

Vers une réappropriation des plans d'eau: Portrait de la qualité de l'eau en rive de la CUM en 1998

par
Guy Deschamps, biologiste

avec la collaboration de
Jean-Philippe Lafleur, M.Sc.A
Rachel Mallet, géomatique

et la participation des
Laboratoires du Service de l'environnement



Document présenté à la Commission de l'environnement
Communauté urbaine de Montréal le 15 juin 1999

COMMUNAUTÉ
URBAINE
DE MONTRÉAL



Service de l'environnement
Assainissement de l'air et de l'eau

Juin 1999

Commentaires des lecteurs

Veillez adresser vos commentaires sur le contenu du présent rapport au Service de l'environnement de la CUM, Direction de l'assainissement de l'air, de l'eau et de l'inspection des aliments, réseau de suivi du milieu aquatique, 827, boulevard Crémazie Est, suite 429, Montréal (Québec) H2M 2T8

Adresse Internet: guy.deschamps@cum.qc.ca

Conception de la page couverture: Rachel Mallet

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. *Vers une réappropriation des plans d'eau: Portrait de la qualité de l'eau en rive de la CUM en 1998*. Communauté urbaine de Montréal, Service de l'environnement, réseau de suivi du milieu aquatique.
RSMA 99-01, 31 pages, 2 annexes.

Dépôt légal
Bibliothèque nationale
2e trimestre 1999
ISBN-2-922388-04-2

Imprimé au Canada

Résumé

Depuis 1984, le Service de l'environnement de la Communauté urbaine de Montréal effectue le suivi de la qualité de ses cours d'eau. Bien que les résultats aient toujours fait état d'une amélioration notable de la qualité générale de l'eau depuis août 1995 date de l'interception complète des eaux usées sur le territoire de la CUM, on observe encore à l'échelle locale des zones de contamination.

Le réseau de suivi du milieu aquatique (RSMA) a donc initié, en 1998, un nouveau programme d'échantillonnage de la qualité bactériologique de l'eau en rive. Celui-ci a permis de porter un regard précis sur la potentialité des usages reliés à l'eau. Ce programme, à la fois simple, rapide et peu coûteux, utilise les coliformes fécaux à titre d'indicateur de la qualité bactériologique de l'eau.

Techniquement, les prélèvements sont effectués depuis la rive. La localisation des stations est basée sur la présence d'usages ou de conduites pluviales pour l'ensemble des cours d'eau ceinturant le territoire de la CUM, soit : l'île Bizard, la rivière des Prairies, le lac Saint-Louis, le bassin de Laprairie et le port de Montréal.

L'analyse de la qualité de l'eau à une station est déterminée sur la base du respect du critère de 200 coliformes fécaux par 100 mL pour la moyenne géométrique des résultats. De plus, si plus d'un résultat dépasse 400 col.féc./ 100 mL au cours de l'été, la station est déclassée et son potentiel d'usage compromis. Afin de permettre une classification des stations, un indicateur a été développé. Il s'agit de l'indicateur QUALO.

Les 769 résultats d'analyses bactériologiques obtenus aux 87 stations ont permis de dresser un portrait assez clair de la situation pour 1998. Ainsi, 39% des résultats ont dépassé le critère de qualité de 200 col.féc./ 100 mL, tandis que la moyenne excédait ce même critère à 32% des stations et ce, malgré une saison plutôt faible en précipitation.

Il est important de mentionner que les résultats obtenus ne constituent qu'une indication quant à la pratique possible d'un usage. Pour garantir la pratique, un plus grand nombre d'échantillons par station aurait été requis.

Sur la base de l'indicateur QUALO, le portrait de la situation en 1998 est le suivant :

- **île Bizard** : les usages de contact avec l'eau sont possibles à peu près partout (à 10 des 14 stations) et surtout en temps sec ;
- **bassin de Laprairie** : les usages de contact avec l'eau sont possibles à peu près tout le temps mais pas partout (à 4 des 8 stations) ;
- **lac Saint-Louis** : les usages de contact avec l'eau sont possibles à peu près la moitié du temps et dans plus de la moitié du lac (à 11 des 23 stations) ;
- **port de Montréal et rivière des Prairies** : les usages de contact avec l'eau ne sont possibles que dans certains secteurs limités (respectivement 4 des 12 stations et 8 des 30 stations) et pendant une période de temps limité.

Bref, suite à la présente étude, des actions s'imposent, à savoir : améliorer la connaissance, apporter des actions correctrices et poursuivre la gestion des eaux de ruissellement pluvial. Parallèlement à cette démarche d'assainissement, il importe d'initier une réflexion visant le réaménagement des berges afin de créer de nouveaux sites d'usages récréo-touristiques.

Venez consulter les derniers résultats qui sont régulièrement mis à jour sur notre site Intranet : <http://www.cum.qc.ca/rsma>

Abstract

The MUC environmental service has been monitoring the waterways surrounding its region since 1984. Even though a significant improvement in the quality of these waters has been observed especially ever since the waste water network interception in August 1995 and connection to the MUC treatment plant, many areas remain heavily contaminated.

As a result the RSMA has launched in 1998 a new, simple, cost effective program to monitor the quality of the water along the MUC banks using coliform bacteria count as a measure to the degree of contamination and to the general bacterial quality of the water.

The main objective of this program is to determine the suitability of the water for future recreational and other related activities.

Samples are taken at specific sites along the water banks. These sites, called "stations" are chosen, depending on the presence of various water activities and the proximity to discharges of rainwater emissaries for all the waterways surrounding the MUC, namely: île Bizard, bassin de Laprairie, lac Saint-Louis, port de Montréal and the rivière des Prairies.

The quality of water for a given station is established on the basis of conformity to the criteria of 200 fecal coliforms/100 mL for the overall geometric mean obtained for the station. However, if two or more results are found to exceed 400 fecal coliforms/ 100 mL during the summer season, the station is declassified and its future potential use is jeopardized. A quality indicator called QUALO has been developed to classify a station.

Of the 769 results obtained by bacteriological analysis in 1998 from 87 different stations, 39% were shown to exceed the criteria of 200 coliforms/ 100 mL and 32% of all stations registered a geometrical mean value higher than the criteria despite a season relatively low in precipitation.

The results obtained from this program gave a good indication as to a future potential use for water activities in a particular site but not necessarily an outright permission to use, something that would require a more elaborate sampling program.

As a whole the program has given a clear picture as to the actual state of the water quality in the region for 1998 and in summery the different sites can be evaluated in accordance with the QUALO indicator as follows:

- **île Bizard:** activities were potentially suitable almost everywhere (in 10 out of 14 stations) and particularly in dry spells;
- **bassin de Laprairie:** water activities were potentially suitable at any given time but not in all locations (in 4 out of 8 stations);
- **lac Saint-Louis:** water activities were potentially suitable about half of the time and along slightly more than 50% of the lake (in 11 out of 23 stations);
- **port de Montréal** and **rivière des Prairies:** potential use for water activities were limited only to certain localized areas (in 4 out of 12 and in 8 out of 30 stations respectively) and during a limited time only.

Visit our website at <http://www.cum.qc.ca/rsma> and consult the latest update on the results obtained.

Table des matières

RÉSUMÉ	iii
ABSTRACT	iv
LISTE DES TABLEAUX	vii
LISTE DES FIGURES	vii
1. INTRODUCTION	
Nouveau programme	1
Zones à l'étude	1
Remarque	1
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES	
Paramètres et critères retenus	2
Stations d'échantillonnage	3
Aperçu des conditions hydrologiques de l'été 1998	5
3. QUALITÉ LOCALE DE L'EAU EN BORDURE DE L'ÎLE BIZARD EN 1998	
Plan d'échantillonnage	6
Travaux d'assainissement	6
Qualité bactériologique de l'eau en rive	7
Appréciation de la qualité moyenne de l'eau	7
Appréciation des résultats individuels	7
Dépassements du critère de qualité	8
Indicateur QUALO	8
Incidence des pluies sur la qualité de l'eau	9
Éléments d'interprétation	9
En bref ...	9
4. QUALITÉ LOCALE DE L'EAU LE LONG DE LA RIVE SUD DE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES EN 1998	
Plan d'échantillonnage	10
Travaux d'assainissement	10
Qualité bactériologique de l'eau en rive	11
Appréciation de la qualité moyenne de l'eau	11
Appréciation des résultats individuels	11
Dépassements du critère de qualité	11
Indicateur QUALO	12
Incidence des pluies sur la qualité de l'eau	13
Éléments d'interprétation	13
En bref ...	14
5. QUALITÉ LOCALE DE L'EAU LE LONG DE LA RIVE NORD DU LAC SAINT-LOUIS EN 1998	
Plan d'échantillonnage	15
Travaux d'assainissement	15
Qualité bactériologique de l'eau en rive	16
Appréciation de la qualité moyenne de l'eau	16
Appréciation des résultats individuels	16
Dépassements du critère de qualité	16
Indicateur QUALO	17

Table des matières (suite)

Incidence des pluies sur la qualité de l'eau	18
Éléments d'interprétation	18
En bref ...	18
6. QUALITÉ LOCALE DE L'EAU LE LONG DE LA RIVE NORD DU BASSIN DE LAPRAIRIE EN 1998	
Plan d'échantillonnage	19
Travaux d'assainissement	19
Qualité bactériologique de l'eau en rive	20
Appréciation de la qualité moyenne de l'eau	20
Appréciation des résultats individuels	20
Dépassements du critère de qualité	21
Indicateur QUALO	21
Incidence des pluies sur la qualité de l'eau	22
Éléments d'interprétation	22
En bref ...	22
7. QUALITÉ LOCALE DE L'EAU LE LONG DE LA RIVE DU PORT DE MONTRÉAL EN 1998	
Plan d'échantillonnage	23
Travaux d'assainissement	23
Qualité bactériologique de l'eau en rive	24
Appréciation de la qualité moyenne de l'eau	24
Appréciation des résultats individuels	24
Dépassements du critère de qualité	24
Indicateur QUALO	25
Incidence des pluies sur la qualité de l'eau	25
Éléments d'interprétation	26
En bref ...	26
8. ANALYSE DE LA QUALITÉ BACTÉRIOLOGIQUE DES DIFFÉRENTS PLANS D'EAU	27
9. CONCLUSION	30

Liste des tableaux

2.1	Grille de qualité	2
2.2	Niveaux et débits d'eau en 1998	5
2.3	Précipitations (mm)	5
3.1	Précipitations (île Bizard)	6
3.2	Indicateur QUALO (île Bizard)	9
4.1	Précipitations (rivière des Prairies)	10
4.2	Indicateur QUALO (rivière des Prairies)	12
5.1	Précipitations (lac Saint-Louis)	15
5.2	Indicateur QUALO (lac Saint-Louis)	17
6.1	Précipitations (bassin de Laprairie)	19
6.2	Indicateur QUALO (bassin de Laprairie)	21
7.1	Précipitations (port de Montréal)	23
7.2	Indicateur QUALO (port de Montréal)	25
8.1	Pourcentage de respect du critère (<200 col.féc./ 100 mL)	28
8.2	Stations par niveau de dépassement des critères	28

Liste des figures

2.1	Procédure indicateur QUALO	3
2.2	Cartographie des usages	4
2.3	Carte de la localisation des stations en 1998	4
2.4	Présentation type des résultats	5
ÎLE BIZARD		
3.1	Localisation des stations	6
3.2	Nombre de stations par niveau de qualité	7
3.3a	Évolution de la qualité moyenne - secteur nord	7
3.3b	Évolution de la qualité moyenne - secteur sud	7
3.4	Répartition des résultats (%) par niveau de qualité	8
3.5	Fréquence et amplitude de dépassement aux stations	8
RIVIÈRE DES PRAIRIES		
4.1	Localisation des stations	10
4.2	Nombre de stations par niveau de qualité	11
4.3	Évolution de la qualité moyenne	11
4.4	Répartition des résultats (%) par niveau de qualité	11
4.5	Fréquence et amplitude de dépassement aux stations	12
LAC SAINT-LOUIS		
5.1	Localisation des stations	15
5.2	Nombre de stations par niveau de qualité	16
5.3	Évolution de la qualité moyenne	16
5.4	Répartition des résultats (%) par niveau de qualité	16
5.5	Fréquence et amplitude de dépassement aux stations	17

Liste des figures (suite)

BASSIN DE LAPRAIRIE

6.1 Localisation des stations	19
6.2 Nombre de stations par niveau de qualité	20
6.3 Évolution de la qualité moyenne	20
6.4 Répartition des résultats (%) par niveau de qualité	20
6.5 Fréquence et amplitude de dépassement aux stations	21

PORT DE MONTRÉAL

7.1 Localisation des stations	23
7.2 Nombre de stations par niveau de qualité	24
7.3 Évolution de la qualité moyenne	24
7.4 Répartition des résultats (%) par niveau de qualité	24
7.5 Fréquence et amplitude de dépassement aux stations	25

8.1 Qualité bactériologique moyenne de l'eau en rive de la CUM en 1998	27
8.2 Possibilité d'usages en berge de la CUM selon l'indicateur QUALO	29

1. Introduction

Au fil de l'eau, le réseau de suivi du milieu aquatique (RSMA) s'est constitué une grille d'analyse de plus d'une centaine de points de mesure. Si, une telle façon de procéder s'avère une méthode efficace pour l'analyse des grandes tendances spatio-temporelles en matière de qualité de l'eau, il en va autrement pour une analyse fine de la situation en ce qui concerne les usages reliés à l'eau.

Nouveau programme

Pour ce faire, un nouveau programme d'analyse de la qualité locale de l'eau ceinturant le territoire de la Communauté urbaine de Montréal a été initié en 1998 afin de répondre aux préoccupations de la population.

Ce programme consiste à prélever, depuis la berge, des échantillons d'eau représentatifs de la qualité bactériologique locale. Des prélèvements sont ainsi effectués pour l'ensemble des cours d'eau ceinturant le territoire de la CUM.

Zones à l'étude

A partir des résultats obtenus aux différents points de mesure, soit :

- l'île Bizard, 14 stations,
- la rivière des Prairies, 30 stations,
- le lac Saint-Louis, 23 stations,
- le bassin de Laprairie, 8 stations,
- le port de Montréal, 12 stations,

il est possible de dresser un portrait assez fidèle de la qualité locale de ces cours d'eau. De plus, le choix des stations d'échantillonnage s'est fait en tenant compte de la localisation des zones d'usages, des

zones d'intérêt faunique et de celle des principaux ruisseaux ainsi que des conduites pluviales du territoire.

Les résultats obtenus nous renseignent sur la qualité de l'eau aux principaux sites riverains d'usages reliés à l'eau. Comme l'échantillonnage n'est pas tout à fait conforme au protocole "Environnement Plage" du ministère de l'Environnement du Québec (MEF), il n'indique pas si la pratique d'un usage est possible, mais donne plutôt une indication si la qualité de l'eau à un site donné permet d'envisager la pratique d'un usage. Ainsi, la réalisation du programme d'échantillonnage de l'eau en rive pour l'année 1998 aura permis de mettre en place un nouvel indicateur de la qualité locale de l'eau appelé indicateur QUALO.

Remarque

Contrairement à ce qu'il peut paraître, la qualité générale de l'eau s'est nettement améliorée, notamment en ce qui concerne la qualité physique, chimique ainsi que bactériologique, et ce, depuis l'interception complète en temps sec des eaux usées générées sur le territoire.

Néanmoins, la qualité locale de l'eau montre encore d'importantes détériorations qu'il importe de documenter afin de mieux orienter les interventions à faire dans les années à venir.

De plus, il est important de mentionner que ce type d'échantillonnage à l'échelle locale ne peut remplacer les autres programmes d'échantillonnage, tel que la qualité générale de l'eau effectué à partir d'une embarcation. Ces informations sont complémentaires et permettent ainsi d'obtenir un portrait global de la situation.



2. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Paramètres et critères retenus

Les résultats présentés dans ce rapport traitent de la qualité bactériologique de l'eau en rive et s'intéressent principalement aux dénombrements de coliformes fécaux.

En plus de l'analyse des coliformes fécaux, les paramètres de terrain usuels mesurés sont : température, pH, oxygène dissous et conductivité. Une fois prélevés, les échantillons servant aux analyses bactériologiques sont placés immédiatement dans une glacière, puis, ils sont amenés au laboratoire du Service. Après dilution dans de l'eau stérile, la procédure standard exige que l'échantillon soit filtré sur une membrane puis incubée sur gélose à 44,5°C pendant 24 heures.

Les observations présentées font référence aux dénombrements de coliformes fécaux, lesquels sont les indicateurs le plus communément utilisés dans le monde pour déterminer les risques pour la santé dans les eaux de surface. Les coliformes fécaux se quantifient plus simplement que les organismes pathogènes eux-mêmes. Dans le présent rapport, l'utilisation de l'expression nombre de colonies de coliformes fécaux par 100 mL (col.féc./100 mL) a été retenue préférablement à l'expression unités formant des colonies de coliformes fécaux par 100 mL (UFC/100 mL) pour des fins de simplification. Notons que ces deux expressions sont équivalentes. De plus, il faut ajouter que les coliformes fécaux ne sont pas spécifiques aux excréments humains et qu'ils se retrouvent dans la flore intestinale des animaux à sang chaud, ce qui inclut les mammifères (chiens, rats musqués, ...) et les oiseaux (goélands, pigeons, canards, ...).

