



**LE DESTIN DES GRANDS LACS ET DU SAINT-LAURENT!
VIDER CETTE MER INTÉRIEURE OU LA GÉRER DE FAÇON VIABLE?**

MÉMOIRE PRÉSENTÉ PAR
L'UNION SAINT-LAURENT, GRANDS LACS
(GREAT LAKES UNITED)
À LA COMMISSION D'ENQUÊTE SUR L'EAU
DU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUE EN ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC

MONTRÉAL, 25 NOVEMBRE 1999

TABLE DES MATIÈRES :

Introduction

Section 1 L'eau qui entre l'eau qui sort...

1.1.1	L'évaporation	p.4
1.1.2	Les précipitations	p.5
1.1.3	Les eaux souterraines	p.5
1.2	Qu'est ce qui influence le niveau des eaux ?	
1.2.1	Le cycle hydrologique	p.5
1.2.2	Les conditions climatiques	p.5
1.2.3	Les activités géologiques	p.6
1.2.4	Les activités humaines	p.6
1.2.5	Les zones marécageuses	p.6
1.3	L'eau du Saint-Laurent une ressource renouvelable ?	p.7

Section 2 Qui gère l'eau des Grands Lacs et du Saint-Laurent?

2.1	La charte des Grands Lacs	p.8
2.1.1	Quoi faire pour mieux protéger l'eau des Grands Lacs ?	p.9
2.2	Le gouvernement fédéral Canadien	p.9 et 10
2.3	Le gouvernement provincial du Québec	p.10 à 12

Section 3 De nouvelles approches pour le prochain millénaire

3.1	De nouvelles approches pour le prochain millénaire	p.13 à 15
------------	---	-----------

Section 4 La dépollution de l'eau un travail à finir!

4.1	La dépollution de l'eau un travail à finir	p. 16
4.2	Quelles sont actuellement, les principales sources de pollution	p.17
4.3	L'épuration des eaux municipales	p. 17

Conclusions

Références

Introduction :

L'Union Saint-Laurent, Grands Lacs est un organisme sans but lucratif dont le mandat principal est la protection et la conservation de l'écosystème des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Nous sommes une coalition qui regroupe plus de 170 groupes membres qui proviennent de différents milieux mais qui sont tous préoccupés par l'état de cet écosystème magnifique que constituent les Grands Lacs et le Fleuve Saint-Laurent. C'est dans cette perspective que nos interventions auprès des divers paliers de gouvernement ont toujours été de revendiquer une amélioration de la qualité de l'eau, la pérennité de la ressource hydrique et la protection de la faune, flore et habitats qui soutiennent la vie. C'est ainsi que nous nous permettons d'intervenir dans le débat sur l'eau qui a été lancé par le gouvernement du Québec que nous tenons à remercier de la tenue nécessaire de ce débat primordial.

Nous avons travaillé sur plusieurs aspects de la problématique de l'eau depuis notre fondation en 1982. Ici au Québec, nous sommes intervenu sur différents dossiers et dans plusieurs forums surtout sur la question de la qualité de l'eau. Mais le mémoire que nous vous présentons se penchera surtout sur la question des quantités d'eau avec une seule section sur la qualité. De plus, comme le lecteur peut s'en douter nous allons cibler le Saint-Laurent car le fleuve est au cœur de nos préoccupations et de notre intervention au Québec. Nous avons eu l'opportunité de travailler plus à fond sur les questions de qualité de l'eau dans le cadre de notre collaboration avec le Mouvement Vert Mauricie sur le dossier de la pollution agricole. D'ailleurs ce mémoire conjoint a été présenté le 8 novembre dernier à Trois-Rivières.

Donc nous allons tout d'abord vous présenter le cycle de l'eau des Grands Lacs. Cela nous permettra de démontrer que malgré le grand volume d'eau contenu dans les Grands Lacs celui-ci ne se renouvelle que très lentement. Nous aborderons également les facteurs qui influencent le niveau de l'eau afin d'identifier quel sont ceux sur lesquels la société humaine a une emprise. En deuxième lieu, nous allons décrire brièvement le casse tête de la gestion de l'eau afin de dégager quel sont les enjeux politiques et sociaux liés à cette gestion. Troisièmement nous aborderons les pistes de solutions quant à la gestion de l'eau pour le prochain millénaire. Finalement nous allons parler des problèmes de qualité d'eau avec une emphase sur les questions soulevées par l'épuration des eaux usées municipales.

Ce mémoire ne prétend en aucun cas être une recherche scientifique. Cependant, l'ensemble des arguments et points de vue exprimés s'appuient sur des faits et des données reconnues. Ce mémoire ne prétend pas non plus présenter un portrait complet des problématiques abordées. Cependant, ce sur quoi nous nous sommes attardé correspond à des préoccupations et des revendications des citoyens et citoyennes de l'ensemble des communautés autour des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Vous retrouverez les recommandations de notre organisme et de ses membres à la fin de chaque section.

L'eau qui entre, l'eau qui sort

L'eau est généralement considérée comme une ressource renouvelable à l'infini parce qu'elle se régénère naturellement. Les quantités impressionnantes d'eau contenues dans les Grands Lacs qui défilent chaque jour sous nos yeux dans le Saint-Laurent, nous laissent à penser que cette ressource est inépuisable. Mais chaque année seulement 1% du volume total d'eau contenu dans les cinq Grands Lacs se renouvelle¹. Ceci correspond à une épaisseur d'environ 30 centimètres d'eau sur l'ensemble de la surface. Cette nouvelle eau est introduite par la pluie et le ruissellement desquels nous devons déduire l'évaporation. L'autre 99% de l'eau des Grands Lacs est un réservoir qui nous a été légué par la dernière glaciation il y a de cela plus de 20,000 ans.

Hors chacun de ces Lacs est en soi, un écosystème unique qui est relié avec les autres Lacs et le Saint-Laurent. Si l'on prend par exemple, le Lac Supérieur qui est le plus profond des Grands Lacs (406 mètres), celui-ci en partie à cause de sa profondeur, n'est pas sujet à des problèmes d'érosion des berges importants. En contre partie, le Lac Érié qui ne fait que 64 mètres de profond connaît des problèmes d'érosion des berges plus importants. Cependant, tous ces Lacs ont une chose en commun, l'eau ! Celle-ci traverse chacun des Grands Lacs pour finalement aller se déverser dans le Saint-Laurent qui lui se déverse dans l'océan Atlantique. À cause des volumes d'eau imposants que l'on retrouve dans les Grands Lacs le temps de rétention de l'eau est très long. Par exemple, pour le Lac Supérieur on estime qu'une goutte de pluie y sera retenue pendant 191 ans, pour le Lac Michigan le temps de rétention est de 99 ans etc... Il est donc intéressant de s'attarder au cycle de l'eau des Grands Lacs vis à vis le fonctionnement de celui-ci et d'autre part vis à vis le bilan hydrique que l'on peut faire à partir des différentes composantes, soit l'apport en précipitations et ruissellement moins l'évaporation.

