deux stations, FSL-400 (parc de la Rousselière) et FSL-420 (60e avenue) peuvent être considérées "très problématiques" car leurs moyennes étaient supérieures à 1 000 col.féc./100 mL.

L'influence des pluies sur la qualité de l'eau du secteur est importante car le nombre de stations ne respectant pas le critère de 200 est passé de six en temps sec à 14 lors de fortes pluies.

RECOMMANDATIONS...

- Poursuite du programme en 2000
- Étude des émissaires pluviaux et des ruisseaux
- Mesure de la récupération des usages dans les cours d'eau

Commentaires des lecteurs

Adresser vos commentaires sur le contenu du présent rapport: Service de l'environnement de la CUM, Assainissement de l'air et de l'eau, RSMA, 827, boul. Crémazie Est, b.429, Montréal (Québec) H2M 2T8

Ce document peut être reproduit en tout ou en partie à condition d'en citer la source : Deschamps G., Lafleur J.-P. et Mallet R., 1999. *Qualité de l'eau en rive de la CUM. Rapport annuel 1999*. Communauté urbaine de Montréal, Service de l'environnement, RSMA, 4 pages, 1 annexe.

Rapports et données sont disponibles à l'adresse internet : www.cum.qc.ca/rsma

Dépôt légal
Bibliothèque nationale
3e trimestre 1999
ISBN-2-922388-05-0

Imprimé au Canada



ANNEXE

STATIONS ESTAMPILLÉES QUALO



ILE BIZARD (12 des 15 stations)

- IBIZ-1 L'Île-Bizard, au bout de la rue Louis Roch, près du pont des Îles Paul et Mercier, en aval des émissaires pluviaux.
- IBIZ-3 L'Île-Bizard, face à la rue Place Maxime, en aval des émissaires pluviaux.
- IBIZ-4 L'Île-Bizard, en face de la rue Emile, en aval des émissaires pluviaux.
- IBIZ-5 L'Île-Bizard, face à la rue Cherrier, à l'extrémité est de l'Île Bizard.
- IBIZ-6 L'Île-Bizard, rue des Cèdres, en aval du fossé.
- IBIZ-7 L'Île-Bizard, dans le Parc-nature, à l'extrémité Nord-Est, au bout de la rampe de mise à l'eau.
- IBIZ-8 L'Île-Bizard, à l'extrémité de la 5e avenue, au coeur des rapides Lalemant.
- IBIZ-9 L'Île-Bizard, dans le Parc-nature, à l'extrémité de la Pointe des Carrières, en bas du gazébo du parc.
- IBIZ-10.5 L'Île-Bizard, dans le Parc-nature du Bois de l'Île Bizard, plage de la Pointe des Carrières, à l'ouest du fossé.
- IBIZ-11 L'Île-Bizard, au bout de la rue Roussin, en amont du Parc-nature.
- IBIZ-13 L'Île-Bizard, au bout de la rue Roger, sur le quai, en aval de l'équipement de traitement des eaux usées.
- IBIZ-15 L'Île Bizard, en amont de l'île Mercier, au bout de la rue Paquin, dans le parc.

RIVIÈRE DES PRAIRIES (11 des 34 stations)

- RDP-30 Senneville, 150 m en aval du pont de l'Île-aux-Tourtes, au Senneville Yacht Club, à la pointe nord-ouest de la jetée.
- RDP-40 Senneville, à l'intersection du chemin Senneville et de l'avenue Philips, en aval du fossé du boul. Gouin.
- RDP-60 Pierrefonds, au bout du boul. Gouin Ouest, dans le Parc-nature de l'Anse-à-l'Orme, au bout de la rampe de mise à l'eau.
- RDP-70 Pierrefonds, près de la rue Charlebois et du chemin du Cap Saint-Jacques, dans le Parc-nature, au centre de la plage.
- RDP-150 Pierrefonds, au bout de la rue Du Bocage.
- RDP-160 Pierrefonds, à l'intersection des rues Provence et Lakeview, dans le terrain vague, au pied des rapides du Cheval Blanc.
- RDP-180 Pierrefonds, au bout de la rue Riviera, en aval des émissaires pluviaux.
- RDP-200 Pierrefonds, au bout de la rue Saraguay Ouest, dans le parc, en aval de la structure de protection contre les inondations.
- RDP-220 Pierrefonds, à l'intersection de la rue Dollard et du boul. Lalande, en aval du port de plaisance de Pierrefonds.
- RDP-260 Montréal, sur le boul. Gouin, en face du Parc-nature du Bois-de-Saraguay, derrière le Collège Sainte-Marcelline.
- RDP-310 Montréal, parc de l'Île Perry, à l'extrémité de la rue Deschamps.