En ce qui concerne les valeurs moyennes rapportées dans ce rapport, elles feront toujours référence à la moyenne géométrique. En effet, dans le cas des dénombrements bactériens, il importe de toujours utiliser les moyennes géométriques

LE SAVIEZ-VOUS?

- Les coliformes fécaux sont des indicateurs de pollution fécale et qu'en général, ils ne sont pas nuisibles à la santé!
- Pour que l'eau soit directement consommée, on ne doit pas y déceler la présence de coliformes fécaux.

puisque celles-ci permettent une meilleure représentation mathématique de la réalité bactériologique.

Les critères retenus pour ce paramètre font référence aux critères de qualité de l'eau de surface publiés en 1998 par le MEF ⁽¹⁾. L'appréciation de la qualité est faite selon la grille d'analyse présentée au tableau 2.1, laquelle s'inspire de la méthode préconisée par le programme Environnement Plage du MEF. Il est à noter que cette appréciation fait référence aux résultats bruts et non aux moyennes calculées. Chacune des couleurs utilisées dans le présent rapport est associée à une qualité donnée.

TABLEAU 2.1 GRILLE DE QUALITÉ

NOMBRE DE COLIFORMES FÉCAUX (col.féc./100 mL)	APPRÉCIATION
[1-20]	EXCELLENTE ●
[21-100]	BONNE ▲
[101-200]	SATISFAISANTE ■
[201-1000]	MAUVAISE ◆
[>1000]	POLLUÉE ★

1- Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, 1998, *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec*. Direction des écosystèmes aquatiques, ministère de l'Environnement et de la Faune, Québec, 387 pages.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES (SUITE)

Comme mentionné précédemment, la densité des coliformes fécaux dans le milieu naturel est surtout liée aux rejets domestiques. Cependant, les sources animales (déjections, fèces,...) ne sont pas à négliger. Un plan d'eau douce destiné aux activités récréatives de contact primaire au Québec (comme la baignade et la planche à voile) ne devrait pas contenir plus de 200 coliformes fécaux par 100 mL (col.féc./ 100 mL). Par ailleurs, ce nombre ne doit pas dépasser 1000 col.féc./100 mL dans le cas d'activités de contact secondaire comme la pêche sportive et le nautisme.

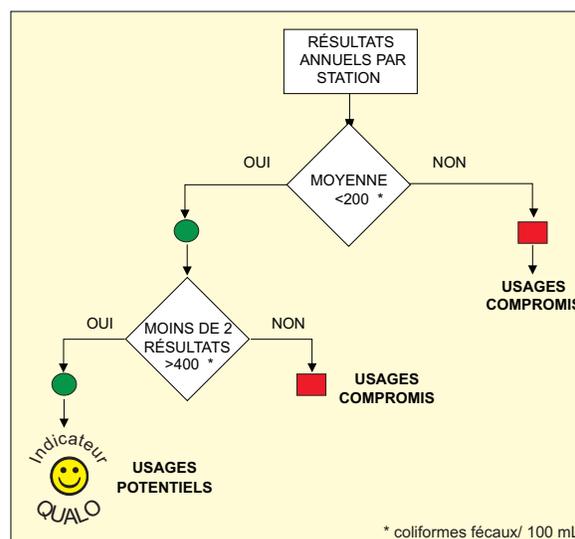
Selon cette même source, il est mentionné que la moyenne géométrique des échantillons (minimum de 6) prélevés au même endroit doit être inférieure (<) à 200 col.féc./100 mL et que pas plus d'un échantillon ne doit excéder 400 col.féc./100 mL dans le cas où dix échantillons ou moins seraient prélevés.

Bien que la situation qui nous concerne ne soit pas tout à fait conforme à ce que propose le gouvernement, c'est-à-dire un seul échantillon par station, il nous semble important de retenir cet aspect lorsque viendra le temps de juger l'appréciation de la qualité de l'eau à une station en rapport avec la pratique sécuritaire des usages de contacts avec l'eau.

C'est donc sur cette base qu'un portrait sommaire, quant à la possibilité de pratiquer

des usages de contact avec l'eau pour l'ensemble des stations, a été brossé à la fin de chacun des chapitres pour chaque plan d'eau à l'étude. Ce portrait, établi à partir de l'indicateur de la Qualité Locale de l'Eau (QUALO), est une adaptation du protocole Environnement Plage qu'utilise le MEF (figure 2.1).

FIGURE 2.1 PROCÉDURE INDICATEUR QUALO



Stations d'échantillonnage

Les eaux riveraines ceinturant le territoire de la CUM subissent plusieurs influences dont celles des nombreuses sources de pollution diffuse qui proviennent des eaux de ruissellement pluvial. Lors de l'interprétation des données, on devra donc prendre en compte les conditions de pluies qui ont prévalu lors de l'échantillonnage.

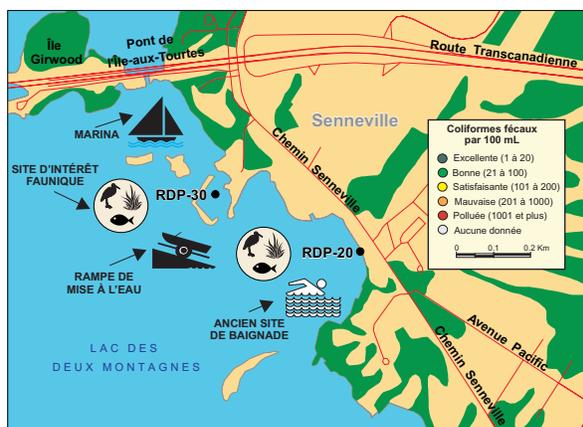
Qu'il s'agisse des eaux véhiculées par les ruisseaux, les conduites pluviales ou les structures de débordement, ces eaux affectent la qualité locale de l'eau surtout d'un point de vue bactériologique. Ce type d'analyse rapide représente un excellent moyen d'évaluer la contamination des eaux de surface par les eaux usées.

LE SAVIEZ-VOUS?

- En Ontario, la norme pour des activités récréatives était jusqu'à tout récemment de 100 col.féc./100 mL. Elle est maintenant de 100 *Escherichia coli*/100 mL.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES (SUITE)

FIGURE 2.2 CARTOGRAPHIE DES USAGES



Lors du choix des stations d'échantillonnage, l'aspect concernant les usages en rive a été pris en considération. C'est ainsi que, pour chacune des stations d'échantillonnage (figure 2.2), une cartographie des usages passés, présents et futurs a été produite.

On pourra retrouver l'ensemble de ces cartes sur le site Intranet du réseau de suivi du milieu aquatique (RSMA) à l'adresse suivante : <http://www.cum.qc.ca/rsma>

En ce qui concerne la présentation des résultats sur intranet, un découpage par municipalité a été retenu et servira comme outil de recherche des données. En plus de permettre une visualisation rapide des résultats, cette forme de présentation facilitera également l'interprétation des données.

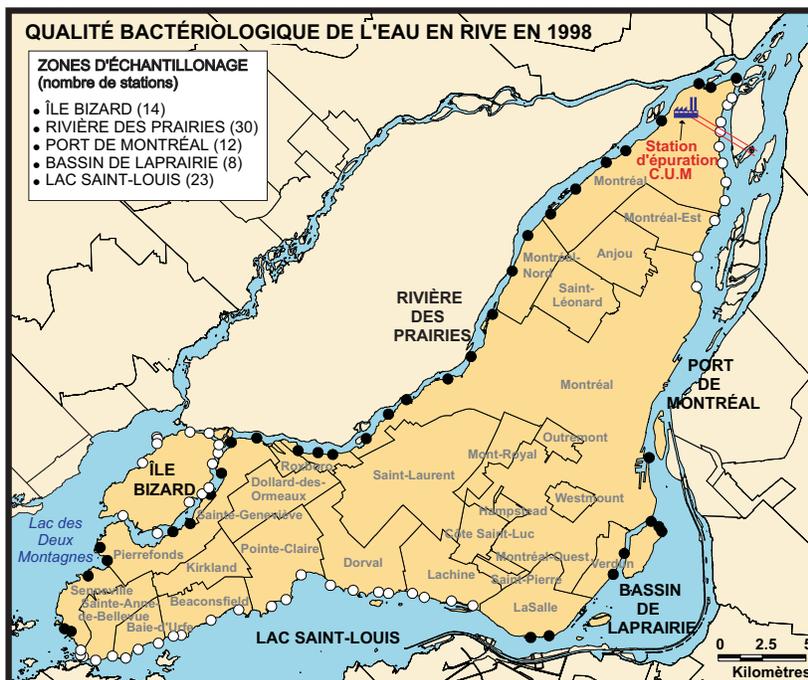
De façon générale, les 87 stations ont été visitées à 9 reprises entre les mois de juin et de septembre 1998, à raison d'une fois toutes les deux semaines, selon un calendrier pré-établi, soit :

le lundi : le lac Saint-Louis (LSL) et le bassin de Laprairie (BLAP), le mardi : la rivière des Prairies (RDP) et le mercredi : le port de Montréal (FSL) et l'île Bizard (IBIZ) (figure 2.3). Puisqu'un délai de 48 heures est requis pour l'analyse et la confirmation en laboratoire, aucun prélèvement n'a pu être effectué les autres jours de la semaine.

Ce programme, relativement simple, consiste à prélever des échantillons d'eau depuis la rive au moyen d'une longue perche munie d'un porte-bouteilles supportant un flacon stérile. Les échantillons sont donc prélevés à quelques mètres de la rive et à une profondeur de moins d'un mètre afin d'en faire l'analyse bactériologique.

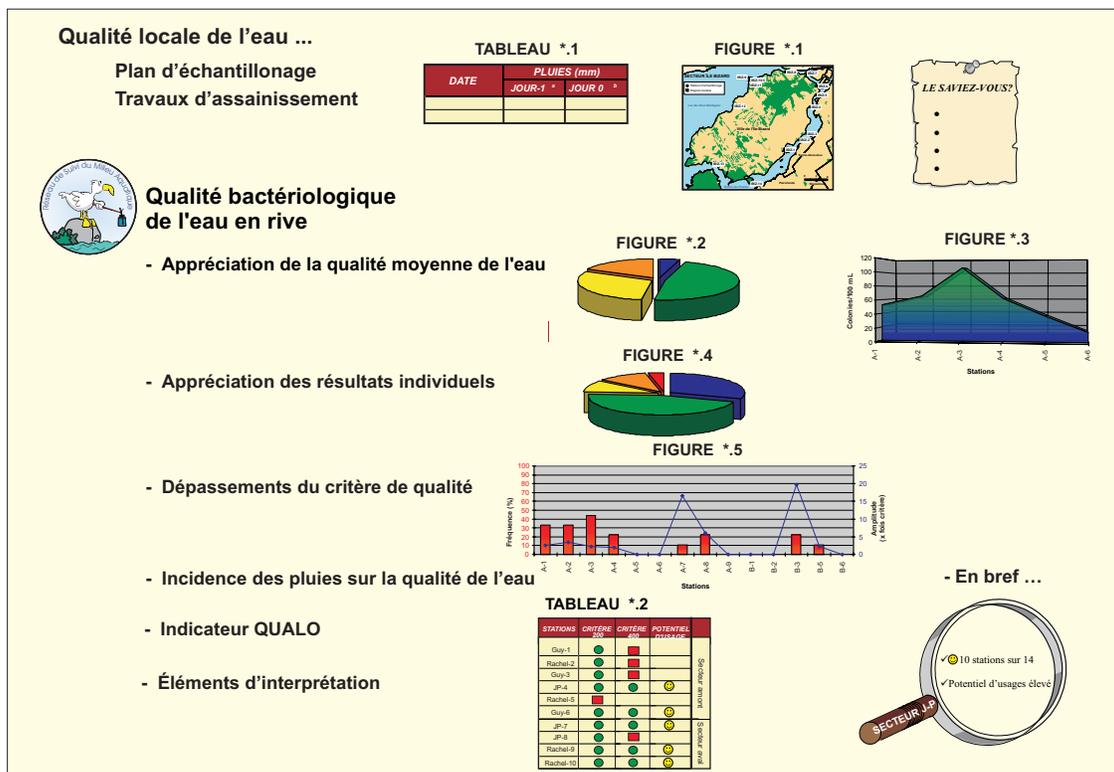
Pour faciliter la lecture du présent rapport, la figure 2.4 illustre l'ordre dans lequel les données recueillies seront traitées pour chacun des secteurs étudiés. Il est à noter que les résultats relatifs aux moyennes géométriques ne peuvent être utilisés seuls pour apprécier la qualité de l'eau d'un secteur.

FIGURE 2.3 CARTE DE LA LOCALISATION DES STATIONS EN 1998



2. MATÉRIEL ET MÉTHODES (SUITE)

FIGURE 2.4 PRÉSENTATION TYPE DES RÉSULTATS



Cette information doit être combinée aux dépassements de critères et aux résultats individuels pour une meilleure évaluation de la situation.

Aperçu des conditions hydrologiques de l'été 1998

Les conditions hydrologiques au cours de l'été 1998 ont été particulières. En effet, bien que l'on ait observé une baisse graduelle et normale des débits dans la rivière des Prairies au cours de l'étiage d'été, le débit à Lasalle s'est maintenu proche du débit de crue. Ce faisant, le niveau du lac Saint-Louis a été supérieur à la moyenne pour la période estivale (tableau 2.2).

Les précipitations de l'été 1998 ont été légèrement inférieures à la moyenne (tableau 2.3). Donc, de telles conditions pourraient peut-être influencer les résultats obtenus.

TABLEAU 2.2 NIVEAUX ET DÉBITS D'EAU EN 1998

	JUILLET 1998	AÔÛT 1998	MOYENNE ÉTÉ
Débit (m ³ /S) - RDP	907	679	928
Niveau (m) - LSL *	21,6	21,4	21,2
Débit (m ³ /s) - Lasalle	9643	8892	8368

* IGLD : International Great Lakes Datum

TABLEAU 2.3 PRÉCIPITATIONS (mm)

MOIS	PLUIES 1997 (mm)	PLUIES 1998 (mm)	ANNÉE MOYENNE (mm)
Juin	104,5	74,5	82,5
Juillet	135	89,5	85
Août	106,4	92,5	100
Septembre	91,5	62	86
TOTAL	437,4	318,5	353,5

3. QUALITÉ LOCALE DE L'EAU EN BORDURE DE L'ÎLE BIZARD EN 1998

Plan d'échantillonnage

L'échantillonnage pour l'île Bizard comportait 14 stations localisées aux principales zones d'usages sous l'influence des émissaires pluviaux de l'île (figure 3.1).

Entre les mois de juin et de septembre, les 14 stations ont été visitées à 9 reprises. La station IBIZ-10, laquelle n'apparaît pas sur la figure 3.1, a été échantillonnée qu'à une seule reprise car, le reste du temps, le ruisseau où est située cette station était à sec. Pour cette raison la station en question n'a pas été retenue pour la présente étude. Il faut noter que 3 des 9 tournées d'échantillonnage ont coïncidé avec des lendemains de pluies abondantes, soit plus de 15mm (tableau 3.1).

FIGURE 3.1 LOCALISATION DES STATIONS



TABLEAU 3.1 PRÉCIPITATIONS

DATE	PLUIES (mm)	
	JOUR-1 a	JOUR 0 b
01-juin-98	20	-
17-juin-98	1,5	1
08-juil-98	-	1
22-juil-98	-	-
05-août-98	-	-
12-août-98	25,5	-
26-août-98	36	0,5
16-sept-98	1	-
30-sept-98	-	2

a) journée précédente b) journée même

Quant aux conditions hydrologiques observées dans la rivière des Prairies, entre juin et septembre, elles s'apparentaient à une année moyenne avec un étiage tardif des plus sévères. On se souviendra que le niveau de la rivière atteignait des niveaux minimums records en novembre 1998.

Travaux d'assainissement

La poursuite des travaux, entourant l'aménagement de terrains de golf et de certains développements domiciliaires, a eu pour effet de modifier l'acheminement des eaux pluviales dans le secteur Nord-Est de l'île. Suite à certains problèmes d'opération à une station de pompage, des travaux correctifs ont été effectués par la ville de L'Île-Bizard affectant ainsi temporairement la qualité des eaux dans le secteur du Parc-nature de l'île Bizard (IBIZ-9, IBIZ-10.5).

LE SAVIEZ-VOUS?

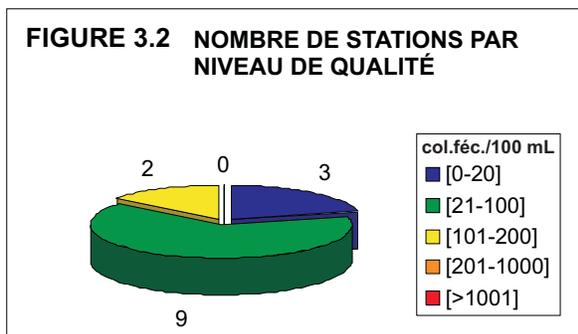
- L'ensemble des eaux usées de l'île Bizard est acheminé à l'intercepteur nord par une conduite de 2.2 m de diamètre.