1.1.1 L'évaporation :

L'évaporation est le phénomène par lequel l'eau au contact de l'air chaud et sec se transforme en vapeur d'eau. Les forts taux d'évaporation varient d'un Lac à l'autre. Par exemple, pour le Lac Supérieur il s'agit du mois de décembre, pour le Lac Érié il s'agit d'octobre. Mais il faut souligner qu'à cause de leur superficie les Grands Lacs produisent énormément de vapeur d'eau, ce qui influence le climat de cette partie de l'Amérique du nord et même du Québec méridional.

¹ Marie Sanderson, "Climate Change and Water in the Great Lakes Basin" Canadian Water Resources Journal (Vol 18, nu.4 1993)
P.H. Pearse et all, Current of Change; Final Report of the Inquiry of Federal Water Policy (Ottawa, September 1985) p.27.

1.1.2 Les précipitations :

Les précipitations annuelles sur les Grands Lacs varient entre 60 centimètres à 130 centimètres avec une moyenne de 83 centimètres. Lorsque les précipitations sont plus importantes sur les Grands Lacs, il n'en résulte pas nécessairement une augmentation du débit du Saint-Laurent à l'autre bout. En effet, les Grands Lacs ont une certaine capacité d'emmagasiner de l'eau ce qui fait que les niveaux des Grands Lacs peuvent monter substantiellement avant de voir celui du fleuve monter également. Finalement, d'autres facteurs viennent influencer la présence ou non de l'eau de pluie et de ruissellement dans le bilan hydrique des Grands Lacs et du fleuve. Il y a les zones marécageuses qui jouent un rôle d'éponge. Il y a la percolation de l'eau dans le sol. Plus on a des sols sablonneux, plus l'eau s'y enfonce rapidement. Finalement, il y a l'absorption de l'eau par le couvert végétal ou la biosphère. Dans ce sens, les changements induits par la société humaine tel que la déforestation au profit de l'agriculture ou la destruction des zones marécageuses² viennent faire varier le bilan hydrique des Grands Lacs.

1.1.3 Les eaux souterraines :

Les eaux souterraines jouent également un grand rôle dans la régulation du cycle de l'eau. Elles agissent comme un réservoir qui permet à l'aide de résurgence d'approvisionner les Grands Lacs et le Saint-Laurent en temps plus sec (fin de l'été). On estime qu'environ 20% de l'apport en eau par le ruissellement provient de résurgence de l'eau souterraine dans les marécages ou les petits ruisseaux.

1.2 Qu'est qui influence le niveau des Grands Lacs et du Saint-Laurent?

1.2.1 Le cycle hydrologique :

De plus fortes précipitations ou de plus faibles précipitations comme ce fut le cas l'hiver et le printemps dernier vont faire grandement fluctuer le niveau des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Par exemple en 1985 et 86 suite à de fortes précipitations le niveau des Grands Lacs a atteint un record avec une augmentation qui variait entre 30 à 46 centimètre par rapport au niveau moyen normal. Cet été nous avons vécu l'inverse avec un déficit hydrique de 1.5 mètre au port de Montréal par rapport à la normale saisonnière.

1.2.2 Les conditions climatiques :

Les tempêtes et orages, les forts vents et la pression barométrique peuvent influencer le niveau des Lacs en augmentant celui-ci d'un côté et le diminuant de l'autre. C'est ce qu'on appelle des seiches. En 1985 durant une tempête le niveau du Lac Érié est monté de 2.1 mètres à Buffalo, à l'extrémité est du Lac et s'est abaissé de 2.4 mètres à Toledo, à l'extrémité ouest du Lac.

² On estime la destruction des zones marécageuses à 20,000 acres par année. Environment Canada and USEPA, «The Land by the Lakes; Nearshore Terrestrial Ecosystems November 1996

Le phénomène de seiche demeure un phénomène ponctuel. Cependant d'autres phénomènes plus à long terme sont très préoccupants **tel que les changements climatique et particulièrement la tendance au réchauffement global de la température moyenne annuelle.**

En effet, une température moyenne annuelle qui s'élèverait d'à peine une demi degré celcius provoquerait une plus grande évaporation de l'eau et conséquemment un abaissement général du niveau des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Essentiellement, nous pourrions revivre le déficit hydrique de l'été dernier sur une base beaucoup régulière et peut-être de façon plus marquée

1.2.3 L'activité géologique :

Les mouvements de la croûte terrestre sont bien réels sous la couche d'eau des Grands Lacs. Ceux-ci peuvent paraître imperceptibles mais ils sont causés par un soulèvement graduel de la croûte terrestre qui n'a plus le poids des kilomètres de glace qui recouvraient la région il y a 25,000 ans. Donc en conséquence les terres se soulèvent tranquillement et le niveau de l'eau suit ce mouvement. On prévoit une élévation du niveau d'eau à Duluth au Minnesota de 15 centimètres d'ici les cinquante prochaines années. Ce soulèvement est insuffisant pour contrecarrer la baisse de niveau due au réchauffement global.

1.2.4 Les activités humaines :

Les activités humaines sont peut-être le facteur le plus préoccupant mais également celui sur lequel nous avons le plus d'influence. Un ensemble d'activités viennent faire fluctuer le niveau de l'eau des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Il y a les dérivations qui amènent de l'eau dans le système ou qui en retirent. Il y a la consommation de l'eau (usage industriel, domestique agricole). Il y a la construction de barrages et de canaux ainsi que le dragage. Toutes ces activités influencent le niveau de l'eau de façon importante. Fort heureusement les activités humaines peuvent être contrôlées contrairement aux autres facteurs.

