



Lac Saint-Louis, rapides de Lachine, bassins de La Prairie

Les rejets des eaux de débordement dans la région montréalaise

Document de présentation des réflexions et recommandations faites à la Commission d'enquête sur la gestion de l'eau au Québec

Présenté au Bureau d'audiences publiques en environnement (BAPE)

Audiences publiques de novembre 1999

Montréal

Rédacteurs techniques

**Luc Bergeron
Jacques Duquette**

Référence à citer :

Comité Zone d'intervention prioritaire (ZIP) Ville-Marie, 1999, *Les rejets d'eau de débordement dans la région montréalaise*, **Document de présentation des réflexions et recommandations faites à la Commission d'enquête sur la gestion de l'eau au Québec**, Audiences publiques sur la gestion de l'eau, Novembre 1999, Montréal, Canada, 12 pp.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
2	PROBLÉMATIQUE DES REJETS URBAINS ISSUS DES RÉSEAUX D'ÉGOUTS	2
2.1	POLLUTION DU MILIEU RÉCEPTEUR PAR LES REJETS URBAINS.....	2
3	LES IMPACTS DES REJETS URBAINS SUR LES COURS D'EAU	4
3.1	TEMPS DE PLUIE.....	4
3.1.1	<i>Impacts esthétiques</i>	4
3.1.2	<i>Impacts microbiens</i>	5
3.1.3	<i>Impacts physico-chimiques</i>	5
3.2	TEMPS SEC.....	6
4	LES RISQUES À LA SANTÉ	7
4.1	LES RISQUES À LA SANTÉ ASSOCIÉS AUX USAGES DIRECTS ET INDIRECTS.....	7
5	RECOMMANDATIONS	8
	Recommandation no 1.....	8
	Recommandation no 2.....	8
	Recommandation no 3.....	9
	Recommandation no 4.....	9

1 Introduction

Entre 1993 1999, le Programme Zones d'intervention prioritaire, issu du volet Implication des communautés du programme Saint-Laurent Vision 2000, a mené à la création de 12 comités ZIP.

Ainsi, le Comité ZIP Ville-Marie, constitue une table de concertation multisectorielle de niveau régional, dont le mandat est de susciter la mobilisation de l'ensemble des intervenants du milieu préoccupés par la protection, la conservation, la mise en valeur des écosystèmes ainsi que le recouvrement des usages à l'intérieur de son territoire d'intervention ; celui-ci couvre la partie nord du lac Saint-Louis, les rapides de Lachine et la totalité des bassins de La Prairie.

Au terme de consultations publiques, le contenu de son Plan d'Action et de Réhabilitation Écologique traduit la volonté du milieu en regard aux activités jugés prioritaires devant être menées dans le but de mettre en valeur et de réhabiliter les écosystèmes de son territoire d'action. Entre autre, une des préoccupations soulevée et définie comme prioritaire par les intervenants touche l'élimination des rejets des eaux de débordement en périodes de temps sec et les risques à la santé pour la pratique d'activités en rives.

Le présent mémoire vise à sensibiliser la Commission d'enquête sur la gestion de l'eau au Québec à la problématique des eaux de débordement tout particulièrement le territoire de la Communauté Urbaine de Montréal. En regard à cette problématique, nous n'aborderons que deux des quatre thèmes de discussion citer au document de consultation publique *la GESTION DE L'EAU AU QUÉBEC* soit les infrastructures et la qualité de l'eau.

2.1 *Pollution du milieu récepteur par les rejets urbains*

Le territoire de la CUM compte deux types de réseaux d'égouts, soit les réseaux unitaires et séparatifs. Le réseau unitaire est constitué d'un seul égout qui intercepte toutes les eaux usées du territoire qu'il dessert, que ce soit des eaux d'origine domestique (résidentielles, commerciales, industrielles ou institutionnelles) ou pluviale.

Généralement, les intercepteurs sont conçus pour véhiculer un débit de pointe en temps sec. Afin d'éviter les surcharges en temps de pluie, le mélange d'eaux domestiques et pluviales est alors rejeté directement dans le milieu récepteur, sans être traité.