LAC SAINT-LOUIS (13 des 23 stations)

LSL-1	Lachine, à l'intersection du boul. Saint-Joseph et de la 7e Avenue, entrée nord du canal de Lachine.
LSL-2	Lachine, à l'intersection du boul. Saint-Joseph et de la 24e Avenue, au bout du quai municipal.
LSL-5	Dorval, au bout de l'avenue Dahlia, en aval de l'usine de filtration.
LSL-8	Pointe-Claire, baie de Valois, entre les rues Water's Egde et Broadview, au quai de l'école de voile de Pointe-Claire.
LSL-9	Pointe-Claire, près de l'intersection du chemin Bord du Lac et de la rue Stewart, derrière la maison Stewart-Hall.
LSL-10	Pointe-Claire, entre les rues Julien et Bowling Green, sur la pointe de l'ancien Edgewater Inn.
LSL-12	Beaconsfield, dans le parc Centennial, face à la plage.
LSL-14	Beaconsfield, sur le chemin Lakeshore, près de la rue Lakeview, au bout de la rampe de mise à l'eau.
LSL-16	Baie d'Urfé, à l'extrémité aval du terrain de l'hôtel de ville.
LSL-17	Baie d'Urfé, en face de la rue Churchill, en amont du Yacht Club, à l'extrémité aval du parc.
LSL-18	Baie d'Urfé, à la hauteur du Collège MacDonald, en amont de l'intersection de la rue Andrews et du chemin Lakeshore.
LSL-19	Sainte-Anne-de-Bellevue, face à la rue Kent, début du parc Kelso, derrière la structure de la CUM.
LSL-20.5	Sainte-Anne-de-Bellevue, en amont de l'écluse, au bout de la jetée.

BASSIN DE LAPRAIRIE (9 des 12 stations)

BLAP-0.5	Lasalle, boul. Lasalle en aval de la rue Lyette, le long des remblais.
BLAP-1	Lasalle, sur le boul. Lasalle entre la 75e et la 68e avenue, à l'extrémité du quai de Rafting Lasalle.
BLAP-2	Lasalle, sur le boul. Lasalle en face de la 40e avenue, en aval de l'émissaire Latours, près du kiosque d'information.
BLAP-4	Verdun, près de l'intersection du boul. Lasalle et de la rue Rielle, à la hauteur du poste de pompier.
BLAP-4.5	Montréal, sous la bretelle du pont Champlain, 30m en aval de la sortie du collecteur Saint-Pierre.
BLAP-5	Verdun, Île des Soeurs, en aval de l'estacade du pont Champlain, à la limite de la clôture d'entrée de l'estacade.
BLAP-5.5	Verdun, rive nord de l'Île des Soeurs, dans le parc du Club Marin de la rue du Golf.
BLAP-6	Verdun, Île des Soeurs, à la hauteur de l'extrémité Nord-Est de l'Île, en aval de l'autoroute Bonaventure.
BLAP-8	Montréal, en aval du pont de la Concorde, à l'extrémité sud-est du parc de la pointe.

PORT DE MONTRÉAL (6 des 14 stations)

FSL-200	Montréal, quai Jacques-Cartier, marina du Vieux-Port de Montréal, sur les quais secondaires.
FSL-201	Montréal, quai Jacques-Cartier, marina du Vieux-Port de Montréal, sur le quai principal.
FSL-300	Montréal, près de l'avenue Lebrun, à l'extrémité amont du parc de la Promenade Bellerive, quai de la navette fluviale.
FSL-310	Montréal-Est, à la hauteur de l'avenue Georges V, à l'extrémité aval du parc de la Promenade Bellerive, près des piliers.
FSL-330	Montréal-Est, au bout de l'avenue Broadway, derrière l'église Saint-Octave, au bout de la pointe amont.
FSL-340	Montréal, à la hauteur du boul. Saint-Jean-Baptiste, derrière la structure de la CUM, à l'extrémité du quai.