1.2.5 Les zones marécageuses :

Les marécages jouent un rôle essentiel dans la régulation du cycle de l'eau. Les marécages agissent comme une éponge qui absorbe de grandes quantités d'eau et qui la filtre. De plus, comme les marécages sont presque toujours situés entre le plan d'eau et la berge, ils agissent comme brise vague contre l'érosion des berges. Ceci est sans parler, de l'incroyable biodiversité que l'on peut retrouver dans ces zones marécageuses. On y retrouve souvent plusieurs centaines d'espèces de plantes et insectes ainsi qu'une faune très diversifiée. On estime qu'il reste actuellement, environ 170,000 hectares de marécages autour du bassin des Grands Lacs. On estime qu'il en y avait plus de 420,000 hectares à l'origine. Malheureusement on continue à saccager ce patrimoine biologique au rythme de 8000 hectares par année.

1.3 L'eau du Saint-Laurent, une ressource renouvelable?

Comme nous l'avons constaté précédemment un ensemble de facteurs influencent le niveau du Saint-Laurent. De plus, seulement un pour cent du volume d'eau total est renouvelé par année. **Cela nous permet de penser qu'un accroissement des ponctions d'eau par les activités humaines ou par des ouvrages de dérivation aura des impacts importants sur les niveaux d'eau du Saint-Laurent.** Si l'on combine ces effets avec ceux du réchauffement global prévu la situation est alarmante.

La grande profondeur des Grands Lacs et le renouvellement peu rapide de l'eau sont également des facteurs qui contribuent à accroître nos inquiétudes quant à la contamination quotidienne que subissent les Grands Lacs. Cette contamination qui persiste donc dans l'écosystème compromet l'accès à de l'eau de bonne qualité que ce soit pour la consommation humaine ou pour des activités récréatives.

Nous sommes donc d'avis que nous devons nous ajuster à cette réalité **qui est la rareté de l'eau** que ce soit du point de vue de sa quantité ou de sa qualité. Ceci nous amène à croire que l'usage et la gestion de l'eau pour les communautés des Grands Lacs et du Saint-Laurent doit changer et tenir compte de cette nouvelle compréhension en matière de rareté de l'eau.

Nos Recommandations au Gouvernement du Québec :

Étant donné la rareté de la ressource eau dans le contexte décrit plus haut,

Étant donné que le fleuve Saint-Laurent dépend en majeure partie des Grands Lacs pour son approvisionnement en eau,

Étant donné que le Saint-Laurent joue un rôle majeur au niveau écologique, économique, social et historique pour le peuple du Québec,

Nous recommandons au gouvernement du Québec de reconnaître les effets négatifs que pourrait avoir une baisse de niveau du Saint-Laurent sur le peuple du Québec et sur l'écosystème du Saint-Laurent.

Nous recommandons au gouvernement du Québec d'adopter une politique sur l'eau qui aura comme principal objectif sa conservation et sa protection dans cette perspective de rareté de la ressource.

Qui gère l'eau des Grands Lacs et du Saint-Laurent?

Pour répondre adéquatement à cette question, il faut décortiquer les rôles de tous et chacun au niveau international au niveau national et au niveau provincial. Ainsi, nous regarderons d'abord la charte des Grands Lacs, puis le rôle du gouvernement fédéral et enfin le rôle du gouvernement provincial. L'aspect municipal sera abondamment abordé dans la section 3.

2.1 La Charte des Grands Lacs.

La Charte des Grands Lacs fut signée en février, 1985 par les huit états américains riverains, par l'Ontario et le Québec. Les objectifs de la charte sont les suivants : « *Conserver les niveaux et débits des Grands Lacs et leurs tributaires ainsi que les eaux qui y sont connectées; protéger et conserver l'équilibre environnemental de l'écosystème des Grands Lacs; Contribuer aux programmes de coopération entre les états et les provinces signataires concernant la gestion de la ressource hydrique du bassin des Grands Lacs; Sécuriser et protéger les acquis actuels au niveau du développement dans la région; Fournir les fondations nécessaires aux investissements futurs.* » Puis la charte comporte quatre articles principaux qui constituent la base de l'implication des parties. Il s'agit d'établir une banque de donnée commune sur l'eau; de créer un comité de gestion de la ressource hydrique; de développer un système d'information au préalable et de consultation; de créer un programme de gestion de l'eau pour l'ensemble du bassin hydrographique.

Donc à première vue, cette initiative de nos gouvernements peut sembler rassurante. Hors, il n'en est rien! La banque de données bien qu'ayant été mise sur pied, ne contient que des données partielles relativement anciennes (1992) qui sont publiées dans un rapport intitulé « Annual Report of the Regional Water Use Data Base Repository » De plus, chacun des états et des provinces est tenu de fournir ses données mais aucun d'entre eux n'est tenu d'utiliser la même méthode de collecte ou de le faire en adoptant une loi. Donc la disparité des données et leur qualité rend la compilation et l'analyse quasi impossible. Deuxièmement, le comité de gestion ne s'est pas réuni depuis au moins quatre ans maintenant. Ceci démontre le peu de sérieux et d'intérêt que le comité suscite auprès des gouvernements signataires de la charte. Troisièmement, le processus d'information au préalable bien que louable, n'a aucune assise légale ce qui fait qu'en théorie un état ou une province peut exporter de l'eau des Grands Lacs même si les signataires de la charte en sont informés et ne sont pas d'accord. Finalement, le développement d'un plan de gestion intégrée de la ressource hydrique pour l'ensemble du bassin hydrographique est toujours inexistant. Cette absence de lignes directrices générales qui auraient été approuvées et mise en place par les états et provinces signataires est tout simplement inacceptable et dramatique. **C'est dramatique, parce qu'à l'heure actuelle rien n'est fait pour le développement d'une politique de conservation de l'eau pour l'ensemble du bassin.**

2.1.1 Que devrions nous faire pour mieux protéger l'eau des Grands Lacs et du fleuve?

La première chose à comprendre, c'est que la Charte des Grands Lacs n'est pas en elle-même la source de nos problèmes de gestion actuels et éventuels. Ainsi la majorité des articles et du texte contenu dans la charte est valable et devrait être conservée. Cependant, il faudrait absolument que la Charte ait des assises légales. C'est à dire que les signataires devront en faire une convention internationale officielle avec des recours légaux, pour que l'une ou l'autre des parties puisse intervenir en cas de litige.

Deuxièmement, il faudra nécessairement inclure comme signataire de cette charte les deux gouvernements fédéraux, les tribus et nations autochtones et peut-être donné un rôle d'arbitre bien défini à la Commission Mixte Internationale.

Troisièmement, la charte devrait incorporer une section sur la participation du public aux prises de décision concernant la gestion de l'eau des Grands Lacs et du Fleuve Saint-Laurent.