Qualité bactériologique de l'eau en rive

Appréciation de la qualité moyenne de l'eau

Sur la base de l'ensemble des résultats moyens obtenus en 1998, il est possible d'affirmer que la qualité de l'eau riveraine de la rivière des Prairies autour de l'île Bizard était excellente (figure 3.2). Sur les 14 stations, seulement deux ont affiché des dénombrements moyens entre 100 et 200 col.féc./100 mL. Le reste des dénombrements moyens rapportés était inférieur à 100 col.féc./100 mL.



L'évolution spatiale des dénombrements moyens de coliformes fécaux montre que la qualité moyenne de l'eau en rive autour de l'île Bizard (figure 3.3a et 3.3b) varie de bonne à excellente tant au Nord qu'au Sud. Il y a un léger accroissement du nombre de coliformes fécaux de part et d'autre de la partie centrale de l'île qui, par la suite, s'estompe graduellement jusqu'à son extrémité. Les maxima moyens sont observés du côté sud de l'île à la hauteur de la rue Emile (IBIZ-4). La présence à proximité de la station de deux émissaires pluviaux importants, respectivement de 1500 et 1200 mm de

FIGURE 3.3A ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ MOYENNE - SECTEUR NORD

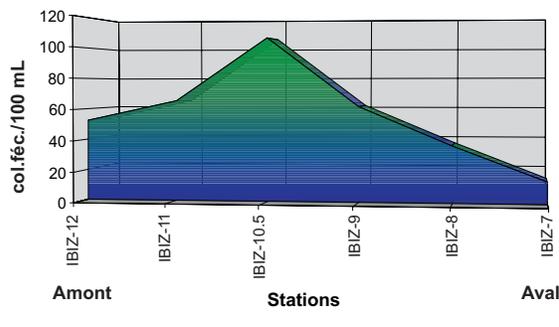
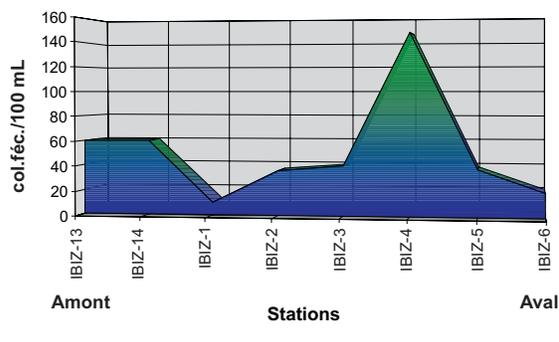


FIGURE 3.3B ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ MOYENNE - SECTEUR SUD



diamètre, est à signaler. Ces résultats respectent cependant la norme de 200 col.féc./100 mL.

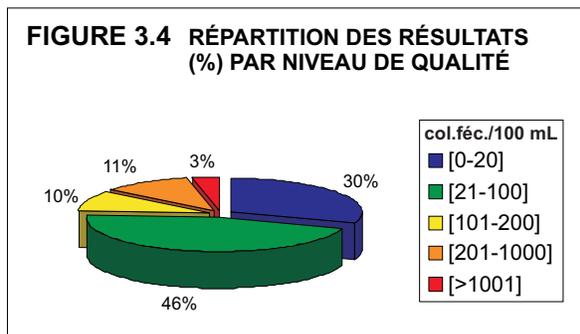
Appréciation des résultats individuels

Malgré la bonne qualité des eaux ceinturant l'île Bizard, il y a quand même eu des dépassements de critères à plusieurs reprises au cours de l'été.

Ainsi sur les 125 résultats pour ce secteur, 18 (soit 14%) ont dépassé la norme de 200 col.féc./100 mL. Des conditions particulièrement insalubres (>1000 col.féc./100 mL) ont été observées à trois stations (IBIZ-4, IBIZ-13 et IBIZ-14). La figure 3.4 montre la répartition des résultats obtenus au cours de l'été selon l'échelle de qualité.

3. ÎLE BIZARD EN 1998 (SUITE)

FIGURE 3.4 RÉPARTITION DES RÉSULTATS (%) PAR NIVEAU DE QUALITÉ



la Pointe-Théoret) que la détérioration a été la plus marquée. Sur les huit stations affichant des dépassements du critère, trois présentaient une fréquence supérieure à 30%. En contrepartie, six stations n'ont jamais enregistré de dépassement.

Indicateur QUALO

Le tableau 3.2 présente la procédure utilisée pour déterminer comment les stations autour de l'île Bizard en 1998 se qualifient selon

Dépassements du critère de qualité

La fréquence et l'amplitude moyenne de dépassement, calculées pour l'ensemble des résultats à chaque station, démontrent que des dépassements du critère de qualité de 200 col.féc./100 mL ont été observés à 8 des 14 stations échantillonnées. La fréquence maximale a été de 44% à la station IBIZ-10.5 située à la plage du Parc-nature de l'île Bizard (figure 3.5).

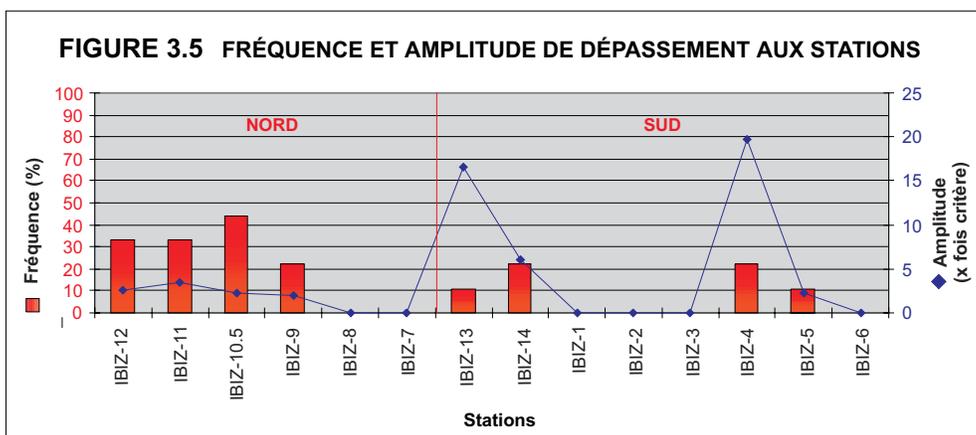
On a noté que l'amplitude était élevée à deux stations alors qu'elle atteignait près de 20 fois le critère de qualité de 200 col.féc./100 mL. Pour l'ensemble des stations, où des dépassements ont été observés, la fréquence a été de 25% tandis que l'amplitude moyenne avoisinait 7 fois le critère de qualité.

C'est aux stations IBIZ-13 (à l'extrémité Ouest de l'île) et IBIZ-4 (dans le secteur de la plage de

LE SAVIEZ-VOUS?

- Parmi les 15 boisés présents sur le territoire de la CUM, celui situé à l'Est de l'île Bizard représente plus du tiers des forêts de la CUM et possède la plus grande valeur écologique de tous.
- Le volume d'eaux usées (en temps sec) de l'île Bizard représente environ 1/60 du volume total de l'intercepteur nord de la CUM!

FIGURE 3.5 FRÉQUENCE ET AMPLITUDE DE DÉPASSEMENT AUX STATIONS



3. ÎLE BIZARD EN 1998 (SUITE)

l'indicateur QUALO. Celui-ci permet de porter un jugement sur la potentialité d'y pratiquer un usage de contact. Pour se faire, l'établissement de l'indice utilise, dans un premier temps, les moyennes annuelles et les compare au critère de 200 col.féc./ 100 mL. Puis, dans un second temps, advenant le respect de ce critère, il confronte l'ensemble des résultats bruts obtenus à une station au critère de 400 col.féc./ 100 mL. C'est ainsi que sur les 14 stations dont la moyenne respectait le critère de 200 col.féc./ 100 mL, 4 stations ont été déclassées en raison du non respect du critère de 400 col.féc./100 mL. Conséquemment, 10 des 14 stations (71%) ont reçu le sceau de l'indicateur Qualo.

particulièrement évidente car 50% des stations dépassaient le critère (voir annexe 2).

Cependant, de façon générale, l'interprétation de l'effet des précipitations sur la qualité de l'eau n'est pas toujours aussi simple. En effet, des fluctuations de la qualité de l'eau ont également été observées alors qu'elles ne pouvaient s'expliquer par les pluies. Il est possible qu'une analyse sur plusieurs années puisse permettre une meilleure compréhension du phénomène.

TABLEAU 3.2 INDICATEUR QUALO

STATIONS	CRITÈRE 200	CRITÈRE 400	QUALO	
IBIZ-12	●	■		Secteur nord
IBIZ-11	●	■		
IBIZ-10.5	●	■		
IBIZ-9	●	●	😊	
IBIZ-8	●	●	😊	
IBIZ-7	●	●	😊	
IBIZ-13	●	●	😊	Secteur sud
IBIZ-14	●	■		
IBIZ-1	●	●	😊	
IBIZ-2	●	●	😊	
IBIZ-3	●	●	😊	
IBIZ-4	●	●	😊	
IBIZ-5	●	●	😊	
IBIZ-6	●	●	😊	

● respect du critère
 ■ non respect du critère

😊 indicateur QUALO potentialité d'usages

Incidence des pluies sur la qualité de l'eau

Lors de pluies abondantes, on constate une détérioration marquée de la qualité de l'eau aux différentes stations. Par exemple, lors de la tournée du 26 août (pluies abondantes), l'influence néfaste des pluies a été

Éléments d'interprétation

La qualité bactériologique des eaux riveraines de l'île Bizard est, dans l'ensemble, plutôt bonne. Sur les 125 échantillons prélevés au cours de l'été, à peine 14% contenaient plus de 200 col.féc./100 mL. Il est cependant trop tôt pour conclure à l'effet qu'il n'y a pas de problème en terme d'interception des eaux usées sur l'île Bizard.

On peut affirmer que, malgré les pluies abondantes enregistrées lors des échantillonnages de 1998, la qualité bactériologique autour de l'île Bizard s'est maintenue. Cependant, il y aurait lieu de faire certains ajustements au programme pour qu'il reflète mieux les conditions locales, tels la relocalisation ou l'ajout de certaines stations.

En bref ...



4. QUALITÉ LOCALE DE L'EAU LE LONG DE LA RIVE SUD DE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES EN 1998

Plan d'échantillonnage

L'échantillonnage de la rivière des Prairies comportait 30 stations localisées aux principales zones d'usages en relation avec les principaux émissaires pluviaux et les structures de débordement (figure 4.1).

Entre les mois de juin et de septembre, les 30 stations ont été visitées à 9 reprises. Il faut noter que trois tournées ont été effectuées le lendemain de faibles pluies (tableau 4.1).

FIGURE 4.1 LOCALISATION DES STATIONS

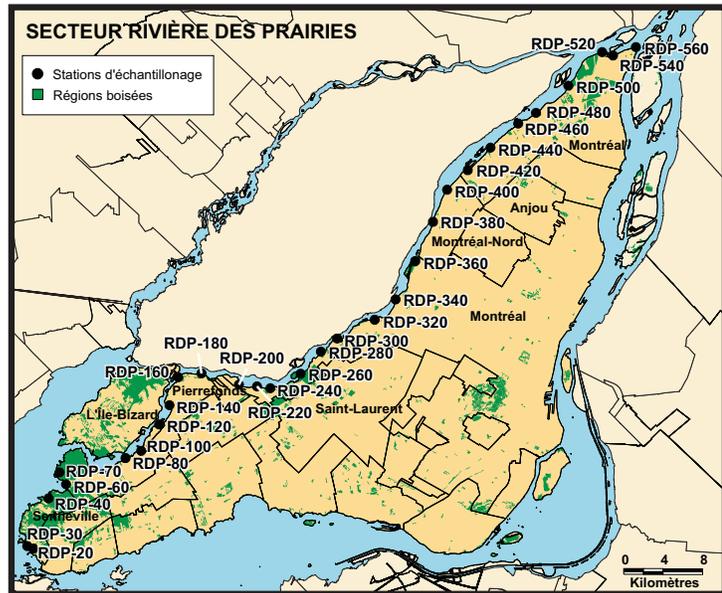


TABLEAU 4.1 PRÉCIPITATIONS

DATE	PLUIES (mm)	
	JOUR-1 ^a	JOUR 0 ^b
03-juin-98	9	0,5
16-juin-98	12	1,5
07-juil-98	-	-
21-juil-98	-	-
04-août-98	-	-
11-août-98	2	25,5
25-août-98	16	36
15-sept-98	1	1
29-sept-98	1	-

a) journée précédente b) journée même

Quant aux conditions hydrologiques observées entre juin et septembre, elles s'apparentaient à une année moyenne avec un étiage tardif des plus sévères. On se souviendra que le niveau de la rivière a atteint des niveaux minimums records en novembre 1998.

Travaux d'assainissement

Aucun travail majeur n'a été effectué en 1998 dans les réseaux d'égouts des municipalités le long de la rivière.

LE SAVIEZ-VOUS?

- L'eau de la rivière des Prairies provient du lac des Deux Montagnes, lequel est alimenté par la rivière des Outaouais.
- Elle parcourt plus de 25 km et chute de près de 15 m de sa source à son embouchure.
- Dans les années '70, on dénombrait plus d'une dizaine de plages sur l'ensemble de la rivière.

4. RIVIÈRE DES PRAIRIES EN 1998 (SUITE)

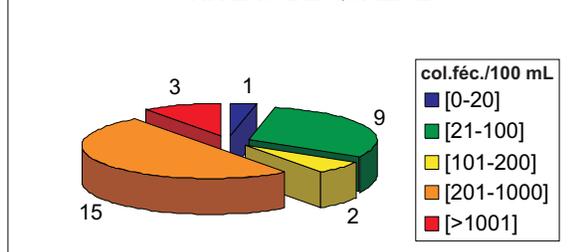


Qualité bactériologique de l'eau en rive

Appréciation de la qualité moyenne de l'eau

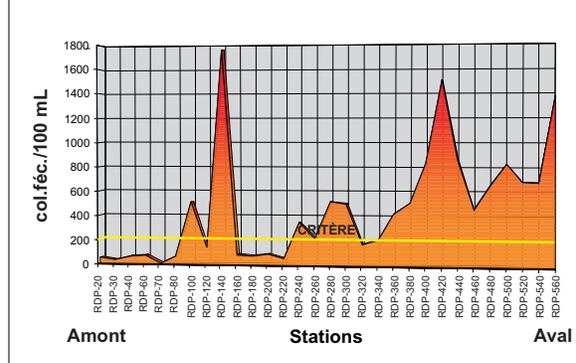
Sur la base de l'ensemble des résultats moyens obtenus en 1998, il est possible d'affirmer que la qualité de l'eau riveraine de la rivière des Prairies était plutôt mauvaise (figure 4.2). En effet, des dénombrements bactériens moyens supérieurs au critère de 200 col.féc./100 mL ont été observés à 18 des 30 stations constituant le programme. Par contre, la qualité moyenne varie de bonne à excellente à 10 stations.

FIGURE 4.2 NOMBRE DE STATIONS PAR NIVEAU DE QUALITÉ



L'évolution spatiale des dénombrements moyens des coliformes fécaux indique que la qualité bactériologique moyenne de l'eau en rive s'avère excellente jusqu'à Sainte-Geneviève-de-Pierrefonds (figure 4.3). Sa qualité devient nettement mauvaise à la hauteur de la rue du Bocage à Pierrefonds (RDP-140), pour se rétablir par la suite. Elle redevient encore une fois mauvaise à la hauteur du pont PielX à Montréal-Nord (RDP-360). On note donc que l'eau n'est pas propice aux activités de contact avec l'eau, telle que la baignade, à compter de la section située à la hauteur du Parc-nature du Bois de Liesse (figure 4.2).

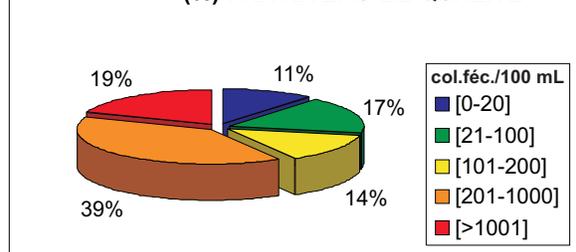
FIGURE 4.3 ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ MOYENNE



Appréciation des résultats individuels

Un examen des résultats bruts, lesquels sont présentés en annexe, indique que plus de 58% des résultats obtenus lors des tournées, soit 155 sur 261 résultats, excédaient le critère. De ce nombre, 22 des 30 stations de la rivière ont montré, à une ou plusieurs occasions, des signes de détérioration marquée (>1000 col.féc./100 mL). La figure 4.4 indique la répartition des résultats obtenus au cours de l'été selon les critères de qualité.

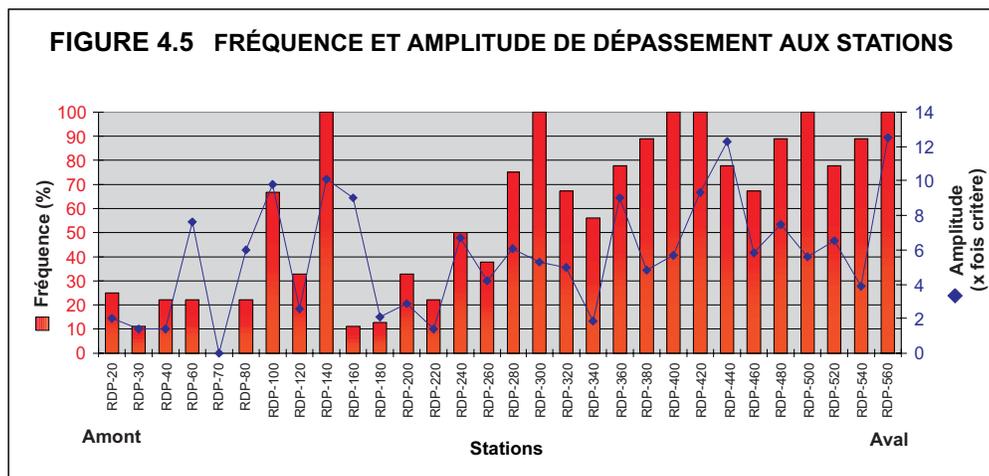
FIGURE 4.4 RÉPARTITION DES RÉSULTATS (%) PAR NIVEAU DE QUALITÉ



Dépassements du critère de qualité.