Le second réseau dit séparatif est constitué de deux égouts distincts. Un égout pluvial qui reçoit toutes les eaux de ruissellement, y compris celles provenant du drainage de toits et de terrains. Les eaux de ruissellement captées sont acheminées directement vers le cours d'eau, sans traitement. D'autre part, l'égout domestique ne reçoit que les eaux usées domestiques. En principe, ces eaux sont acheminées vers la station et ne devraient pas se retrouver dans le milieu récepteur.

Il en est tout autrement dans la réalité. D'une part, en cas de surcharge, les eaux sanitaires du réseau d'interception évacué, vers le milieu récepteur contribuent à la contamination de ce dernier. D'autre part, il arrive fréquemment que l'égout sanitaire de certaines résidences soient raccordés par erreur au réseau pluvial. Finalement, il se peut que le réseau d'égout domestique soit sous dimensionné pour desservir les besoins résidentiels actuels entraînant ainsi un trop-plein de l'égout domestique. Ce dernier est alors pompé vers le réseau pluvial. L'égout pluvial est alors contaminé même en temps sec et se déverse directement au cours d'eau.

À cet effet, ces eaux pluviales peuvent atteindre des concentrations allant jusqu'à un million d'organismes *E. coli* par 100 ml d'eau. Le déversement des eaux contaminées entraîne des impacts microbiens importants pour les cours d'eau récepteurs puisque certains micro-organismes sont pathogènes pour l'humain.

Non seulement les eaux usées domestiques présentes dans les conduites du réseau pluvial sont contaminées, mais les eaux de ruissellement qui s’y mélangent le sont aussi de façon importante. En effet, lors de précipitations, la pollution atmosphérique et les contaminants accumulés sur le sol sont entraînés par les eaux de ruissellement, jusqu’à l’égout. Ces derniers sont d’origines variées tels que :

- les véhicules routiers;
- les déchets de consommation humaine;
- les excréments d’animaux ;
- les engrais et les pesticides.

En période de temps sec, l’égout pluvial doit être exempt de toute présence d’eau. Or, il demeure que l’égout pluvial est actif. Ceci est principalement dû à trois facteurs.

Premièrement, les mauvais raccordements de bâtiments au réseau d’égout pluvial. Ces raccordements croisés sont répandus au sein de certains secteurs résidentiels. En conséquence, les conduites pluviales véhiculent continuellement des eaux dont la contamination bactériologique peut être élevée.

Deuxièmement, les fosses septiques et les champs d’épuration déficients sont également à l’origine de la contamination des eaux par temps sec. En effet, lorsque ces installations sont défectueuses, les eaux usées peuvent se retrouver dans les fossés, dans les égouts pluviaux ou dans les ruisseaux. Ce problème se manifeste en tout temps mais devient davantage apparent en période de temps sec.

Finalement, le mauvais fonctionnement des ouvrages d’assainissement en temps sec peut également causer des problèmes de pollution. Par exemple, le blocage d’un régulateur ou l’arrêt d’une station de pompage au cours d’une panne d’électricité ou lors de l’entretien de la station peut entraîner le déversement direct des eaux usées vers le cours d’eau récepteur.

3.1 Temps de pluie

Les débordements de réseaux d'égouts unitaires, séparatifs et pluvial qui se produisent en temps de pluie peuvent avoir un impact environnemental considérable. Ces eaux de débordements entraînent la contamination des cours d'eau récepteurs et conséquemment causent des nuisances importantes pour les riverains, les usagers et perturbent la ressource faunique. Les effets néfastes d'un débordement se font généralement sentir durant plusieurs heures, voire même quelques jours, selon la nature du milieu.

Les impacts des débordements d'orage sur les cours d'eau récepteurs peuvent être classés selon trois catégories, soit les impacts esthétiques, les impacts microbiens et les impacts physico-chimiques .

En règle générale, les impacts observés se concentrent à proximité des rives. En effet, la vitesse d'écoulement est habituellement plus élevée au centre du cours d'eau récepteur que sur les berges, où se déversent certains émissaires. Ceci a pour conséquence de limiter la diffusion et de littéralement repousser les contaminants vers la rive. Portés par le courant, les polluants se propagent ensuite en aval du point de rejet. On observe alors un panache de contamination s'étalant tout au long de la grève, parfois sur plusieurs kilomètres.