Quatrièmement, il faudrait le plus tôt possible, élaborer un plan de gestion intégrée de la ressource hydrique pour le bassin hydrographique des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Il existe déjà dans la charte une certaine orientation politique qui devrait diriger les débats et les actions des gouverneurs et de premiers ministres dans ce dossier « *Le développement de politiques et de pratiques coopératives afin de minimiser la consommation de l'eau du bassin des Grands Lacs.* »

Au niveau de la protection qui devrait être assuré par les gouvernements provinciaux et ceux des états riverains, on retrouve la même disparité régionale décrite plus haut. Les uns ont des lois et règlements les autres n'en ont pas. Certains collectent des données sur la consommation d'eau, d'autres n'en collectent pas. Donc il y a également beaucoup à faire au niveau provincial et fédéral avant de pouvoir se pavaner devant nos voisins du sud.

2.2 Le gouvernement fédéral canadien :

Au niveau fédéral le gouvernement a adopté une politique de l'eau en 1987.³ Cette politique visait à l'époque, à assurer aux citoyens canadiens et canadiennes un approvisionnement régulier en eau de bonne qualité et ce pour plusieurs générations. Ainsi, le gouvernement du Canada s'engageait vis à vis deux objectifs principaux par rapport aux quantités d'eau:

³ Environnement Canada Politique fédérale sur l'eau; Ottawa, Environnement Canada 1987.

- 1- S'opposer à toute exportation d'eau inter-bassin. Environnement Canada s'oppose donc à toute exportation d'eau qui utiliserait des pipelines ou autres technologies de dérivation. Cependant le gouvernement ne s'oppose pas à l'exportation d'eau en bouteille.
- 2- Le gouvernement veut encourager la conservation de l'eau et son utilisation efficace particulièrement par l'usage du système d'utilisateur payeur qui viserait à faire payer à l'utilisateur le traitement de l'eau potable et l'épuration des eaux usées par la suite.

Mais aucun de ces engagements n'a été respecté par le gouvernement fédéral. Selon certains analystes les bureaucrates et les politiciens fédéraux sont dans le doute et se demandent qui doit assurer le leadership en matière de gestion de l'eau au niveau fédéral. Ils voient les récentes coupures budgétaires dans l'appareil fédéral comme un obstacle majeur vis à vis la capacité du fédéral d'intervenir sur cette question pressante qu'est la gestion de l'eau.⁴

2.3 Le gouvernement provincial du Québec :

Au niveau provincial, comme nous le savons la constitution canadienne donne aux provinces juridiction sur toutes les terres, mines, minéraux, et royautes. Donc la propriété des terres donne également la propriété de l'eau qui coule sur ces terres ou en dessous de celles-ci. De plus la propriété de l'eau par les provinces est renforcée par un article qui stipule que les provinces possèdent tout ce qui est considéré comme un bien public mis à part ce qui appartiendrait au fédéral pour des raisons de défense nationale.⁵

Donc le Québec exerce ce droit de propriété sur les eaux du Québec en vertu de la constitution canadienne. Mais la question principale qui nous intéresse ici, est la suivante : **Est-ce que le Québec protège bien cette ressource stratégique?** À la lumière des récents événements la réponse à cette question est non ! Les pressions populaires ont obligées le gouvernement du Québec à commander des audiences publiques génériques sur la question de la gestion de l'eau. Ces pressions populaires proviennent d'une frustration des citoyens et citoyennes vis à vis **l'absence de cohérence du cadre de gestion (si cadre il y a) de l'eau au Québec**. Ainsi pris en otage par des promoteurs, les citoyens de petites municipalités doivent se mobiliser pour défendre leur droit d'accès à une eau potable de qualité ou encore leur droit d'usage de l'eau à des fins agricoles ou encore à Montréal, pour s'assurer que l'eau demeure un bien public accessible gratuitement pour tous et surtout pour les moins nantis. Bref, nous sommes dans bien des régions du Québec, dans des situations critiques qui nécessitent l'intervention d'un gouvernement qui défend les intérêts de sa population et surtout le droit d'accès à l'eau tout en respectant la capacité portante des écosystèmes aquatiques ou des nappes souterraines qui constituent la source d'eau de tous et chacun.

⁴ James Bruce and Bruce Mitchell, *Broadening Perspectives on Water Issues*; Ottawa, The Royal Society of Canada, 1995, p.vi.

⁵ Canadian Environmental Law Research Foundation, *An overview of Canadian Law and Policy Governing Great Lakes Water Quantity Management*; *Case Western Reserve Journal of International Law* (109) p. 121.

Actuellement le seul régime de protection contre l'abus et la surexploitation de l'eau au Québec est la loi sur la qualité de l'environnement qui stipule, dans son article 22, que tout ouvrage ayant un impact sur l'environnement doit faire l'objet d'un certificat d'autorisation du Ministère de l'Environnement du Québec. Ceci permet au MEQ et conséquemment la population du Québec, de savoir qu'un promoteur entend exploiter telle ou telle nappe souterraine ou encore construire une « mini » centrale électrique sur telle rivière. Cela ne garantit en rien que le MEQ évaluera les conflits d'usage ou la justification du projet présenté. Cela ne garantit aucunement qu'il y aura des audiences publiques ou encore une étude des impacts environnementaux et sociaux, indépendante et objective... Finalement, ce processus n'intervient même pas lorsqu'il s'agit de confier les infrastructures de distribution ou de traitement des eaux au secteur privé ce qui a d'énormes implications sociales et économiques. Donc, nous avons un régime de protection inadéquat et insuffisant qui ne tient pas compte des intérêts de la population du Québec.

Finalement, le Québec n'a aucune vision en matière de gestion de l'eau si ce n'est « la mentalité du castor de vouloir harnacher toutes les rivières qui coulent en pur perte » comme l'a déjà dit un de nos célèbres premiers ministres. Mais, le Québec n'est pas différent des autres états ou provinces autour des Grands Lacs. Aucune des autres instances ne possède de plan de gestion intégrée de la ressource hydrique pour son territoire. En fait seul, l'Illinois semble avoir été un peu plus progressiste en obligeant les municipalités qui s'approvisionnent à partir de la dérivation de Chicago à colmater les fuites sur leur réseau de distribution d'eau et à implanter des mesures de conservation de l'eau. La raison principale de cette attitude réside dans le fait que la dérivation de Chicago ne permet pas de prélever plus qu'une certaine quantité d'eau du Lac Michigan chaque année. Cela oblige l'Illinois à réglementer la consommation afin de permettre la croissance économique. Ceci démontre deux choses, d'une part il est possible pour un état ou une province d'imposer des mesures de conservation de l'eau, d'autre part cela démontre que si le gouvernement du Québec entrevoyait les réels problèmes d'approvisionnement en eau qui pourraient advenir si le bassin des Grands Lacs est mal géré, cela l'inciterait peut-être à adopter des mesures de conservation et surtout à se doter d'un plan de gestion global et intégré.