La fréquence et l'amplitude moyenne de dépassement calculées pour l'ensemble des résultats à chaque station démontrent que des dépassements du critère de qualité de 200 col.féc./100 mL ont été observés à 29 des 30 stations échantillonnées (figure 4.5). Une fréquence de 100% a été observée à six

4. RIVIÈRE DES PRAIRIES EN 1998 (SUITE)



stations, tandis que l'amplitude s'avérait très variable d'une station à l'autre atteignant jusqu'à 12,5 fois le critère de qualité.

Pour l'ensemble des stations, où des dépassements sont observés, la fréquence moyenne a été de 60% et l'amplitude moyenne a été de 5,6 fois le critère de qualité.

C'est aux stations RDP-140 (rue du Bocage, à Pierrefonds), RDP-300 (aval du pont Lachapelle), RDP-400 (rue Fortin à Montréal-Nord), RDP-500 (Parc-nature de la Pointe-aux-Prairies) et RDP-560 (près du bout de l'île) que la situation est la plus critique. Sur les 29 stations affichant des dépassements du critère, 17 présentaient une fréquence supérieure à 50%. En revanche, une seule station n'enregistrait aucun dépassement (RDP-70).

Indicateur QUALO

Le tableau 4.2 présente la procédure utilisée pour déterminer comment les stations de la rivière des Prairies en 1998 se qualifient selon l'indicateur QUALO. Celui-ci permet de porter un jugement sur la potentialité d'y pratiquer un usage de contact. Pour se faire, l'établissement de l'indice utilise, dans un premier temps, les moyennes annuelles et les compare au critère de 200 col.féc./ 100 mL.

TABLEAU 4.2 INDICATEUR QUALO

STATIONS	CRITÈRE 200	CRITÈRE 400	QUALO	
RDP-20	●	●	😊	Secteur amont
RDP-30	●	●	😊	
RDP-40	●	●	😊	
RDP-60	●	■	😊	
RDP-70	●	●	😊	
RDP-80	●	■		
RDP-100	■			Secteur centre
RDP-120	●	●	😊	
RDP-140	■			
RDP-160	●	●	😊	
RDP-180	●	●	😊	
RDP-200	●	■		
RDP-220	●	●	😊	
RDP-240	■			
RDP-260	■			
RDP-280	■			
RDP-300	■			Secteur aval
RDP-320	●	■		
RDP-340	■			
RDP-360	■			
RDP-380	■			
RDP-400	■			
RDP-420	■			
RDP-440	■			
RDP-460	■			
RDP-480	■			
RDP-500	■			
RDP-520	■			
RDP-540	■			
RDP-560	■			

● respect du critère
 ■ non respect du critère
 😊 potentialité d'usages
 QUALO

4. RIVIÈRE DES PRAIRIES EN 1998 (SUITE)

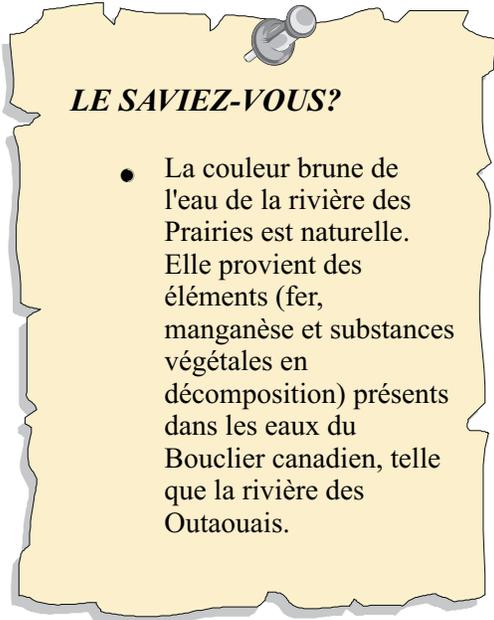
Puis, dans un second temps, advenant le respect de ce critère, il confronte l'ensemble des résultats bruts obtenus à une station au critère de 400 col.féc./ 100 mL. C'est ainsi que sur les 12 stations dont la moyenne respectait le critère de 200 col.féc./ 100 mL, 4 stations ont été déclassées en raison du non respect du critère de 400 col.féc./100 mL. Conséquemment, 8 des 30 stations (27%) ont reçu le sceau de l'indicateur Qualo.

Incidence des pluies sur la qualité de l'eau

L'année 1998 a été légèrement inférieure à la moyenne en terme de précipitations (318 mm en 1998 versus 437 mm en 1997). Lors des rares pluies abondantes, on a quand même pu mettre en évidence certaines zones problématiques. Une de celles-ci serait située dans le parc Beauséjour à Montréal (RDP-280), une autre dans le secteur de l'Autoroute 25 à Montréal-Nord (RDP-420) et, finalement, une dernière dans le secteur de la rue Beaulieu à Sainte-Geneviève-de-Pierrefonds (RDP-560). Par exemple, des résultats supérieurs au critère ont été obtenus à 26 des 30 stations lors de la tournée du 11 août alors que de fortes précipitations ont été enregistrées.

L'évolution des dénombrements, enregistrés lors d'épisodes de fortes pluies, s'explique par la présence des régulateurs de la CUM (surtout à compter de la structure Meilleur, soit RDP-340)., Cependant, les précipitations n'expliquent pas, à elles seules, l'étendue de la contamination observée. En effet, d'importantes détériorations sont observées dans la section de la rivière située en amont de ces structures.

Fait intéressant, on a pu constater, lors de l'échantillonnage réalisé le 27 août, soit deux jours après de très fortes pluies, que la qualité de la partie aval de la rivière était toujours polluée (>1000 col.féc./100 mL).



LE SAVIEZ-VOUS?

- La couleur brune de l'eau de la rivière des Prairies est naturelle. Elle provient des éléments (fer, manganèse et substances végétales en décomposition) présents dans les eaux du Bouclier canadien, telle que la rivière des Outaouais.

Éléments d'interprétation

La qualité bactériologique des eaux riveraines de la CUM dans la rivière des Prairies, bien qu'excellente dans sa portion amont, se détériore rapidement pour devenir vraiment mauvaise à la hauteur du pont Pie IX à Montréal-Nord.

On constate que la qualité bactériologique de l'ensemble de la rivière est mauvaise, puisque plus de 59% des 261 échantillons prélevés contenaient plus de 200 col.féc./100 mL.

Il peut être surprenant de constater que la qualité bactériologique de la rivière est mauvaise sur une bonne partie de son parcours. En effet, depuis 1984, la CUM intercepte par temps sec pratiquement l'ensemble des eaux usées de l'île se déversant dans la rivière des Prairies. Comme la première structure de débordement de l'intercepteur nord et sud-ouest est située à la hauteur du pont de l'autoroute 13 (collecteur Pitfield) et qu'il n'y a eu aucun épisode de débordement lors de la période d'échantillonnage, on aurait dû

4. RIVIÈRE DES PRAIRIES EN 1998 (SUITE)

observer une nette amélioration de la qualité de l'eau. Or, comme ce n'est pas le cas, d'autres facteurs pourraient intervenir.

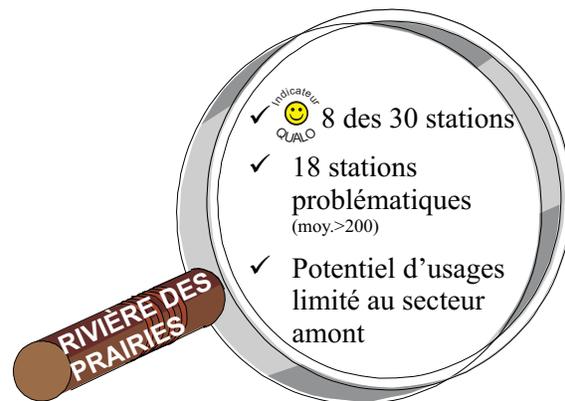
Parmi ces facteurs, la mauvaise qualité des émissaires pluviaux (voir rapport intitulé : "Bilan sommaire des activités du RSÉ de 1990 à 1995") est déterminante. En plus de la présence de structures de surverses dans les réseaux d'égouts municipaux, la présence de mauvais raccordements ou de raccordements croisés, entre les réseaux d'égouts municipaux pluvial et domestique, constituent, dans la portion amont de la rivière des Prairies (entre les municipalités de Saint-Laurent et de Senneville), un facteur à ne pas négliger. Des études plus approfondies pourraient apporter des informations supplémentaires sur cette question.

Les portions Centre et Est de la rivière sont desservies principalement par un réseau d'égouts combiné, sauf Montréal-Nord et une partie de Montréal (à l'extrémité Est de l'île). La forte détérioration de la qualité de l'eau qu'on y observe ne peut s'expliquer par les seuls débordements aux régulateurs de la CUM. Certains pourront y voir l'influence néfaste des eaux d'égouts de la ville de Laval qui, en 1998, s'écoulaient encore dans la rivière. Par conséquent, la mauvaise qualité de l'eau pourrait être occasionnée par le mauvais état des réseaux municipaux ainsi que par la pollution diffuse dont l'origine peut être multiple.

En résumé, une vingtaine de zones pourraient faire l'objet d'intervention locale afin de corriger les mauvais raccordements existants. Des investigations plus poussées méritent cependant d'être menées relativement aux émissaires pluviaux. Dans ce sens, certains émissaires importants pourraient faire l'objet d'études spécifiques, tel que l'établissement d'un suivi au cours d'une période de pluie aussi appelé pollutogramme, afin de mieux comprendre l'influence des pluies sur la qualité locale de l'eau.

De plus, suite au raccordement définitif du réseau d'égouts lavallois à l'usine Lapinière au cours de la prochaine année, il sera intéressant de suivre l'évolution de la qualité dans la rivière.

En bref ...



5. QUALITÉ LOCALE DE L'EAU LE LONG DE LA RIVE NORD DU LAC SAINT-LOUIS EN 1998

Plan d'échantillonnage

L'échantillonnage du lac Saint-Louis comportait 23 stations localisées aux principales zones d'usages en relation avec les principaux ruisseaux et émissaires pluviaux (figure 5.1).

Entre les mois de juin et de septembre, les 23 stations ont été visitées à 9 reprises. Il est à noter que les conditions météorologiques ont été particulièrement sèches au cours de l'été. Des conditions de pluies n'ont été enregistrées qu'à deux reprises (tableau 5.1) lors des échantillonnages.

FIGURE 5.1 LOCALISATION DES STATIONS

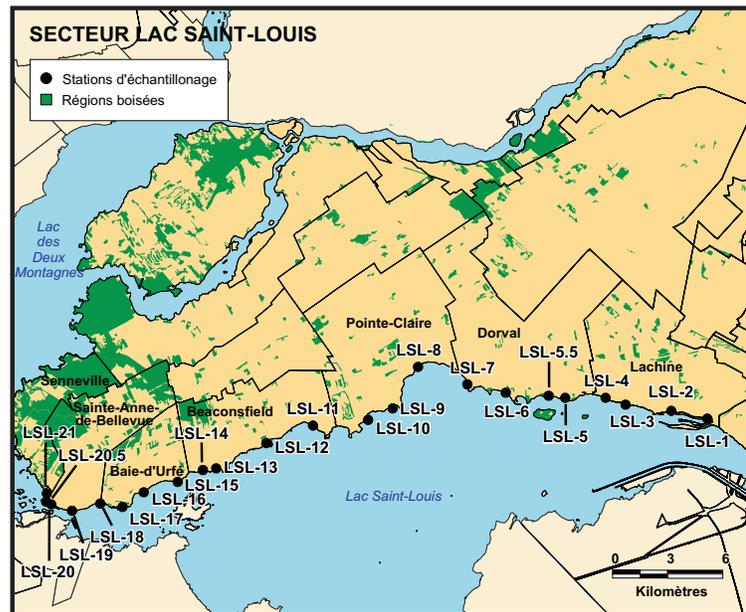


TABLEAU 5.1 PRÉCIPITATIONS

DATE	PLUIES (mm)	
	JOUR-1 ^a	JOUR 0 ^b
02-juin-98	-	9
15-juin-98	5,5	12
06-juil-98	-	-
20-juil-98	-	-
03-août-98	-	-
10-août-98	-	2
24-août-98	-	16
14-sept-98	-	1
28-sept-98	-	1

a) journée précédente b) journée même

Les niveaux d'eau du lac se sont maintenus élevés au cours de l'été bien, qu'à la fin de l'année, on ait connu un étiage assez sévère.

Travaux d'assainissement

Aucun travail majeur n'a été effectué en 1998 dans les réseaux d'égouts des municipalités le long du lac Saint-Louis.

LE SAVIEZ-VOUS?

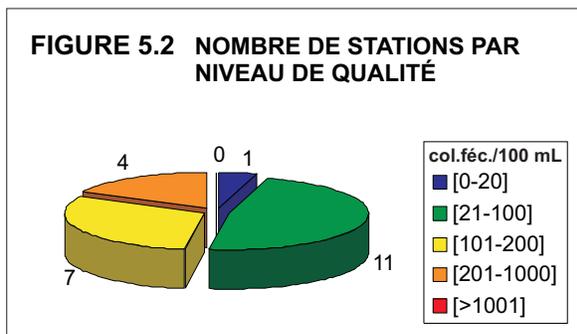
- Étant régularisé par les Grands Lacs, la crue du printemps au lac Saint-Louis peut s'étaler sur plusieurs mois!
- Le lac Saint-Louis est considéré comme l'un des plus beaux plans d'eau du Québec pour la voile.



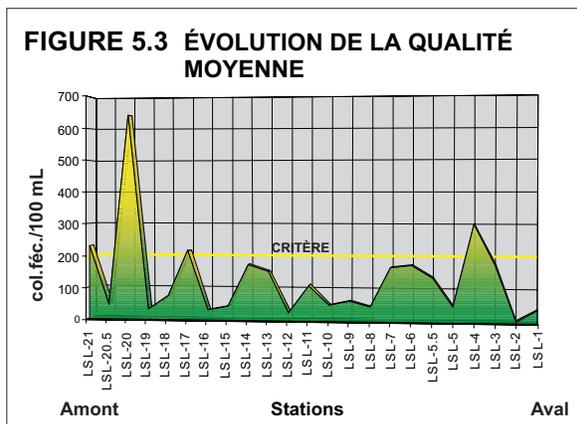
Qualité bactériologique de l'eau en rive

Appréciation de la qualité moyenne de l'eau

Sur la base des résultats moyens obtenus en 1998, on peut affirmer que la qualité de l'eau riveraine du lac Saint-Louis a varié de bonne à mauvaise (figure 5.2). Des dénombrements moyens variant entre 100 et 200 col.féc./100 mL ont été mesurés à 11 des 23 stations et seulement 4 dépassaient la valeur de 1000 col.féc./100 mL.



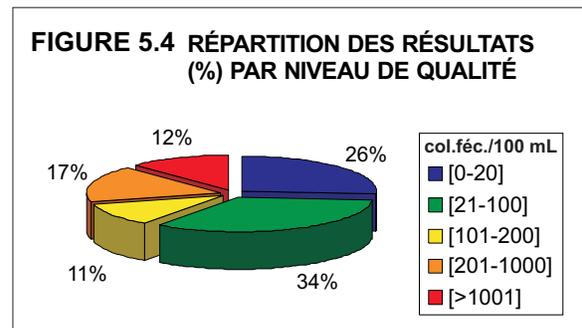
L'évolution spatiale des dénombrements moyens de coliformes fécaux démontre que la qualité moyenne de l'eau en rive (figure 5.3) est mauvaise à la hauteur de l'écluse de



Sainte-Anne-de-Bellevue (LSL-20) pour évoluer en dents de scie, de bonne à satisfaisante, jusque vers Lachine. Une légère dégradation est observable à Lachine à la hauteur du parc Somerlea (LSL-4).