Certains autres émissaires se déversent au centre du cours d'eau. On observe alors un panache de contamination en forme de cône, dont le sommet se trouve au point de rejet. Après avoir franchi une certaine distance, le cône de diffusion rejoint la berge. Le panache demeure ensuite collé sur la rive et s'étend ainsi sur le reste de la distance parcourue. S'il atteint une zone morte, il aura tendance à stagner. Par zone morte, on entend un secteur où la vitesse d'écoulement est proche de zéro, une baie par exemple.

3.1.1 Impacts esthétiques

Les impacts esthétiques sont attribuables, en partie, à la forte turbidité qui caractérise les eaux de débordement. Selon la turbidité initiale et l'hydrodynamique du cours d'eau récepteur, cet impact aura plus ou moins d'importance. Une autre source de nuisance est la présence de débris sanitaires dans les eaux déversées. Les débris flottants provenant du ruissellement urbain ou des égouts domestiques peuvent effectivement

s'accrocher aux herbiers ou échouer sur la rive et demeurer à la vue des passants pour de longues périodes. Il faut également noter que les débordements d'eaux usées peuvent entraîner des odeurs désagréables et inconfortables pour les riverains et les usagers. Finalement, le dépôt de sédiments, particulièrement à proximité de la rive, peut créer une situation inesthétique. Signalons que les impacts esthétiques sont généralement observés à proximité du point de rejet.

3.1.2 Impacts microbiens

En plus d'être très turbides, les eaux de débordement de réseaux unitaires sont fortement contaminées par des micro-organismes. À eux seuls, les coliformes fécaux peuvent atteindre des concentrations allant jusqu'à un million d'organismes par 100 ml d'eau. Le déversement de ces eaux contaminées peut entraîner des impacts microbiens importants pour les cours d'eau récepteurs puisque certains micro-organismes sont pathogènes. Ces micro-organismes pathogènes peuvent être regroupés en trois catégories, soit les bactéries, les virus et les parasites. Entre autres, ils peuvent causer des maladies gastro-intestinales, des maladies respiratoires et des infections cutanées. Ainsi, après un épisode de débordement, il serait opportun de limiter ou d'interdire la pratique des sports de contact avec l'eau, particulièrement ceux de contact direct comme la baignade, la planche à voile, le kayak et le ski nautique.

Lorsque les conditions physico-chimiques du milieu récepteur sont favorables, les micro-organismes peuvent survivre durant plusieurs jours. Poussés par le courant, on pourra alors les retrouver en aval du point de rejet. Selon les conditions hydrologiques présentes, la distance parcourue par les micro-organismes sera plus ou moins grande.

3.1.3 Impacts physico-chimiques

La présence de matières organiques et de métaux dans les eaux de ruissellement entraîne des impacts physico-chimiques sur le milieu récepteur. À haute concentration, certains de ces composés peuvent être très toxiques pour les organismes aquatiques et pour l'humain. Le mercure, notamment, s'accumule dans la chair des poissons et se transmet, tout au long de la chaîne alimentaire, jusqu'à l'humain (bioaccumulation).

Certains contaminants, tels les métaux, sont adsorbés sur les particules présentes dans le milieu récepteur. Ces particules se déposent ensuite dans le fond du cours d'eau à faible vitesse. Ainsi, ces polluants se retrouveront dans les sédiments, à proximité de l'émissaire. D'autres contaminants présents sous forme ionique, les chlorures et les phosphates par exemple, se retrouvent dissous dans le milieu récepteur et sont entraînés avec le courant.

3.2 Temps sec

En période de temps sec, les impacts sont moins évident mais demeure tout autant sérieux. La charge polluante qui est déversée par les émissaires pluviaux dans les cours d'eau en temps sec est fortement diluée par le milieu récepteur. Toutefois, la contamination par les coliformes fécaux et par les débris flottants demeure problématique en regard aux source décrit plus haut. En effet, même avec un facteur de dilution de 10^2 ou de 10^4 , ces paramètres peuvent avoir un impact significatif sur le milieu récepteur et les usages en provoquant des maladies ou en nuisant à l'esthétisme des plans d'eau.

Quoique les volumes d'eau véhiculés par les réseaux pluviaux en temps sec soient très faibles, les déversements se font de façon continue et la charges polluante microbienne est toujours présente dans le milieu récepteur en période estivale. Pour cette raison, cette source de contamination est particulièrement dangereuse. De plus, les sources de cette pollution sont souvent très difficiles à retracer.