Nos recommandations :

Nous recommandons aux gouvernements signataires de la Charte des Grands Lacs et particulièrement à celui du Québec, de s'assurer que la Charte devienne, le plutôt possible, une convention internationale entre les états et les provinces riverains et qu'elle soit drastiquement améliorée par :

- l'ajout de recours légaux des parties et des citoyens concernés en cas de litige,**
- l'ajout des nations autochtones et des deux gouvernements fédéraux comme signataires de cette charte,**
- l'inclusion de mécanismes clairs et accessibles de participation du public aux décisions concernant l'eau des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent,**
- l'élaboration d'un plan de gestion intégrée de l'eau pour l'ensemble du bassin et pour leur propre juridiction,**
- l'abaissement du seuil quant à l'exportation de l'eau ou tout autre prélèvement qui détermine l'application de la charte. Ce seuil est actuellement de 20 millions de litres par jour et doit être dramatiquement abaissé.**

Nous recommandons au gouvernement fédéral de réinvestir dans la protection et la conservation de l'eau au Canada en réinvestissant dans les programmes et infrastructures d'Environnement Canada et plus particulièrement dans le domaine de la surveillance de la qualité de l'eau de surface et souterraine.

Nous recommandons au gouvernement du Québec d'instaurer un nouveau régime réglementaire quant à la conservation de la ressource hydrique au Québec qui devrait inclure un plan de gestion intégrée de la ressource dans une perspective à moyen et long terme, ceci rattaché à la loi cadre que constitue la loi québécoise sur la qualité de l'environnement.

Nous recommandons au gouvernement du Québec de revoir sa politique de démantèlement du ministère de l'environnement qui est accompagné de coupures drastiques dans les effectifs et les ressources afin de redonner les moyens et les ressources nécessaires pour instaurer un réel régime de surveillance de la pollution des eaux et du gaspillage de l'eau au Québec

Les nouvelles approches du prochain millénaire

Le mythe de la croissance à tous prix nous entraîne toujours plus en avant dans une course effrénée qui conséquemment épuise les ressources naturelles de la planète. Ainsi, cette mer intérieure que sont les Grands Lacs est elle aussi menacée par cette tendance. Les communautés doivent se rassembler autour d'un plan de gestion de l'eau qui tient compte de sa disponibilité à moyen et long terme. C'est pourquoi par exemple, nous pourrions cesser de considérer les eaux usées et les eaux de pluie comme des déchets que nous rejetons dans le premier cours d'eau disponible mais plutôt envisager de recycler ces eaux.

Dans ce débat ce sont les municipalités qui dans la plupart des cas, ont la responsabilité de gérer la croissance et le développement de leur communauté. Conséquemment ce sont elles qui doivent planifier les infrastructures de distribution et de traitement de l'eau qui répondront aux besoins futurs. **C'est ainsi que le développement de toute politique visant à conserver l'eau devra inclure une participation importante des municipalités du Québec.** Souvent, les décideurs municipaux cherchent des moyens d'augmenter les taxes afin de payer pour les services offerts ou qu'ils doivent offrir. Une façon d'augmenter ces taxes est d'agrandir le parc résidentiel et industriel et en même temps, le réseau d'aqueduc et d'égout. Ce phénomène est particulièrement dramatique dans la province voisine, l'Ontario, où il n'existe aucune réglementation quant à la protection du territoire agricole ce qui pose d'énormes problèmes en terme d'eau mais également en terme de perte de terre arable. Au Québec, malgré la loi sur la protection du territoire agricole la pression sur les épaules des élus municipaux pour trouver de l'argent pour les coffres de la ville est bien réelle. Conséquemment beaucoup d'entre eux voient dans l'expansion du parc résidentiel et industriel une opportunité importante sans pour autant se questionner sur la disponibilité et la qualité de l'eau qu'ils devront fournir aux citoyens. Ce phénomène est particulièrement visible en banlieue de Montréal.

Les municipalités et les communautés doivent donc planifier l'usage de l'eau en fonction des limites naturelles qui nous sont imposées par la disponibilité et la qualité de l'eau dans une région donnée. Elles doivent reconnaître que la croissance a ses limites... Ainsi établir des secteurs résidentiels ou industriels dans des zones où l'eau est peu disponible ou contaminé ne nous semble pas une bonne idée...

De plus toutes les municipalités devraient avoir un programme de conservation de l'eau qui viserait à diminuer la consommation d'eau des entreprises, institutions et commerces qui sont toujours les plus gros consommateurs et également gaspilleurs. Le vice président de la banque mondiale nous dit ceci sur le gaspillage « *Le problème de l'eau dans la plupart des pays, n'est pas celui du manque d'eau, mais plutôt celui de l'inefficacité et des usages non-viable de l'eau. Nous devons changer notre attitude face à l'eau et cesser de la gaspiller comme nous le faisons* »⁶

⁶ Water crisis to cost \$600-billion; Toronto; Globe and Mail (August 7, 1995)

Le potentiel de réduction de notre consommation d'eau est énorme puisque le Canada et le Québec sont parmi les plus grands consommateurs d'eau per capita au monde. Cependant lorsque l'on décortique ces chiffres on s'aperçoit que ce ne sont pas nécessairement les citoyens qui gaspille l'eau puisque ce ne sont pas les plus gros consommateurs en chiffre absolu d'une part, et d'autre part leur consommation d'eau n'est pas élastique. Mise à part ces considérations, il serait tout à fait envisageable de réduire ce gaspillage de moitié par des mesures telles que l'utilisateur payeur pour les secteurs qui consomment et gaspillent le plus tel que les secteurs industriels, commerciaux et institutionnels.

Le premier aspect qui pourrait être envisagé est la réduction des pertes dans le système de distribution d'eau potable. En effet, plusieurs chiffres nous ont été présentés qui montrent des pertes de 20 à 40% de l'eau potable dans le réseau d'aqueduc sur l'île de Montréal par exemple. Peu importe s'il y a une perte de 20 ou de 40%, le fait est que le réseau de distribution doit être amélioré afin de stopper ce gaspillage d'eau et de fonds publics.