Appréciation des résultats individuels

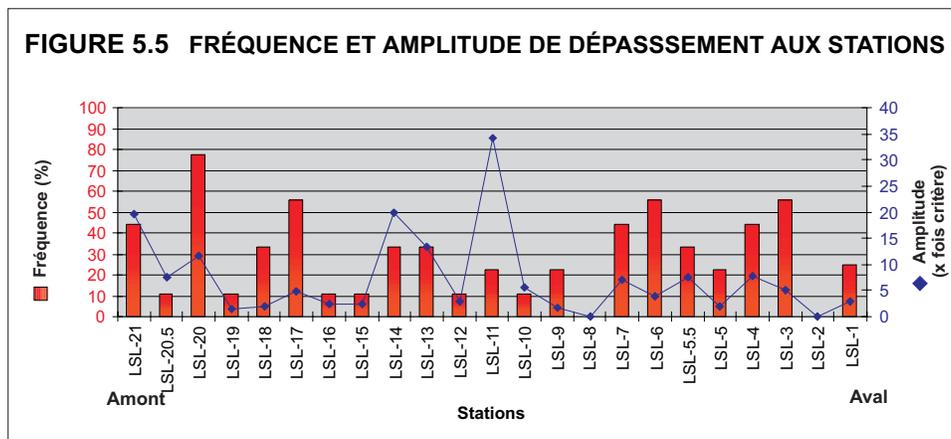
L'examen des résultats bruts, présentés en annexe, indique que près du tiers (29%) de l'ensemble des résultats dépassaient le critère. Ainsi, sur les 205 résultats obtenus pour ce secteur, 60 ont dépassé la norme. De ce nombre, pas moins de 13 stations du lac ont montré à au moins une occasion des signes de détérioration marquée (>1000 col.féc./100 mL) en 1998. La figure 5.4 illustre comment les résultats obtenus se répartissent dans les différentes catégories de qualité.



Dépassements du critère de qualité

La fréquence et l'amplitude moyenne de dépassement, calculées pour l'ensemble des résultats à chaque station, démontrent que des dépassements du critère de qualité de 200 col.féc./100 mL ont été observés à 21 des 23 stations échantillonnées (figure 5.5). La fréquence maximale (75%) a été atteinte à la station LSL-20 située à la hauteur de l'écluse de Sainte-Anne-de-Bellevue. L'amplitude a été élevée (>10 fois le critère) à 4 stations. Pour l'ensemble des stations affichant des dépassements, la fréquence moyenne a été de 30% et l'amplitude moyenne a été de 7 fois le critère de qualité.

5. LAC SAINT-LOUIS EN 1998 (SUITE)



C'est aux stations LSL-20 (dans l'écluse de Sainte-Anne-de-Bellevue), LSL-17 (en amont du Yacht Club de Baie d'Urfé), LSL-6 (en aval du parc Pine Beach à Dorval) et LSL-3 (dans le parc Fort Rolland à Lachine) que les dépassements sont les plus fréquents. Sur les 21 stations affichant des dépassements du critère, 11 présentaient une fréquence de dépassement supérieure à 30%. En contrepartie, deux stations n'ont jamais enregistré de dépassement (LSL-2, LSL-8).

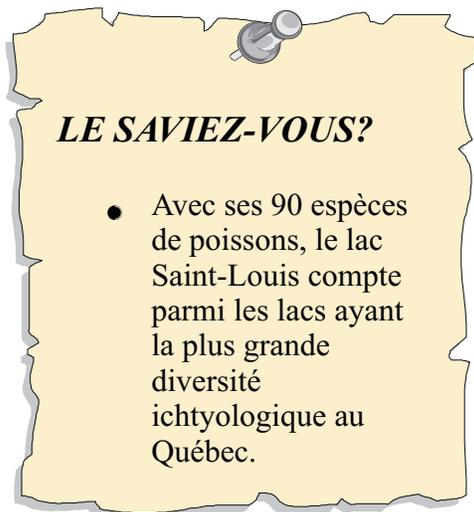
Indicateur QUALO

Le tableau 5.2 présente la procédure utilisée pour déterminer comment les stations du lac Saint-Louis en 1998 se qualifient selon l'indicateur QUALO. Celui-ci permet de porter un jugement sur la potentialité d'y pratiquer un usage de contact. Pour se faire, l'établissement de l'indice utilise, dans un premier temps, les moyennes annuelles et les compare au critère de 200 col.féc./ 100 mL. Puis, dans un second temps, advenant le respect de ce critère, il confronte l'ensemble des résultats bruts obtenus à une station au critère de 400 col.féc./ 100 mL. C'est ainsi que sur les 19 stations dont la moyenne respectait le critère de 200 col.féc./ 100 mL, 8 stations ont été déclassées en raison du non respect du critère de 400 col.féc./100 mL. Conséquemment, 11 des 23 stations (48%) ont reçu le sceau de l'indicateur Qualo.

TABLEAU 5.2 INDICATEUR QUALO

STATIONS	CRITÈRE 200	CRITÈRE 400	QUALO	
LSL-21	■			Secteur amont
LSL-20.5	●	●	😊	
LSL-20	■			
LSL-19	●	●	😊	
LSL-18	●	■		
LSL-17	■			
LSL-16	●	●	😊	
LSL-15	●	●	😊	
LSL-14	●	■		
LSL-13	●	■		
LSL-12	●	●	😊	
LSL-11	●	■		
LSL-10	●	●	😊	
LSL-9	●	●	😊	
LSL-8	●	●	😊	
LSL-7	●	■		
LSL-6	●	■		
LSL-5.5	●	■		
LSL-5	●	●	😊	
LSL-4	■			
LSL-3	●	■		
LSL-2	●	●	😊	
LSL-1	●	●	😊	

● respect du critère
■ non respect du critère
😊 potentielité d'usages
😊 Indicateur QUALO



Incidence des pluies sur la qualité de l'eau

Lors de pluies abondantes, on constate une détérioration marquée de la qualité de l'eau aux différentes stations du lac Saint-Louis. Par exemple, lors de la tournée du 24 août, l'influence néfaste des pluies a été particulièrement évidente car plus de 50% des stations dépassaient le critère (voir annexe 2).

De façon générale, l'effet des précipitations sur la qualité de l'eau n'est pas facile à interpréter. Un tel cas s'est présenté lors de la tournée du 10 août alors que le critère a été excédé à 6 stations bien qu'aucune précipitation n'ait été enregistrée la journée même ou la veille. Il est possible qu'une analyse sur plusieurs années puisse permettre une meilleure compréhension du phénomène.

Éléments d'interprétation

Dans l'ensemble, la qualité bactériologique des eaux du lac Saint-Louis était plutôt satisfaisante car seulement près du tiers (29%) de tous les échantillons prélevés contenaient plus de 200 col.féc./ 100 mL.

Dans le cas de la station LSL-20, située dans

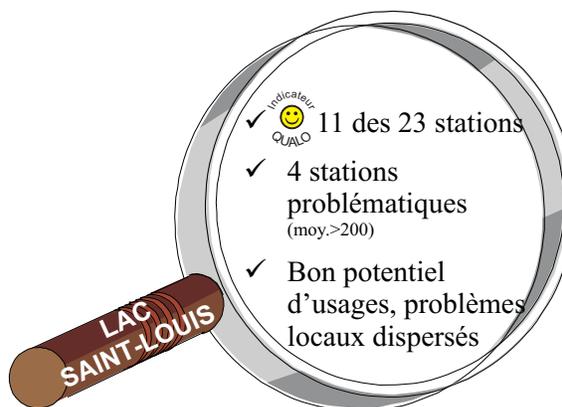
le canal en aval de l'écluse, plusieurs facteurs peuvent expliquer les dépassements fréquents enregistrés. Le fait qu'il s'agisse d'un bras d'eau relativement fermé avec un faible renouvellement d'eau et que l'on retrouve dans le secteur de nombreux émissaires pluviaux, ainsi qu'un grand nombre d'embarcations de plaisance, contribuent à expliquer la mauvaise qualité d'eau qu'on y observe.

Dans le cas des stations LSL-3, LSL-6 et LSL-7 (Dorval), LSL-17 et LSL-18 (Baie d'Urfé) et LSL-20 (Sainte-Anne-de-Bellevue), on observe des conditions insalubres, et ce, même en temps sec. Ceci pourrait signifier que des eaux sanitaires sont présentes.

Il ne faut pas oublier que, depuis 1988, l'ensemble des eaux usées générées sur la rive Nord du lac Saint-Louis, à l'exception de la municipalité de Baie d'Urfé qui est en majeure partie desservie par des fosses septiques, est intercepté, acheminé et traité à la Station d'épuration.

De plus, en temps de pluie, le rapport mensuel de la Station d'épuration ne fait mention d'aucun débordement à l'un ou l'autre des ouvrages de surverses (stations de pompage "n=18" et trop-plein "n=5") du lac Saint-Louis.

En bref ...



6. QUALITÉ LOCALE DE L'EAU LE LONG DE LA RIVE NORD DU BASSIN DE LAPRAIRIE EN 1998

Plan d'échantillonnage

L'échantillonnage pour le bassin de Laprairie comportait 8 stations localisées aux principales zones d'usages en relation avec les principaux émissaires pluviaux et les structures de débordement (figure 6.1).

Entre les mois de juin et de septembre, les 8 stations ont été visitées à 9 reprises, en 1998, simultanément aux stations du lac Saint-Louis (tableau 6.1).

FIGURE 6.1 LOCALISATION DES STATIONS

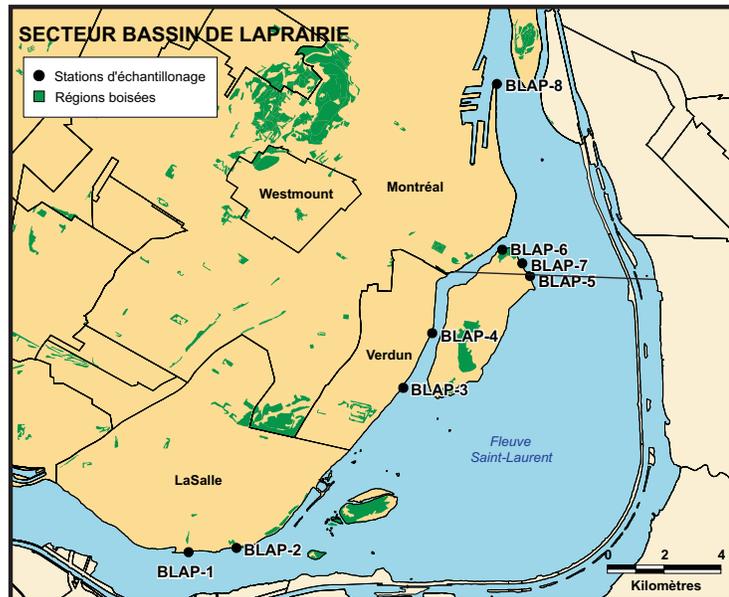


TABLEAU 6.1 Précipitations

DATE	PLUIES (mm)	
	JOUR-1 ^a	JOUR 0 ^b
02-juin-98	-	9
15-juin-98	5,5	12
06-juil-98	-	-
20-juil-98	-	-
03-août-98	-	-
10-août-98	-	2
24-août-98	-	16
14-sept-98	-	1
28-sept-98	-	1

a) journée précédente b) journée même

Travaux d'assainissement

Depuis le raccordement du collecteur Saint-Pierre en août 1995, aucun travail majeur n'a été effectué dans les réseaux d'égouts des municipalités le long du bassin de Laprairie.

LE SAVIEZ-VOUS?

- Entre le début et la fin des rapides de Lachine, on observe une chute de 10 m sur près de 8 km.
- Des ensemencements annuels de Truites brune et de Truites arc-en-ciel permettent de garantir une récolte intéressante d'environ 500 truites aux pêcheurs sportifs de la région. Par exemple, en 1994, 40 000 truites ont été relâchées dans les rapides de Lachine et le bassin de Laprairie.

6. BASSIN DE LAPRAIRIE EN 1998 (SUITE)

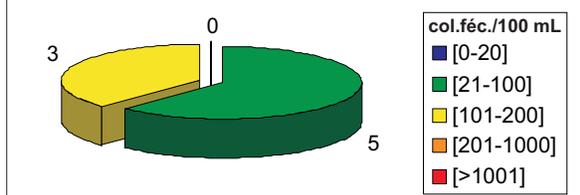


Qualité bactériologique de l'eau en rive

Appréciation de la qualité moyenne de l'eau

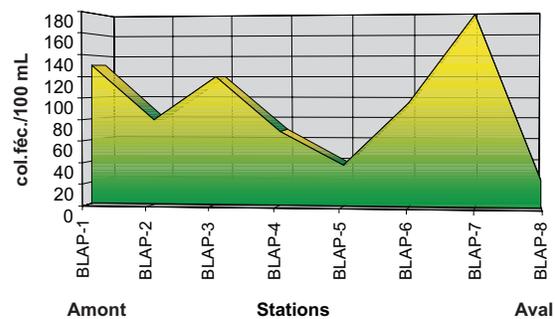
Sur la base des résultats moyens obtenus, la qualité de l'eau riveraine du bassin de Laprairie était excellente (figure 6.2). En effet, des dénombrements moyens variant entre 100 et 200 col.féc./ 100 mL ont été enregistrés à seulement 3 des 8 stations. Les dénombrements moyens rapportés aux autres stations étaient inférieurs à 100 col.féc./ 100 mL.

FIGURE 6.2 NOMBRE DE STATIONS PAR NIVEAU DE QUALITÉ



L'évolution spatiale des dénombrements moyens de coliformes fécaux montre que la qualité des eaux riveraines dans le bassin de Laprairie varie autour de 100 col.féc./100 mL (figure 6.3). Outre de très légers dépassements aux stations BLAP-1 et BLAP-3, la qualité de l'eau s'est maintenue. Cependant, on observe une détérioration marquée à la station BLAP-7, situé à la pointe Sud-Est de l'île des Soeurs, immédiatement en aval d'une conduite pluviale de 1800 mm.

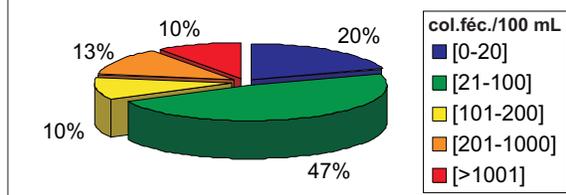
FIGURE 6.3 ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ MOYENNE



Appréciation des résultats individuels

L'examen des résultats bruts, présentés en annexe, montre la bonne qualité des eaux du secteur. En effet, 47 des 70 résultats, soit près de 70% de l'ensemble des résultats, sont inférieurs à 100 col.féc./100 mL. De plus, bien que des dépassements du critère aient été observés à seulement 16 des 70 résultats (23%), des conditions particulièrement insalubres (>1000 col.féc./ 100 mL) ont été observées à 4 stations (BLAP-3, BLAP-2, BLAP-6 et BLAP-7). La figure 6.4 illustre la répartition des résultats au cours de l'été selon les niveaux de qualité retenus.

FIGURE 6.4 RÉPARTITION DES RÉSULTATS (%) PAR NIVEAU DE QUALITÉ



Dépassements du critère de qualité

La fréquence et l'amplitude moyenne de dépassement, pour l'ensemble des résultats calculés à chaque station, démontrent que des dépassements du critère de qualité de 200 col.féc./100 mL ont été observés à 7 des 8 stations échantillonnées (figure 6.5). La fréquence maximale (44%) a été atteinte à la station BLAP-7 située à la pointe Sud-Est de l'île des Sœurs. L'amplitude a été particulièrement élevée à une station, BLAP-6, alors qu'on atteignait 15 fois le critère de qualité de 200 col.féc./100 mL. Pour l'ensemble des stations affichant des dépassements, la fréquence moyenne a été de 26% et l'amplitude moyenne a été de 6 fois le critère de qualité.

Les dépassements de critère étaient plus fréquemment observés aux stations suivantes : BLAP-7 (extrémité Sud-Est de l'île), BLAP-1 (près du Rafting LaSalle), BLAP-3 (en aval de la 1^{ère} Avenue à Verdun) et BLAP-6 (extrémité Nord-Est de l'île des Sœurs). Sur les sept stations affichant des dépassements du critère, quatre présentaient une fréquence supérieure à 30%. En contre partie, une station n'a jamais enregistré de dépassement.

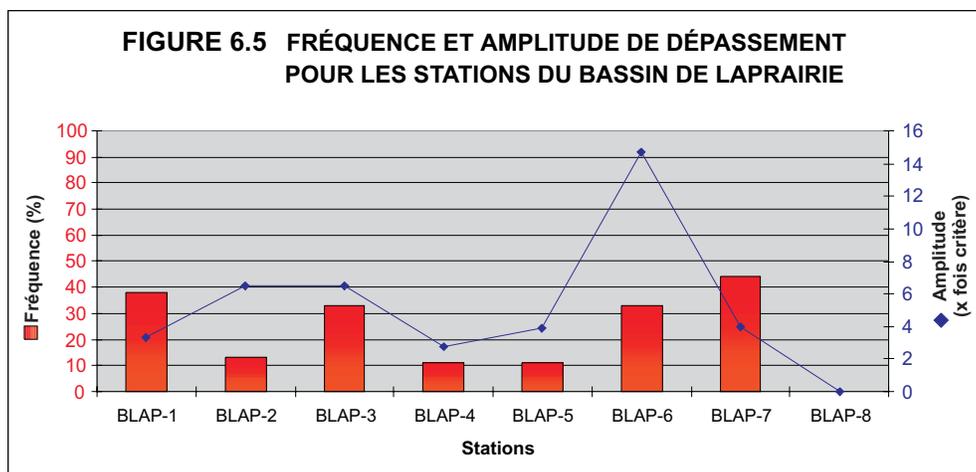
Indicateur QUALO

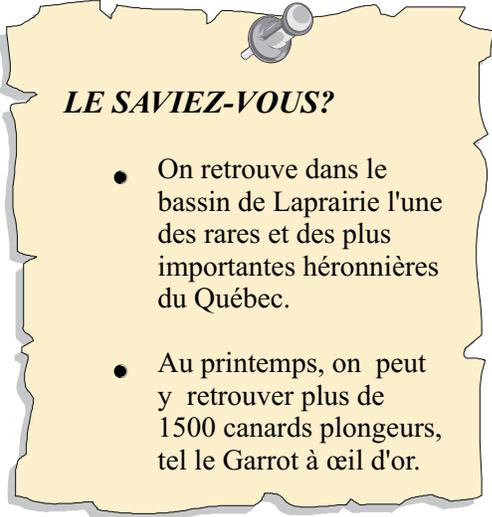
Le tableau 6.2 présente la procédure utilisée pour déterminer comment les stations du bassin de Laprairie en 1998 se qualifient selon l'indicateur QUALO. Celui-ci permet de porter un jugement sur la potentialité d'y pratiquer un usage de contact. Pour se faire, l'établissement de l'indice utilise, dans un premier temps, les moyennes annuelles et les compare au critère de 200 col.féc./ 100 mL. Puis, dans un second temps, advenant le respect de ce critère, il confronte l'ensemble des résultats bruts obtenus à une station au

TABLEAU 6.2 INDICATEUR QUALO

STATIONS	CRITÈRE 200	CRITÈRE 400	QUALO	
BLAP-1	●	■	☺	Amont
BLAP-2	●	●	☺	
BLAP-3	●	■	☺	
BLAP-4	●	●	☺	Aval
BLAP-5	●	●	☺	
BLAP-6	●	■	☺	
BLAP-7	●	■	☺	
BLAP-8	●	●	☺	

● respect du critère Indicateur QUALO ☺ potentialité d'usages
 ■ non respect du critère





LE SAVIEZ-VOUS?