4.1 Les risques à la santé associés aux usages directs et indirects

Santé Canada dans mentionne que les eaux utilisées à des fins récréatives doivent être suffisamment exemptes de dangers d'origine microbiologique, physique et chimique pour que le risque qu'elles présentent pour la santé et la sécurité des usagers soit négligeable.

Les infections transmises par les micro-organismes pathogènes, ainsi que des lésions et des troubles dus à des problèmes de qualité chimique et physique de l'eau sont parmi les dangers que les contacts directs avec l'eau représentent pour la santé.

C'est par voie orale, cutanée, nasale ou encore par les yeux et les oreilles que les micro-organismes pathogènes (principalement les coliformes fécaux) infectent l'organisme humain. À cet effet, il est important de noter que les amateurs de planche à voile, de ski nautique et de motomarine ne sont pas à l'abri des risque liés au contact de l'eau pollué.

Les résultats du Réseau de suivi du milieu aquatique (RSMA) de la CUM démontre que les eaux usées véhiculées par les ruisseaux, les conduites pluviales et les débordements affectent principalement la qualité bactériologique de l'eau, et ce, à l'échelle locale.

A cet effet, pour les secteurs du lac Saint-Louis et de la rivière des Prairies, les analyses de la qualité bactériologiques des eaux en berges démontrent des variations importantes en coliforme fécaux. Ainsi, en marge des émissaires des égouts pluviaux, les concentrations en période de temps sec peuvent atteindre de 1500 coliforme fécaux par millilitre d'eau.

Le gouvernement du Québec et ses partenaires ont investi via le programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ) plus de 1,4 milliards de dollars dans l'assainissement des eaux usées sur l'île de Montréal. Un des principaux objectifs poursuivi par ce programme était la récupération des différents usages du fleuve Saint-Laurent. Malgré ce programme, les analyses de la qualité des eaux en berges, effectués par les services de la Communauté Urbaine de Montréal ne permettent pas le recouvrement des usage en rives sans risque à la santé et ce dans les secteurs à vocation résidentielle et récréo-touristique.

Dans le cadre d'activités de consultations publiques, le Comité ZIP Ville-Marie a été saisi par plusieurs usagers et résidents riverains de la problématique de rejets d'eaux sanitaires en berges. Les impacts étaient principalement attribués à la présence de flottants de diverses natures et d'odeurs d'eaux sanitaires persistantes. Par conséquent ces indices soulèvent la présence d'une eau contaminée par des organismes pathogènes, ce qui suffit à repousser les usagés loin des berges.

Finalement, les efforts investis par notre Comité pour la réalisation de son mandat soit celui de mobiliser le milieu afin de recouvrir les usages du fleuve, tel qu'édicte au Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000, ne peuvent qu'en être compromise si des efforts pour éliminer les rejet sanitaires ne sont pas entrepris. En conséquence :

Recommandation no 1.

Le Comité ZIP Ville-Marie recommande au gouvernement du Québec d'investir des efforts afin de d'impliquer les dirigeants municipaux dans un processus global de dépistage des sources de contamination bactériologique pathogène au réseau pluvial et de correction des ouvrages qui contribuent aux apports en continus d'eaux sanitaires aux milieux récepteurs en périodes de temps sec.

Recommandation no 2.

Le Comité ZIP Ville-Marie recommande au gouvernement du Québec d'instaurer un nouveau programme d'infrastructures nécessairement orienté vers le recouvrement des usages et la protection des habitats fauniques sensibles tout en permettant consolider les structures et d'éliminer tous débordements des eaux usées du réseau d'interception.

Recommandation no 3.

Le Comité ZIP Ville-Marie recommande au gouvernement du Québec de créer un système de contrôle efficace obligeant l'application et le suivi de la réglementation sur les eaux usées domestiques.

Recommandation no 4.

Le Comité ZIP Ville-Marie recommande au gouvernement du Québec, tout particulièrement aux ministères des Affaires municipales et de la Métropole et de l'Environnement du Québec, compte tenu des caractéristiques des contaminants des eaux de ruissellement, de favoriser l'implantation d'ouvrages de traitement satellite sur les ouvrages de surverses et de ne plus autoriser le prolongement d'émissaires d'eaux pluviales.