Deuxièmement, il faudrait envisager d'installer des compteurs d'eau pour les secteurs industriels, commerciaux et institutionnels. Cela permettrait de mieux contrôler la consommation de ces secteurs et ainsi d'être mieux en mesure d'évaluer le gaspillage de l'eau.

Troisièmement, nous croyons qu'il faut mettre sur pied des programmes de sensibilisation et d'aide pour les résidents des villes. Ces programmes de sensibilisation pourraient être faits via les médias, mais également avec l'aide et l'appui des groupes environnementaux et communautaires du Québec. On pourrait envisager des programmes d'aide à la rénovation pour l'installation d'appareils qui consomment moins d'eau, ainsi que d'autres formes d'aide pour les résidents qui voudraient simplement investir dans un appareillage plus efficace. On estime que l'installation de toilettes à faible débit combinée à celle de pommeaux de douche efficaces et d'aérateurs de robinet diminuent la consommation d'eau d'une résidence de 30% au moins.⁷

Quatrièmement, il faudrait que les gouvernements surtout provinciaux et municipaux instaurent des nouveaux régimes réglementaires qui auraient pour but de conserver l'eau. Il pourrait s'agir d'un nouveau code en matière de plomberie par exemple ou encore de règlements municipaux pour contrôler l'arrosage des pelouses et jardins ou encore de règlements pour obliger certaines entreprises, grandes consommatrices d'eau, à installer des systèmes de recyclage de l'eau etc...

⁷ Regional Municipality of Waterloo, 40 ways to be water wise.

Finalement, l'attribution d'un prix à l'eau qui pourrait être différentiel, c'est à dire variable en fonction du niveau de consommation, pour les secteurs industriel, commercial et institutionnel nous semble être une solution très envisageable à moyen terme. Cela permettrait d'inciter ces acteurs à réduire leur consommation. Cela permettrait également de récolter des fonds qui serviraient à l'entretien et l'amélioration des infrastructures de distribution et d'épuration.

Voilà pour ce qui est de certains problèmes liés à la quantité d'eau disponible et à son usage. Mais il ne faudrait pas oublier les questions de qualité. Car une eau disponible ne veut pas dire une eau consommable. Ainsi la qualité de l'eau peut être un facteur qui influence sa disponibilité à la consommation. Nous verrons dans la prochaine section qu'elle est la qualité de l'eau au Québec et quel sont les sources de pollution de cette eau.

Les Recommandations :

Nous recommandons au gouvernement du Québec et du Canada d'investir dans la réparation et l'entretien des infrastructure de distribution d'eau au Québec.

Nous recommandons aux grandes agglomérations urbaines de plus de 50,000 habitants d'installer des compteurs d'eau pour les secteurs industriel, commercial et industriel

Nous recommandons au gouvernement du Québec la mise sur pied d'une campagne de sensibilisation à la conservation de l'eau et un programme d'aide à l'installation d'appareil qui économisent l'eau pour le secteur résidentiel.

Nous recommandons la mise en place de nouveaux régimes réglementaires provinciaux visant à réduire la consommation d'eau dans les secteurs suivant : l'agriculture, l'industrie, les commerces et les institutions. Nous croyons que ces nouveaux règlements devraient être attachés à la loi sur la qualité de l'environnement pour des raisons pratiques.

Nous recommandons l'imposition d'une taxe différentielle à la consommation d'eau qui serait imposer aux secteurs industriels, commercial et institutionnel et dont les argentés récoltés seraient mis dans fond dédié servant uniquement à l'entretien et l'amélioration du réseau de distribution d'eau potable et du réseau de collecte et épuration des eaux usées.

La pollution de l'eau, un travail à finir !

Certains peuvent penser que la qualité de notre eau au Québec qu'elle soit souterraine ou de surface est extraordinaire et qu'il n'y a plus de préoccupations à y avoir. Nous avons tellement investi depuis les 15 dernières années dans l'épuration des eaux usées et le nettoyage des procédés industriels que l'on peut se laisser aller à croire que tout va pour le mieux.

En fait, il n'en est rien. Si l'on prend le Saint-Laurent qui fournit en eau potable plus de 100 municipalités riveraines celui-ci est loin de présenter une eau de grande qualité comme nous le verrons plus loin.⁸ La ponction d'eau pour ces municipalités est d'environ 2 milliards de litres d'eau par année et approvisionne environ 3 millions de citoyens et citoyennes québécois. Donc la qualité de l'eau du fleuve est très importante puisque celle-ci va influencer le prix du traitement de l'eau de plusieurs municipalités, mais également le coûts des soins de santé si l'eau venait à être de mauvaise qualité ou contaminée.

Quel sont les facteurs qui influencent la qualité de l'eau. Il y a les facteurs traditionnels tel que la turbidité, les matières en suspension, le PH etc... Il y a également les facteurs bactériologiques et les micro-organismes. Finalement, il y a la présence ou non de substances toxiques. Donc pour chacun de ces facteurs ont a établi un ensemble de normes qui lorsqu'elles sont dépassées conduisent ou peuvent conduire à des problèmes de santé humaine et des problèmes écotoxicologiques importants. Dans cette perspective, le fleuve Saint-Laurent est en mauvais état. Pour ce qui est de la contamination bactériologique, il y a dépassement des normes pour la baignade et la consommation sur l'ensemble du Saint-Laurent du sud du Québec jusqu'à la ville de Québec⁹. Ces dépassements semblent assez réguliers dans leurs fréquences et leur nombres d'une année à l'autre. Pour ce qui est de la contamination toxique, malgré des dépassements faibles en terme de quantité, il y a quand même un certain nombre de dépassements des normes significatifs au niveau statistique. Pour les matières inorganiques ont dépasse les normes en aval de Montréal et de Québec ainsi qu'a l'embouchure de la Rivière St-Louis¹⁰. Pour les substances toxiques organiques en fonction de la vie aquatique, on retrouve des dépassements sur presque l'ensemble du territoire du fleuve sauf à certains endroits ou l'échantillonnage ne semble pas avoir été fait¹¹. Ces données nous indiquent que les efforts consentis pour la dépollution ont porté fruit mais semble être insuffisants. En conclusion « l'état du malade est stabilisé »...

⁸ Ministère de l'Environnement du Québec, 1989 Banque de données (MUNFLEUV.DBF) Direction des écosystèmes urbains, Direction du réseau hydrique et Directions régionales.