- On retrouve dans le bassin de Laprairie l'une des rares et des plus importantes héronnières du Québec.
- Au printemps, on peut y retrouver plus de 1500 canards plongeurs, tel le Garrot à œil d'or.

critère de 400 col.féc./ 100 mL. C'est ainsi que sur les 8 stations dont la moyenne respectait le critère de 200 col.féc./ 100 mL, 4 stations ont été déclassées en raison du non respect du critère de 400 col.féc./100 mL. Conséquemment, 4 des 8 stations (50%) ont reçu le sceau de l'indicateur Qualo.

Incidence des pluies sur la qualité de l'eau

L'année 1998 n'a pas permis de mettre en évidence l'influence des pluies sur la qualité de l'eau du bassin car aucune averse importante n'a été enregistrée lors des périodes d'échantillonnage de ce secteur. Les résultats élevés de dénombrements bactériens ont été obtenus aussi bien en temps sec qu'en temps de pluie légère.

Éléments d'interprétation

La qualité bactériologique du secteur s'est accrue de façon importante avec le raccordement, en août 1995, du collecteur Saint-Pierre situé à la hauteur du pont Champlain. L'énorme potentiel récréatif que possède ce secteur, combiné à la bonne qualité d'eau qu'on y observe, font du bassin de Laprairie une zone d'intervention à privilégier en matière d'usages récréatifs. En effet, près de 70% des résultats avaient des dénombrements bactériens inférieurs à 100 col.féc./ 100 mL.

Le constat est cependant moins favorable pour le secteur de l'île des Sœurs. On observe, en effet, aux deux stations situées à l'extrémité aval de l'île, BLAP-7 et BLAP-6, des dépassements de critère nettement plus importants qu'ailleurs dans le secteur. Il est possible que ces limitations proviennent de la mauvaise qualité des eaux véhiculées par les conduites pluviales.

En bref ...



7. QUALITÉ LOCALE DE L'EAU LE LONG DE LA RIVE DU PORT DE MONTRÉAL EN 1998

Plan d'échantillonnage

L'échantillonnage du fleuve Saint-Laurent pour le secteur du port de Montréal comportait 12 stations localisées aux principales zones d'usages en relation avec les principaux émissaires pluviaux, situés surtout dans le secteur Est, puis, les structures de débordement de l'intercepteur sud-est (figure 7.1).

Entre les mois de juin et de septembre, les 12 stations ont été visitées à 9 reprises, dont 2 tournées après une période de pluies abondantes (tableau 7.1).

FIGURE 7.1 LOCALISATION DES STATIONS

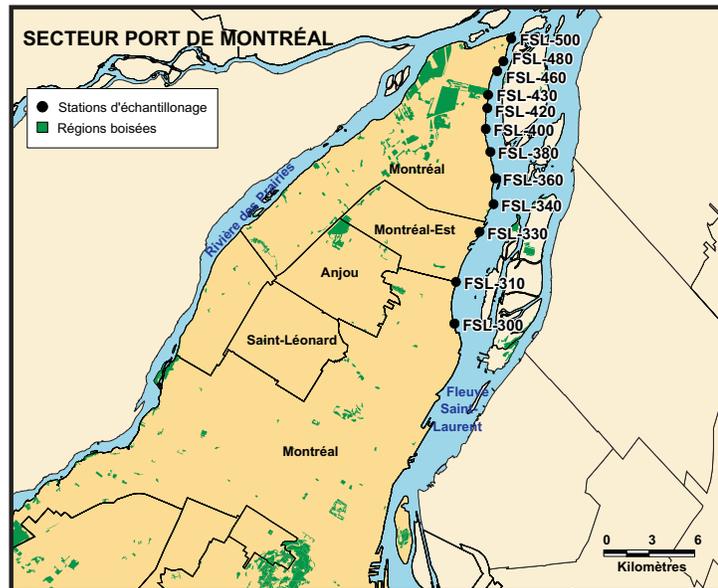


TABLEAU 6.1 Précipitations

DATE	PLUIES (mm)	
	JOUR-1 ^a	JOUR 0 ^b
10-juin-98	-	-
17-juin-98	1,5	1
08-juil-98	-	1
22-juil-98	-	-
05-août-98	-	-
12-août-98	25,5	-
26-août-98	36	0,5
16-sept-98	1	-
30-sept-98	-	2

a) journée précédente b) journée même

Les niveaux d'eau dans le port se sont maintenus à des niveaux relativement élevés au cours de l'été et ce, malgré le fait que des niveaux d'étiage records ont été enregistrés au cours de l'automne

Travaux d'assainissement

Outre la réalisation de travaux importants dans le secteur du collecteur Saint-Jean-

Baptiste au cours de l'été, aucun autre travail majeur n'a été effectué dans les réseaux d'égouts des municipalités le long du secteur du port de Montréal.

LE SAVIEZ-VOUS?

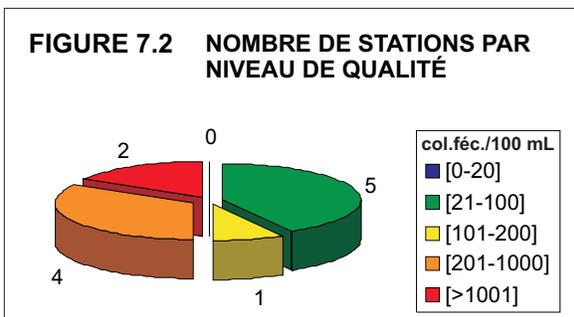
- C'est en août 1995 que le secteur du port de Montréal a été entièrement raccordé au réseau d'égout de la CUM.
- L'ensemble des eaux traitées à la Station d'épuration de la CUM est rejeté dans le centre du fleuve à la hauteur de l'île Sainte-Thérèse.



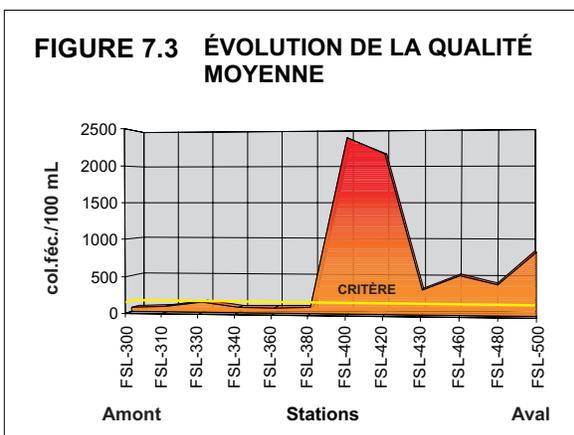
Qualité bactériologique de l'eau en rive

Appréciation de la qualité moyenne de l'eau

Sur la base des résultats moyens obtenus en 1998, la qualité de l'eau riveraine du fleuve, dans le secteur en aval du port de Montréal, est moyenne (figure 7.2). Sur les 12 stations, 6 ont affiché des dénombrements moyens supérieurs à 200 col.féc./ 100 mL.



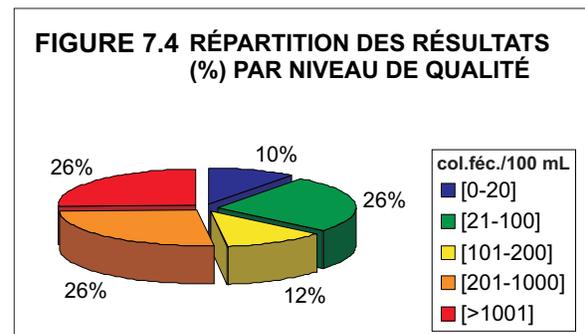
L'évolution spatiale des dénombrements moyens de coliformes montre que la qualité des eaux riveraines dans l'ensemble du secteur Est inférieure au critère sur une grande partie de la zone d'étude (figure 7.3).



La détérioration est cependant indéniable à la hauteur du parc de la Rousselière (FSL-400). Malgré tout, même si le critère de 200 col.féc./ 100 mL est dépassé dans le reste du secteur, la détérioration est moins importante.

Appréciation des résultats individuels

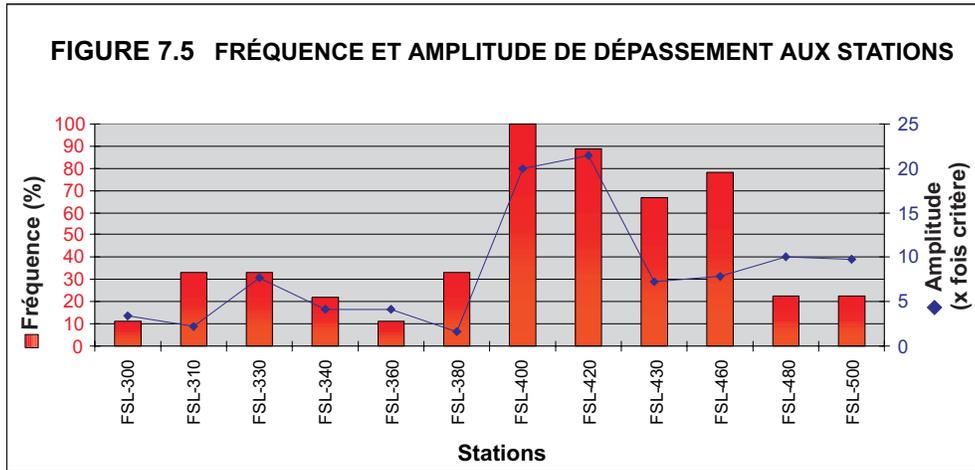
L'examen des résultats bruts, présentés en annexe, montre que près de la moitié des résultats obtenus (56 sur 108) respectent le critère. Des conditions particulièrement insalubres (>1000 col.féc./ 100 mL) ont été observées à 8 des 12 stations (FSL-400, FSL-420, FSL-430, FSL-460, FSL-480, FSL-500, FSL-330, FSL-340). La figure 7.4 illustre la répartition des résultats au cours de l'été 1998.



Dépassements du critère de qualité

La fréquence et l'amplitude moyenne de dépassement, pour l'ensemble des résultats calculés à chaque station, démontrent que des dépassements du critère de qualité de 200 col.féc./100 mL ont été observés aux 12 stations échantillonnées (figure 7.5). La fréquence maximale (100%) a été atteinte à la station FSL-400 située au droit de la rampe de mise à l'eau du parc de la Rousselière. C'est à cette station, ainsi qu'à la suivante, FSL-420 (au bout de la 60e Avenue à Montréal), que l'amplitude maximale, au-delà de 20 fois le critère, a été atteinte.

7. PORT DE MONTRÉAL EN 1998 (SUITE)



Pour l'ensemble des stations affichant des dépassements, la fréquence moyenne a été de 22% et l'amplitude moyenne a été de 10 fois le critère de qualité. Outre les stations FSL-400 et FSL-420, deux autres stations présentaient des dépassements du critère supérieurs à 33%. Ce sont les stations FSL-430 et FSL-460 respectivement situées au bout de la 67e Avenue et de la 82e Avenue.

Indicateur QVALO

Le tableau 7.2 présente la procédure utilisée pour déterminer comment les stations du port de Montréal en 1998 se qualifient selon l'indicateur QVALO. Celui-ci permet de porter un jugement sur la potentialité d'y pratiquer un usage de contact. Pour se faire, l'établissement de l'indice utilise, dans un premier temps, les moyennes annuelles et les compare au critère de 200 col.féc./ 100 mL. Puis, dans un second temps, advenant le respect de ce critère, il confronte l'ensemble des résultats bruts obtenus à une station au critère de 400 col.féc./ 100 mL. C'est ainsi que sur les 6 stations dont la moyenne respectait le critère de 200 col.féc./ 100 mL, 2 stations ont été déclassées en raison du non respect du critère de 400 col.féc./100 mL. Conséquemment, 4 des 12 stations (33%) ont reçu le sceau de l'indicateur Qvalo.

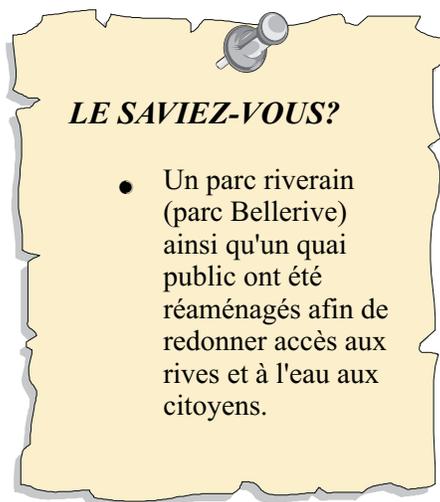
TABLEAU 7.2 INDICATEUR QVALO

STATIONS	CRITÈRE 200	CRITÈRE 400	QVALO	
FSL-300	●	●	😊	Secteur amont
FSL-310	●	■		
FSL-330	●	■		
FSL-340	●	●	😊	
FSL-360	●	●	😊	
FSL-380	●	●	😊	Secteur aval
FSL-400	■			
FSL-420	■			
FSL-430	■			
FSL-460	■			
FSL-480	■			
FSL-500	■			

● respect du critère 😊 potentialité d'usages
 ■ non respect du critère QVALO

Incidence des pluies sur la qualité de l'eau

La superposition des patrons de distribution des dénombrements bactériens, lors de temps sec et de temps de pluie, ne permet pas de mettre en évidence l'influence respective des deux types d'événements sur la qualité de l'eau. En effet, le principal facteur qui masque l'effet des pluies provient de la station FSL-420 qui, comme il a été mentionné plus tôt, présente des problèmes



aussi bien en temps sec qu'en temps de pluie. Il s'agirait d'un problème connu qui devrait se résoudre lors de la réfection du réseau d'égout local. Actuellement, un égout sanitaire est temporairement raccordé au réseau pluvial, lequel entraîne une contamination marquée des eaux avoisinant la station FSL-420. Par ailleurs, l'influence néfaste des eaux véhiculées par les émissaires pluviaux, lors de fortes pluies, est particulièrement évidente aux stations FSL-330 et FSL-460. En effet, ces stations sont situées en aval de conduites pluviales de gros diamètre.

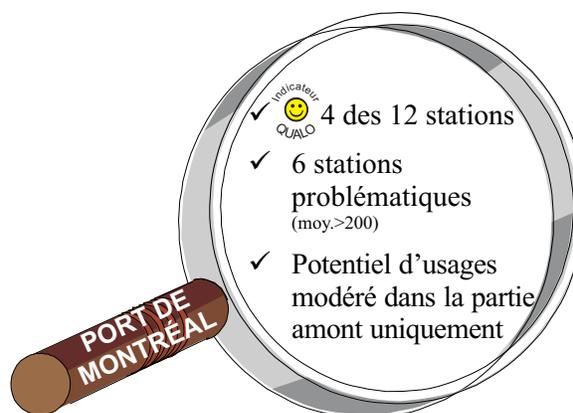
Éléments d'interprétation

Suite au raccordement de l'ensemble du secteur en août 1995 à l'intercepteur sud-est, la qualité bactériologique des eaux riveraines du secteur en aval de la zone portuaire a connu une grande amélioration. Cependant, on observe encore d'importantes limitations

pour les usages de contact avec l'eau. C'est principalement à la hauteur du parc de la Rousselière (FSL-360) que la dégradation est évidente. Certaines limitations moins importantes sont également observées à la station FSL-380 située au bout de la nouvelle rampe de mise à l'eau, à la hauteur de la ligne d'Hydro-Québec.

Les rapports mensuels de la station d'épuration font état, pour les mois de juillet et d'août, de périodes de déversement importantes, la veille ou la journée même de nos échantillonnages. Il faut toujours prendre en considération que, dans le cas de l'intercepteur sud-est, la gestion globale des eaux recueillies par le réseau de la CUM, en période de pluie, lui sera toujours défavorable. En effet, les eaux usées provenant des versants nord (rivière des Prairies) et sud-ouest (lac Saint-Louis) sont interceptées en priorité. C'est ainsi que les eaux usées provenant des structures sud-est sont déviées vers le fleuve lors d'orages importants comme ceux qui sont survenus au cours de l'été 1998.