⁹ Environnement Canada, Capsules Éclairs sur le fleuve; Info Flash 79b, mars 1997.

¹⁰ Environnement Canada; Capsule Éclairs sur le fleuve; Info Flash 79a, mars 1997

4.1 Quel sont actuellement les principales sources de pollution ?

Il y a plusieurs sources de pollution des cours d'eau au Québec. Le Saint-Laurent présente peut-être, un des portrait les plus complet de ces différentes sources. Il y a la pollution industrielle directe ou encore dans les tributaires du Saint-Laurent. Il y a la pollution agricole, dont nous vous avons parler dans notre mémoire conjoint présenté à Trois-Rivières. Il y a la pollution provenant des retombées atmosphériques. Finalement il y a la pollution provenant des stations d'épuration. C'est ce dernier point que nous aimerions aborder dans ce mémoire car il constitue, à notre avis, un des enjeux majeur du prochain millénaire.

4.2 L'épuration des eaux municipales

La majorité des stations d'épuration municipales du Québec ne sont en opération que depuis 3 à 10 ans. Leur tâche principale consiste à traiter les eaux usées du secteur résidentiel. Or, ces installations n'ont pas été conçues pour traiter les eaux usées industrielles rejetées dans les égouts par les industries situées sur le territoire desservi par la station d'épuration. Il arrive donc que des produits chimiques toxiques d'origine industrielle soient déversés par les stations d'épuration dans les cours d'eau du Québec.

Cette situation est particulièrement problématique sur le territoire de la Communauté urbaine de Montréal (CUM) où se trouve la plus grande concentration d'industries au Québec. Presque toutes les industries de l'île de Montréal rejettent leurs eaux usées industrielles dans le réseau d'égouts et de collecteurs de la CUM. Ces rejets se rendent à la station d'épuration de la CUM située à l'extrémité Est de l'île .

Une partie de ce propos porte sur la capacité de la station d'épuration de la CUM à capter les substances toxiques qu'elle reçoit et sur l'impact de ses rejets sur le fleuve Saint-Laurent. Il y a quelques années en collaboration avec d'autres groupes écologistes nous avons pu comparer la toxicité des rejets de la station d'épuration de la CUM avec d'autres sources de pollution du fleuve Saint-Laurent. De plus nous avons, pour la première fois, utilisé les données de l'inventaire national des rejets polluants de 1994 (INRP-94) afin d'identifier les industries de l'île de Montréal qui contribuent à la pollution du fleuve.

Dans un deuxième temps nous avons alors explorer les options qui s'offrent à la CUM pour réduire les apports de toxiques à la station d'épuration soit une intervention agressive en matière de prévention de la pollution dans l'industrie sur l'île de Montréal.

Nous avons rendu cette étude publique et depuis ce temps nous siégeons avec les représentants des autres groupes, des Ministères de l'environnement et des affaires municipales et les représentants de la CUM sur un comité qui vise à tenter de régler ce problème.

¹¹ Environnement Canada; Capsule Éclairs sur le fleuve; Info-flash 80b, mars 1997

Donc voici, certaines de nos réflexions et conclusions d'alors qui malheureusement demeurent inchangées. Dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent, la charge toxique des déversements au fleuve a été calculée pour plusieurs usines situées le long du Saint-Laurent. Ce calcul s'est fait à l'aide d'un indice appelé Chimiotox qui permet de calculer la somme de toxicité de tous les contaminants présents dans un effluent industriel. On a également pu établir un autre indice de pollution des usines, le BEEP, qui correspond aux effets écotoxicologiques potentiels d'un effluent industriel donné.

À l'aide du calcul de ces deux indices pour les rejets de la station d'épuration de la CUM pour l'année 1994, **nous avons pu établir que, des 16 usines polluantes du fleuve entre Valleyfield et Sorel, la station d'épuration de la CUM arrivait au quatrième rang** en terme de potentiel toxique pour l'écosystème du fleuve, juste derrière les célèbres usines Kronos (Varennnes), Tioxide et Atlas (Tracy) (voir figure 1). La contribution calculée des effets écotoxiques de la station d'épuration était de 8% sur l'ensemble des 16 usines. Cette donnée sera sûrement réévaluée à la hausse au fur et à mesure que les usines citées plus haut réduisent leurs rejets toxiques au fleuve.

Le calcul de l'indice Chimiotox pour les rejets de la station d'épuration en 1994 place l'effluent de la CUM bon premier en terme de toxicité brute, ceci toujours en comparant avec d'autres sources de rejets toxiques industriels au fleuve (voir figure 2). En effet, les rejets toxiques à la station "d'épuration" de la CUM représentent à eux seuls 57 % de la charge Chimiotox totale des 16 usines polluantes du fleuve entre Valleyfield et Sorel.

Soulignons que ces résultats ne comprennent nullement le raccordement total, effectué en 1995, de l'intercepteur d'égouts sud-est au collecteur d'égouts de la CUM qui dessert le secteur le plus industrialisé de Montréal. On peut donc prévoir que l'indice chimiotox et le BEEP de l'effluent de la station d'épuration de la CUM seront encore beaucoup plus élevés avec l'ajout du rejet des usines de Montréal-Est.

En effet, à mesure que les divers secteurs du territoire de la CUM achemineront leurs eaux usées vers la station d'épuration, la charge toxique qui passera à la station, et donc au fleuve, augmentera. Si l'on compare l'indice Chimiotox de 1993 à celui de 1994 pour la station d'épuration, on remarque que, dans une seule année, l'indice Chimiotox des rejets au fleuve de la station a augmenté de 42 %.

Il est évident que la station d'épuration de la CUM n'est pas apte à capter les polluants toxiques qu'elle reçoit. Un bilan massique (kilogrammes reçus moins kilogrammes rejetés) des substances toxiques indique que le taux de captage de polluants toxiques à la station d'épuration n'est en moyenne que de 31 %. C'est à dire que pour chaque 10 kg de polluants toxiques que la station reçoit par les égouts, elle en rejette 6 kg au fleuve. Pour des substances toxiques comme l'arsenic et les cyanures, le taux d'enlèvement avant rejet au fleuve effectué par la station d'épuration est inférieur à 15 %.

La piètre performance de la station d'épuration de la CUM quant au traitement des effluents industriels nous amène à conclure que, si rien n'est fait, la station "d'épuration" sera un pollueur de plus en plus important du Saint-Laurent.