En bref ...



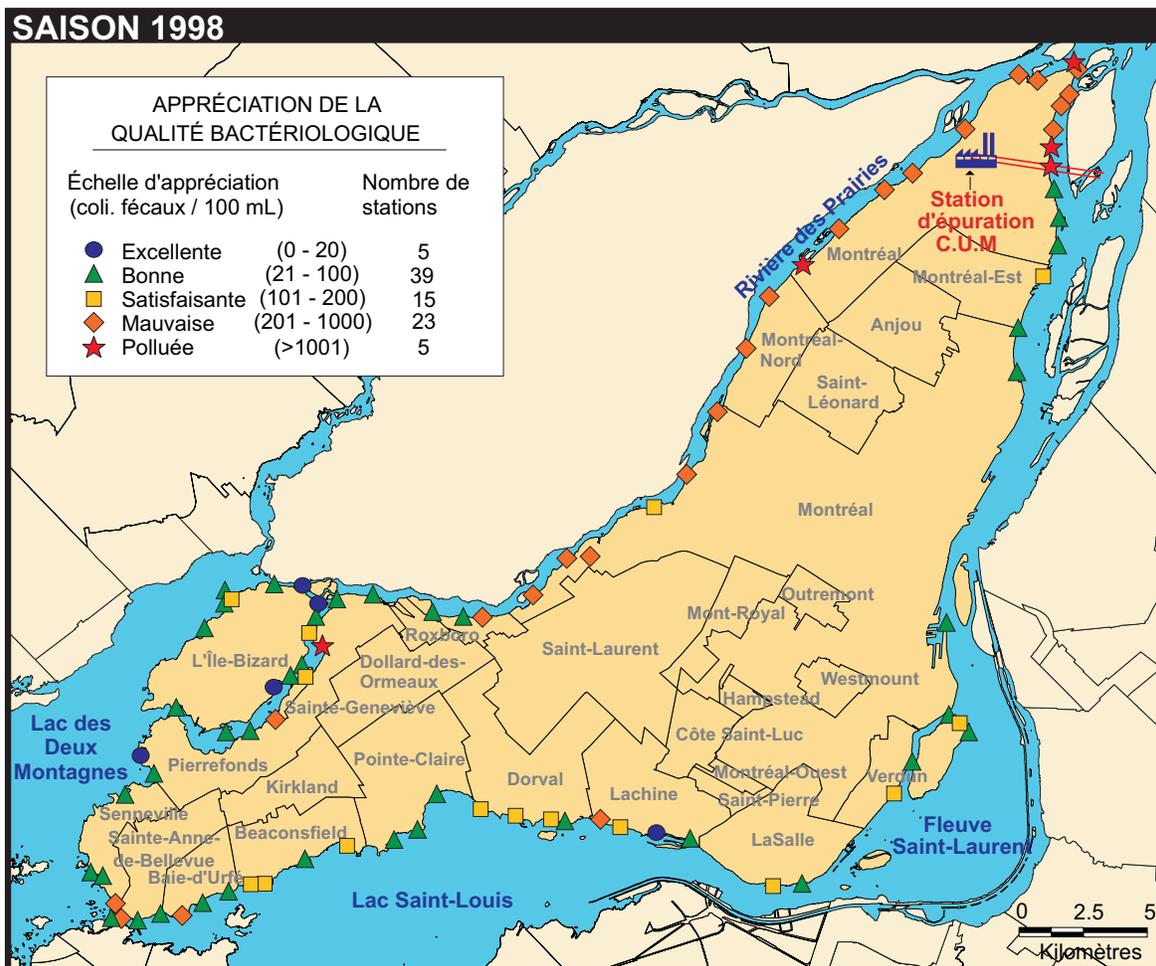
8. ANALYSE DE LA QUALITÉ BACTÉRIOLOGIQUE DES DIFFÉRENTS PLANS D'EAU

La compilation des données aux 87 stations de mesure autour du territoire de la CUM en 1998 a permis de dresser un bilan assez complet de la situation en terme d'usages relatifs à la qualité bactériologique de l'eau. Bien que superficiel, vu l'échelle très locale des échantillonnages effectués, un tel programme reste cependant un bon outil d'évaluation. La figure 8.1 illustre la qualité locale de l'eau en rive pour l'ensemble des plans d'eau. Cette dernière est basée sur la moyenne géométrique annuelle calculée pour chacune des stations. L'utilisation de la moyenne, comme indicateur, permet surtout de brosser un portrait rapide de la situation qui prévaut dans chacun des plans d'eau.

Lorsqu'il s'agit de la pratique d'un usage de contact, il importe cependant d'utiliser un traitement qui prenne en compte les fortes valeurs enregistrées au cours d'une même saison. Au total, 68% des stations présentaient une moyenne inférieure au critère de 200 col.féc./ 100 mL.

Outre le nombre de stations dont la moyenne géométrique annuelle respecte le critère, trois axes d'interprétation ont été mis en place, soit : le nombre de résultats inférieurs au critère, le nombre de stations associées aux différentes fréquences de dépassement et, enfin, le nombre de stations où plus d'un résultat excède 400 col.féc./ 100 mL.

FIGURE 8.1 QUALITÉ BACTÉRIOLOGIQUE MOYENNE DE L'EAU EN RIVE DE LA CUM EN 1998



8. ANALYSE DE LA QUALITÉ BACTÉ...

En effet, si au cours d'une saison d'échantillonnage plus d'un résultat excède le nombre de 400 col.féc./100 mL à une station donnée, ce dépassement aura pour conséquence d'entraîner le déclassement de celle-ci et conséquemment d'y compromettre la pratique des usages de contact, tel que la baignade.

De façon générale, on observe une forte corrélation entre le pourcentage du nombre de stations, dont la moyenne respecte le critère et le pourcentage de résultats qui respecte ce même critère. Cette constatation semble indiquer une couverture spatiale appropriée pour chacun des plans d'eau (tableau 8.1).

Ce sont l'île Bizard et le bassin de Laprairie qui présentent la meilleure qualité d'eau. En effet, les valeurs moyennes rapportées pour l'ensemble des stations sont sous le critère de 200 col.féc./100 mL, bien que 14% et 23% des résultats respectifs le dépassent. Dans le cas du lac Saint-Louis, on fait mention de dépassement à 17% des stations et dans 29% des résultats. La situation se détériore grandement pour la rivière des Prairies et le

port de Montréal alors que plus de la moitié des stations et des résultats dépassent le critère de qualité.

Le tableau 8.2 analyse, dans un premier temps, le nombre de stations par plan d'eau qui excèdent le critère de 200 col.féc./100mL selon différentes fréquences, à savoir :

- aucun (nombre de station où aucun dépassement du critère n'a été noté)
- 1 fois sur 3 (nombre de station où il y a eu dépassement dans 33% du temps)
- 1 fois sur 2 (nombre de station où il y a eu dépassement dans 50% du temps)
- toujours (nombre de station où les résultats ont toujours été supérieurs au critère)

L'île Bizard et le lac Saint-Louis sont les plans d'eau où le nombre de station sans dépassement est le plus élevé, soit respectivement 6 et 2 stations. Au lac Saint-Louis, 11 des 23 stations excédaient le critère 33% du temps, et même 4 stations le

TABLEAU 8.1 POURCENTAGE DE RESPECT DU CRITÈRE (<200 COL.FÉC./100 mL)

	<i>IBIZ</i>	<i>RDP</i>	<i>LSL</i>	<i>BLAP</i>	<i>PORT</i>
n stations moy. <200(%)	100	40	83	100	50
n résultats <200 (%)	86	42	71	77	48

TABLEAU 8.2 STATIONS PAR NIVEAU DE DÉPASSEMENT DES CRITÈRES

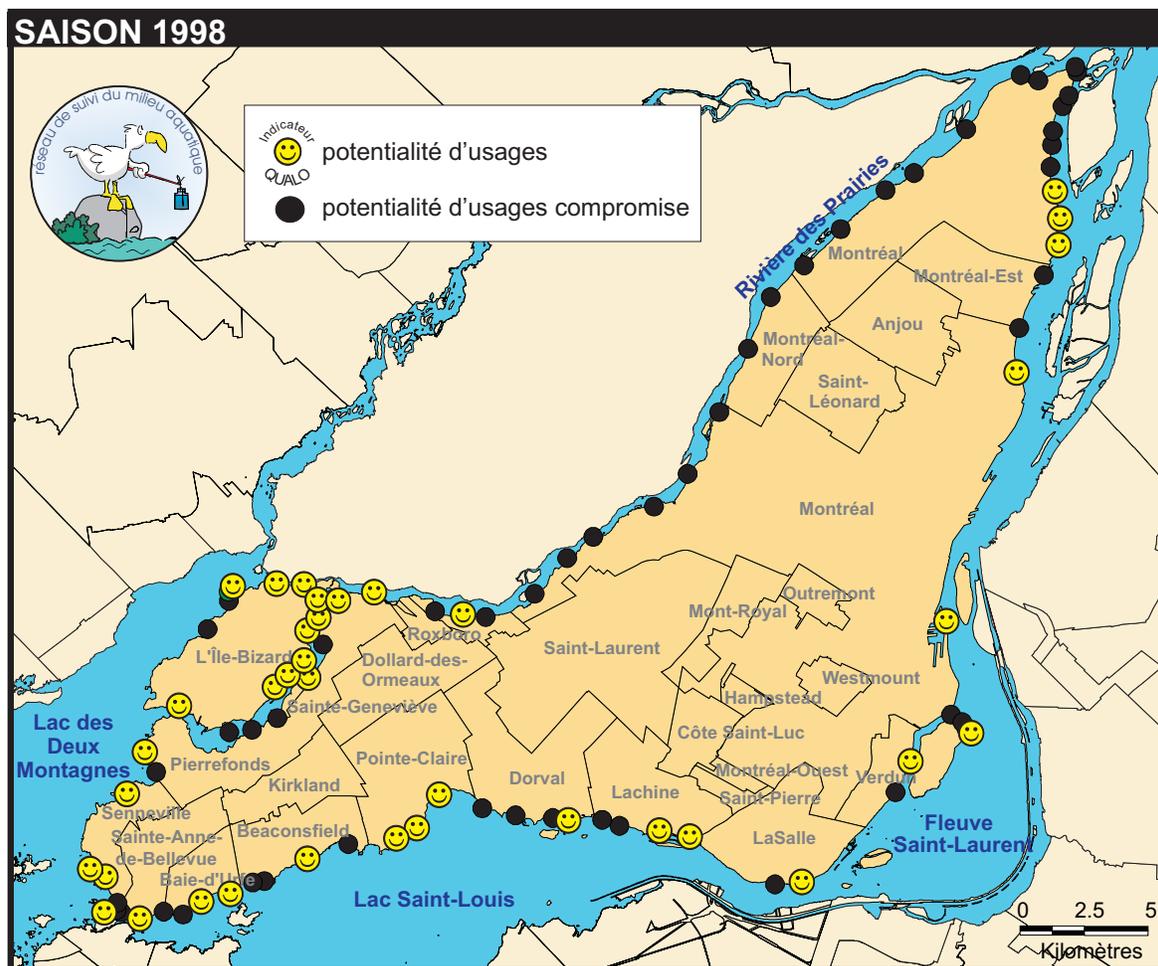
<i>DÉPASSEMENT DES CRITÈRES</i>		<i>IBIZ</i> <i>n=14</i>	<i>RDP</i> <i>n=30</i>	<i>LSL</i> <i>n=23</i>	<i>BLAP</i> <i>n=8</i>	<i>PORT</i> <i>n=12</i>
200 col.féc./100 mL	aucun	6	1	2	1	0
	1 fois sur 3	3	21	11	4	7
	1 fois sur 2	0	17	4	0	4
	toujours	0	6	0	0	1
400col.féc./100 mL à plus d'une reprise		4	21	12	4	8

8. ANALYSE DE LA QUALITÉ BACTÉ...

dépassaient 50% du temps. Quant au bassin de Laprairie, les dépassements observés étaient plutôt faibles. Dans le port de Montréal, la totalité des stations a excédé à au moins une reprise le critère tandis que 7 des 12 stations ne respectaient pas ce même critère dans 33% du temps. Le nombre de stations passe à 4 lorsqu'on élève le pourcentage de dépassement à 50% du temps, tandis que 1 des 12 stations a excédé le critère de 200 col.féc./ 100 mL. Pour la rivière des Prairies, 21 des 30 stations ont dépassé le critère dans 33% du temps. Des 21 stations, 17 dépassaient plus de la moitié du temps.

Finalement, la figure 8.2, basée sur les résultats de l'indicateur QUALO, illustre les sites du territoire sur la CUM ayant un bon potentiel en termes de qualité de l'eau pour y envisager la pratique des usages récréatifs. En plus de permettre une analyse beaucoup plus détaillée des secteurs traditionnellement identifiés pour la pratique de ces usages, dont les secteurs de l'Île Bizard et du lac Saint-Louis, l'utilisation de l'indice QUALO permet également de faire émerger de nouveaux sites potentiels dans le port de Montréal et le bassin de Laprairie. Au total, 43% des stations visitées en 1998 présentaient une qualité suffisante pour recevoir le sceau de l'indicateur QUALO.

FIGURE 8.2 POSSIBILITÉ D'USAGES EN BERGE DE LA CUM SELON L'INDICATEUR QUALO



N.B. Les résultats présentés comportent certaines restrictions.

9. Conclusion

Afin de mieux apprécier l'amélioration de la qualité des eaux riveraines, suite aux dernières interventions d'assainissement de la CUM, le RSMA a initié en 1998 un nouveau programme afin de répondre à ce besoin. Au cours de cette étude, la nécessité de synthétiser les données et de transmettre l'information à la population se sont imposées, d'où la mise au point de l'indicateur QUALO.

Avant de passer en revue l'ensemble des éléments, il importe de mentionner que la présence de coliformes fécaux dans le milieu naturel est surtout liée aux rejets d'eaux usées domestiques et d'eau de ruissellement pluvial contaminée.

Par ailleurs, le choix des critères bactériologiques utilisés dans la présente étude peut également être discuté. Il nous est apparu que la valeur de 200 col.féc./100 mL, comme norme pour une eau douce devant servir de support à des activités récréatives, semblait appropriée. Toutefois, la simple utilisation de la moyenne géométrique ne peut pas garantir, à elle seule, des conditions propices aux activités de contact. C'est pourquoi l'indicateur QUALO utilise en plus le critère de 400 col.féc./100 mL, lequel permet le déclassement d'une station, assurant une protection complémentaire aux utilisateurs.

Voici les principales constatations qui ressortent de l'analyse des résultats obtenus aux 87 stations de mesure :

- 77 stations ont, à au moins une des neuf reprises, dépassé le critère de 200 col.féc./100mL ;
- 25 stations peuvent être considérées comme problématiques car leurs moyennes annuelles ont dépassé le critère de 200 col.féc./100 mL ;
- 14 stations peuvent être qualifiées de très problématiques car elles ont excédé le critère de 200 col.féc./100 mL, à tous les

échantillonnages ;

- sur la totalité des 769 résultats générés par ce programme on constate que 39% ont dépassé le critère de 200 col.féc./100 mL et ce, malgré un été faible en précipitation.

Pour une première année d'échantillonnage, il s'avère difficile de dégager clairement le rôle ou l'influence des pluies sur la qualité bactériologique des eaux riveraines. De façon générale, on peut quand même affirmer que, lorsqu'il pleut, la qualité bactériologique des eaux riveraines se dégrade considérablement.

Le suivi de la qualité bactériologique de l'eau en rive apporte de précieuses informations, sur la potentialité des différents usages autour du territoire de la CUM, d'où l'importance d'améliorer ce type de suivi pour faciliter l'accès de la population aux données utilisant ces cours d'eau. C'est en ce sens que le réseau de suivi du milieu aquatique a initié un projet visant le développement d'un site web.

Comme complément à ce programme de suivi, les autres programmes de mesure de la qualité générale de l'eau, qui sont réalisés par le RSMA, demeurent essentiels dans une optique de "monitoring" au niveau régional.

Au cours des années à venir, on cherchera davantage à interpréter les résultats aux différentes stations d'échantillonnage en fonction des réalités et des caractéristiques propres à chacune d'entre elles, c'est-à-dire, des usages eux-mêmes. On verra à approfondir notre connaissance des impacts reliés à différents types d'épisodes de pluies afin de confronter ces informations aux relevés des déversements rapportés par la Station d'épuration.

Même si la qualité bactériologique des eaux ceinturant le territoire de la CUM s'est grandement améliorée au cours des dernières années (voir rapport intitulé "Bilan sommaire des activités du réseau de Suivi

9. Conclusion

Écologique de 1990 à 1995"), il subsiste plusieurs sources importantes de contamination bactériologique autour de l'île.

En somme, on a pu constater une nette amélioration de la qualité de l'eau autour de l'île de Montréal depuis les dernières interventions d'assainissement. Ceci pourrait donc rendre possible, dans certains secteurs, l'activité récréative la plus restrictive en termes d'exigence de qualité de l'eau, soit la baignade. Pour les secteurs encore problématiques, des mesures devront être mises de l'avant pour que les causes de ces détériorations soient corrigées.

Maintenant, avec la garantie de disposer d'une qualité d'eau acceptable dans plusieurs secteurs, il devient plus que jamais nécessaire de travailler à concevoir l'aménagement ou le réaménagement de nouveaux sites ou, mieux encore, de nouveaux concepts d'aménagement d'aires de baignade. Le temps est donc venu de s'intéresser davantage à la finalité des actions d'assainissement en initiant des interventions en rive qui conduiront à la réappropriation des usages reliés à l'eau. Voici précisément le défi auquel devront s'attaquer les autorités gouvernementales au cours des prochaines années.

PORTRAIT GÉNÉRAL 1998

- **l'île Bizard** où les usages de contact avec l'eau sont possibles à peu près partout (à 10 sur 14 stations) et surtout en temps sec ;
- **le bassin de Laprairie** où les usages de contact avec l'eau sont possibles à peu près tout le temps mais pas partout (à 4 stations sur 8) ;
- **le lac Saint-Louis** où les usages de contact avec l'eau sont possibles à peu près la moitié du temps et dans plus de la moitié du lac (à 11 sur 23 stations) ;
- **le port de Montréal et la rivière des Prairies** où les usages de contact avec l'eau ne sont possibles que dans certains secteurs limités (respectivement 4 des 12 stations et 8 des 30 stations) et pendant une période de temps limité.



Vers une meilleure connaissance ...

ANNEXE 1
LOCALISATION DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE

ANNEXE 1 - LOCALISATION DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE

<u>STATIONS</u>	<u>DESCRIPTION</u>
BLAP-1	Lasalle, en aval de la prise d'eau de l'aqueduc de Montréal, 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, sur la rive près du gazébo.
BLAP-3	Verdun, près de l'intersection du boul. Lasalle et de l'avenue Brault, face à l'extrémité Ouest de l'Île des soeurs.
BLAP-4	Verdun, près de l'intersection du boul. Lasalle et de la rue Rielle, à la hauteur du poste de pompier, en aval de la structure d'interception de la 1e avenue.
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-6	Verdun, Île des Soeurs, à la hauteur de l'extrémité Nord-Est de l'Île, en aval de l'autoroute Bonaventure.
BLAP-7	Verdun, Île des Soeurs, en aval du pont Champlain, sur la rive sud-est, à la hauteur du club de golf de l'Île des Soeurs.
BLAP-8	Montréal, en aval du pont de la Concorde, à l'extrémité sud-est du parc de la pointe.
FSL-300	Montréal, à la hauteur de l'avenue Lebrun, à l'extrémité amont du parc de la Promenade Bellerive, au bout du 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, entre les deux piliers.
FSL-330	Montréal-Est, au bout de l'avenue Broadway, derrière l'église St-Octave, au bout de la pointe amont.
FSL-340	Montréal, à la hauteur du boul. St-Jean-Baptiste, derrière la structure de la CUM, à l'extrémité du quai.
FSL-360	Montréal, à la hauteur du boul. du Tricentenaire, à la marina de Pointe-aux-Trembles, à l'extrémité du quai à essence.
FSL-380	Montréal, sous la ligne de transmission d'Hydro-Québec entre la 3e et la 38e avenue, à l'extrémité du quai de la rampe de mise à l'eau.
FSL-400	Montréal, parc La Rousselière, au bout de la rue de La Rousselière, prélevé à la rampe de mise à l'eau.
FSL-420	Montréal, à la 60e avenue, prélevé au bout de la rue, en aval des émissaires pluviaux.
FSL-430	Montréal, en aval de la 67e avenue, à l'entrée du parc de la CUM, au bout de la jetée en pierre vers l'Île Ste-Thérèse.

ANNEXE 1 (SUITE)

<u>STATIONS</u>	<u>DESCRIPTION</u>
FSL-460	Montréal, rue Notre-Dame, en amont de la 82e avenue, prélevé au bout de la pointe, en aval des émissaires pluviaux.
FSL-480	Montréal, à l'intersection des rues Bellerive et Pauline-Donalda, prélevé au bout de la rampe de mise à l'eau.
FSL-500	Montréal, pointe est de l'Île de Montréal, près de l'intersection de la rue Bureau et de la 100e avenue, dans le parc derrière l'école, au bout du chemin piétonnier.
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-2	L'Île-Bizard, au pied du pont Jacques Bizard, côté amont, 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 Lalement.
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, sur la plage de la Pointe des Carrières, sur la rive à l'ouest du fossé.
IBIZ-11	L'Île-Bizard, au bout de la rue Roussin, en amont du Parc-nature.
IBIZ-12	L'Île-Bizard, au bout de l'avenue Théoret, en aval de la baie.
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-14	L'Île-Bizard, plage de la Pointe Théoret, à l'extrémité Ouest.
LSL-1	Lachine, à l'intersection du boul. St-Joseph et de la 7e avenue, branche nord de l'entrée du canal de Lachine, au sud du pavillon Monk.

ANNEXE 1 (SUITE)

<u>STATIONS</u>	<u>DESCRIPTION</u>
LSL-2	Lachine, à l'intersection du boul. Saint-Joseph et de la 24e avenue, au bout du quai municipal.
LSL-3	Lachine, à l'intersection du boul. Saint-Joseph et de la 45e avenue, dans le parc Fort Rolland.
LSL-4	Lachine, près de l'intersection du boul. Saint-Joseph et 53e avenue, dans le parc Somerlea.
LSL-5	Dorval, au bout de l'avenue Dahlia, en aval de l'usine de filtration.
LSL-5.5	Dorval, à l'intersection du chemin Bord du Lac et de l'avenue Dorval, en amont de l'embarcadère vers l'Île Dorval.
LSL-6	Dorval, à l'intersection du chemin Bord du Lac et du boul. Pine Beach, à la pointe aval du parc Pine Beach, en aval de l'égout pluvial.
LSL-7	Dorval, baie de Valois, à l'intersection de la rue Thrush et du chemin Bord du Lac, à l'extrémité aval du parc Lakeside.
LSL-8	Pointe-Claire, baie de Valois, entre les rues Water's Egde et Broadview, près de la station de pompage Lakeside, 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, à l'extrémité aval du terrain.
LSL-10	Pointe-Claire, entre les rues Julien et Bowling Green, sur la pointe de l'ancien Edgewater Inn.
LSL-11	Beaconsfield, au centre du parc St-James, en face de l'avenue Kirkwood.
LSL-12	Beaconsfield, dans le parc Centennial, face à la plage.
LSL-13	Beaconsfield, à l'intersection de la rue Angell et du chemin Lakeshore, au bout de la rampe de mise à l'eau.
LSL-14	Beaconsfield, sur le chemin Lakeshore, près de la rue Lakeview, au bout de la rampe de mise à l'eau.
LSL-15	Baie d'Urfé, terrain vague donnant sur le chemin Lakeshore, face à la rue Poplar, en aval des émissaires pluviaux.
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.

ANNEXE 1 (SUITE)

<u>STATIONS</u>	<u>DESCRIPTION</u>
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	Sainte-Anne-de-Bellevue, sous le pont de l'autoroute 20, au bas de l'escalier, en aval de l'écluse.
LSL-20.5	Sainte-Anne-de-Bellevue, en amont de l'écluse, au bout de la jetée.
LSL-21	Sainte-Anne-de-Bellevue, près de l'intersection de la rue Grier et chemin Muir Park, dans le parc Caron situé face au garage municipal, au bout de la rampe de mise à l'eau.
RDP-20	Senneville, à 200 m en aval de l'intersection de l'avenue Sunset et du chemin Senneville, face au golf Sunset Lodge, en aval de l'ancienne plage.
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, près de la rue Lauzon et du boul. Gouin, à la pointe amont du Parc-nature de l'Anse-à-l'Orme, zone pour véliplanchistes.
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-80	Pierrefonds, au bout de la rue des Cageux, à l'arrière du parc municipal, en amont de l'émissaire.
RDP-100	Sainte-Geneviève, au bout de la rue Beaulieu, en aval des émissaires pluviaux.
RDP-120	Sainte-Geneviève, au bout de la rue Bourget, près de la structure de la CUM, en aval du pont de l'Île Bizard.
RDP-140	Pierrefonds, sur le chemin de la Rive Boisée, devant le parc municipal, en aval de l'émissaire pluvial.
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.

ANNEXE 1 (SUITE)

<u>STATIONS</u>	<u>DESCRIPTION</u>
RDP-220	Pierrefonds, à l'intersection de la rue Dollard et du boul. Lalande, en aval du port de plaisance de Pierrefonds.
RDP-240	Pierrefonds, sur le boul. Gouin, près de la rue Hortie, en aval des émissaires pluviaux.
RDP-260	Montréal, sur le boul. Gouin, en face du Parc-nature du Bois-de-Saraguay, derrière le Collège Ste-Marcelline.
RDP-280	Montréal, au bout de la rue Golf, à la pointe du parc Beauséjour.
RDP-300	Montréal, au bout de la rue Notre-Dame-des-Anges, du côté Est de la rue, en aval des émissaires pluviaux.
RDP-320	Montréal, sur le boul. Gouin, près de la rue de Sallaberry, en aval de l'Île Perry, à l'extrémité est du parc de la Merci.
RDP-340	Montréal, au bout de la rue Durham, en aval du pont Viau, dans le parc Stanley.
RDP-360	Montréal, dans le Parc-nature de l'île-de-la-Visitation, sous le pont piétonnier.
RDP-380	Montréal-Nord, en aval du pont Pie IX, au bout de la rue Savard, dans le parc du boul. Albert-Brosseau.
RDP-400	Montréal-Nord, au bout de la rue Fortin, dans le parc.
RDP-420	Montréal, sur le boul. Gouin, près de la rue Ozias-Leduc, dans l'emprise de l'autoroute 25, dans le parc.
RDP-440	Montréal, à l'intersection de la 28e avenue et du boul. Gouin, à l'extrémité aval du parc.
RDP-460	Montréal, au bout de la rue de Clichy, dans le parc, en aval des émissaires.
RDP-480	Montréal, près de l'intersection du boul. Gouin et de la 70e avenue, en aval des rapides de l'Île de Pierre.
RDP-500	Montréal, sur le boul. Gouin, entre la rue Mathieu de Costa et la 101e avenue, dans le Parc-nature de la Pointe-aux-Prairies, au pied du pylône d'Hydro-Québec.
RDP-520	Montréal, sur le boul. Gouin, en aval du pont de l'autoroute Charles de Gaulle et de la 127e avenue, en aval des émissaires pluviaux.
RDP-540	Montréal, à l'intersection du boul. Gouin et de la 132e avenue, au bout de la rampe de mise à l'eau.
RDP-560	Montréal, au bout de la 100e avenue, près de l'extrémité du parc.

ANNEXE 2
PRÉSENTATION DES RÉSULTATS INDIVIDUELS

ANNEXE 2 - PRÉSENTATION DES RÉSULTATS INDIVIDUELS

ÎLE BIZARD

STATIONS	01-juin-98	17-juin-98	08-juil-98	22-juil-98	05-août-98	12-août-98	26-août-98	16-sept-98	30-sept-98
IBIZ-1	48	16	6		16	4	22	2	10
IBIZ-2	48	190	30	8	14	40	56	54	28
IBIZ-3	20	52	28	36	36	140	110	16	28
IBIZ-4	56	58	60	66	140	300	7600	64	120
IBIZ-5	60	18	30	30	32	18	430	26	28
IBIZ-6	20	14	6	20	8	30	90	38	20
IBIZ-7	2	62	8	4	8	18	42	48	18
IBIZ-8	86	26	6	34	32	25	110	84	40
IBIZ-9	220	26	32	40	140	44	580	45	12
IBIZ-10.5	230	110	66	700	310	4	630	46	40
IBIZ-11	700	470	10	70	2	28	930	54	34
IBIZ-12	700	330	20	440	34	8	200	6	4
IBIZ-13	8	110	64	36	88	130	3300	4	32
IBIZ-14	80	170	20	1300	50	8	1100	2	34

RIVIÈRE DES PRAIRIES

STATIONS	03-juin-98	16-juin-98	07-juil-98	21-juil-98	04-août-98	11-août-98	25-août-98	27-août-98	15-sept-98	29-sept-98
RDP-20	210	600	50	10		370	2		62	16
RDP-30	110	30	40	18	270	16	10		16	4
RDP-40	40	110	10	18	80	320	230		32	62
RDP-60	2500	520	20	90	2	160	6		50	160
RDP-70		50	10	6	2	90	2		2	2
RDP-80	170	2000	400	38	98	24	6		20	10
RDP-100	246	3700	200	1900	4500	1100	30		180	260
RDP-120	230	200	38	160	44	1100	60		84	240
RDP-140	4800	4000	1100	1200	220	5300				
RDP-160	80	110	40	52	6	1800	90		42	200
RDP-180	70	50	68	46		410	44		26	100
RDP-200	80	770	10	38	12	350	42		150	610
RDP-220	10	110	30	50	12	260	76		24	290
RDP-240		300	150	160	140	1000	370		160	3700
RDP-260		240	110	180	110	570	110		88	1700
RDP-280	220	2500	600	120		2300	1300		110	420
RDP-300	340	770	240	690	210	6300	500		240	310
RDP-320	1100	220	10	820	2	3400	280		200	220
RDP-340	790	250	80	280	130	240	340		110	150
RDP-360	530	680	280	220	120	10000	580		240	120
RDP-380	960	550	250	480	250	4200	700		200	250
RDP-400	800	690	360	380	760	3900		2100	740	540
RDP-420	770	760	1100	410	2400	2900		2300	2900	3200
RDP-440	740	1200	100	4500	1200	2300		6900	110	320
RDP-460	670	900	910	78	120	1700		980	60	1800
RDP-480	670	880	400	160	290	7500		1300	440	500
RDP-500	1300	850	550	270	350	3700		1500	580	1000
RDP-520	930	3600	800	730	150	1600		1000	150	460
RDP-540	1000	770	550	160	680	990		1500	580	780
RDP-560	2200	740	600	4000	1000	11000		2000	480	430

ANNEXE 2 (SUITE)

LAC SAINT-LOUIS

STATIONS	02-juin-98	15-juin-98	06-juil-98	20-juil-98	03-août-98	10-août-98	24-août-98	14-sept-98	28-sept-98
LSL-1	6	270	10	120	6	160	4		900
LSL-2		14	16	2	4	12	8	12	1
LSL-2.5	28	110	16	22	42	10	180	10	1500
LSL-3	2	1200	200	510	30	1100	620	14	2500
LSL-4	308	3000	100	90	48	200	1900	56	2400
LSL-5	6	480	48	14	26	300	30	30	140
LSL-5.5	24	2900	100	14	90	66	1200	66	340
LSL-6	34	1300	100	10	1000	740	270	38	450
LSL-7	90	1500	110	160	6	1000	800	4	2400
LSL-8	50	200	30	20	14	76	88	12	160
LSL-9	60	120	24	62	8	340	280	12	180
LSL-10	24	78	70	10	20	1100	96	12	62
LSL-11	70	66	22	30	84	110	13000	10	690
LSL-12	32	66	10	12	4	6	16	140	600
LSL-13	150	5800	1400	20	18	76	200	8	860
LSL-14	70	870	120	10	22	74	2400	62	8600
LSL-15	14	490	30	40	30	30	80	10	94
LSL-16	12	28	44	36	22	8	490	10	44
LSL-17	40	210	70	350	330	66	1800	60	2100
LSL-18	70	400	10	400	10	22	70	100	420
LSL-19	270	120	4	10	32	8	94	20	60
LSL-20	160	640	330	610	11000	130	600	380	2700
LSL-20.5	28	110	16	22	42	180	10	10	1500
LSL-21	140	6300	100	460	20	36	2300	4	6600

BASSIN LAPRAIRIE

STATIONS	02-juin-98	15-juin-98	06-juil-98	20-juil-98	03-août-98	10-août-98	24-août-98	14-sept-98	28-sept-98
BLAP-1		98	22	130	500	330	56	46	740
BLAP-2	16		56	1300	30	160	58	48	100
BLAP-3	1190	140	26	94	36	1400	210	20	60
BLAP-4	200	90	34	100	22	720	48	16	48
BLAP-5	20	160	12	16	40	780	22	10	44
BLAP-6	6	20	10	1300	22	78	5900	1600	26
BLAP-7	730	270	150	34	1300	66	62	34	900
BLAP-8	16	140	30	22	14	32	36	10	16

PORT DE MONTRÉAL

STATIONS	10-juin-98	17-juin-98	08-juil-98	22-juil-98	05-août-98	12-août-98	26-août-98	16-sept-98	30-sept-98
FSL-300	14	32	140	52	18	190	670	16	20
FSL-310	28	86	450	96	18	210	630	24	20
FSL-330	22	120	1000	150	20	1200	2400	14	54
FSL-340	16	48	150	24	36	240	1400	34	26
FSL-360	24	58	140	40	26	150	830	40	56
FSL-380	12	60	270	58	22	230	540	56	150
FSL-400	920	770	11000	2600	3300	4300	1200	840	8000
FSL-420	140	1100	8400	720	7000	3500	8300	4100	1300
FSL-430	30	730	3600	110	32	630	3200	350	240
FSL-460	16	390	2800	270	870	2000	4100	200	500
FSL-480	100	310	4200	100	160	2000	3300	86	280
FSL-500	170	1400	2000	280	7700	440	2900	320	560