Que pouvons-nous dégager de ces constats? À notre avis, il se dégage deux conclusions. D'une part, il est clair que le système de traitement de la station d'épuration est inefficace pour traiter les substances toxiques rejetées dans les égouts par les installations industrielles du territoire de la CUM. Cela est vrai pour la presque totalité des usines d'épuration du Québec qui ne possèdent que des traitements que l'on qualifie de primaire. D'autre part, la meilleure voie pour régler ce problème majeur de contamination toxique serait d'établir un programme provincial, beaucoup plus serré, de réduction à la source et de prévention de la pollution pour les industries situées sur l'île de Montréal et ailleurs au Québec.

Un tel programme ne peut-être envisageable que s'il est appliqué dans l'ensemble de la province. En effet, si la CUM, qui est déjà considéré comme un palier de gouvernement très sévère en matière d'environnement, est seule à appliquer un tel programme, il en résultera une situation de non compétitivité pour les industries montréalaises face à leurs voisines immédiates sur la rive sud ou à Laval. Donc, un tel programme de prévention de la pollution ne peut-être que provincial... De plus, la CUM n'est pas la seule entité supra municipale ou municipale au prise avec un tel problème. Il serait donc grand temps que le gouvernement du Québec agisse en la matière.

Nos recommandations :

Nous recommandons au gouvernement fédéral et provincial d'investir les surplus budgétaires actuels dans la réfection et l'amélioration du système d'épuration des eaux usées au Québec entre autre par l'ajout de bassins de rétention afin de retenir les surplus d'eau en cas de pluie ou fonte des neiges, mais également d'investir dans des systèmes de traitement bactériologique tel que la technologie UV

Nous recommandons au gouvernement du Québec l'adoption d'un règlement provincial sur les rejets des stations d'épuration. Ce règlement devrait établir des normes quant aux polluants conventionnels au micro-organismes pathogènes et aux substances toxiques. Ces normes devraient être instaurées de façon progressive sur une période de 10 ans afin de permettre les réajustements nécessaires au niveau de la prévention de la pollution et de la réduction à la source des charges polluantes

Nous recommandons au gouvernement du Québec d'instaurer un réel programme de prévention de la pollution toxique s'adressant à l'ensemble des industries sur le territoire du Québec. Ce programme pourrait financé à même un taxe différentielle prélevée sur les quantités de rejets toxiques déclarées annuellement par l'industrie. Les argent ainsi récoltées, serviraient à financer trois volet : soit un volet surveillance (monitoring), un volet audit environnemental des entreprises gratuit et un volet formation des cadres techniques en matière de prévention de la pollution.

Conclusion :

Il y a tellement de défis à relever en matière de gestion de l'eau au Québec que pour certains, cela peut sembler irréalisable. Cependant, le point central de toute la réflexion sur l'eau demeure simple et celui-ci rejoint un ensemble de réflexions similaires sur la gestion des ressources naturelles disponibles sur cette planète et dans notre belle province.

Il s'agit de gérer l'eau de façon à ce qu'elle soit disponible et de bonne qualité pour l'ensemble des citoyens et citoyennes dans une perspective à long terme en respectant la capacité portante des écosystèmes ou sont fait les prélèvements et les déversements d'eau.

Toute politique de l'eau devrait découler de ce principe d'action. Mais pour en arriver à cela, il faudra encore beaucoup d'efforts et de travail de la part des citoyens. Mais surtout, il faudrait plus d'efforts de la part des gouvernements qui doivent cesser de ne représenter que les quelques décideurs économiques qui veulent s'approprier nos ressources dans le cadre d'une vision à court terme du profit et de la croissance. Les gouvernements et en particulier ceux du niveau municipal et provincial doivent jouer leur rôle de gardien de la ressource eau et des intérêts de la population qu'ils représentent.

Ce mémoire nous a permis de dégager des recommandations qui à notre avis sont très réalistes et réalisables. Nous espérons que celles-ci seront entendues et surtout qu'elles seront appuyées par le gouvernement du Québec en particulier ainsi que les autres intervenants visés. Nous espérons que le gouvernement du Québec saura à l'aide de la nouvelle politique sur l'eau, protéger et conserver cette ressource et ce patrimoine précieux pour nous et pour les sept générations à venir.

Pour terminer comme le dit un proverbe amérindien

« La grenouille n'assèche jamais la mare dans laquelle elle vit, en y buvant toute l'eau qu'elle contient »

Références :

- **Jackson John, Farid Claire, Clark Karen** The Fate of the Great Lakes; Sustaining the sweetwater seas? Great Lakes United and The Canadian Environmental Law Association ; February 1997. 96 pages.
- **Gingras Danielle et al.** The River at a Glance; Info-Flash on the state of the St.Lawrence River. Environment Canada; SLV 2000. Montréal. 1997. 100 pages.
- **Commission Mixte Internationale;** Les Grands Lacs et leurs utilisateurs : Enjeux et perspectives; Rapport provisoire présenté à la Commission Mixte Internationale. Juillet 1989.116 pages.
- **Commission Mixte Internationale.** Protection of the Waters of the Great Lakes; Interim report to the Governments of Canada and the United States; August 10, 1999. 40 pages.
- **Gouvernement du Québec.** Symposium sur la gestion de l'eau; Document de référence. Automne 1997. Québec. 59 pages.
- **Marie Sanderson,** "Climate Change and Water in the Great Lakes Basin" Canadian Water Resources Journal (Vol 18, nu.4 1993)
- **P.H. Pearse et all,** Current of Change; Final Report of the Inquiry of Federal Water Policy (Ottawa, September 1985) p.27.
- **Environment Canada and USEPA,** «The Land by the Lakes; Nearshore Terrestrial Ecosystems November 1996
- **Environnement Canada** Politique fédérale sur l'eau; Ottawa, Environnement Canada 1987.
- **James Bruce and Bruce Mitchell,** Broadening Perspectives on Water Issues; Ottawa, The Royal Society of Canada, 1995, p.vi.
- **Canadian Environmental Law Research Foundation,** An overview of Canadian Law and Policy Governing Great Lakes Water Quantity Management; Case Western Reserve Journal of International Law (109) p. 121.
- Water crisis to cost \$600-billion; Toronto; Globe and Mail (August 7, 1995)
- **Regional Municipality of Waterloo,** 40 ways to be water wise.
- **Ministère de l'Environnement du Québec,** 1989 Banque de données (MUNFLEUV.DBF) Direction des écosystèmes urbains, Direction du réseau hydrique et Directions régionales
- **Green Daniel et Gingras Stephane;** Contribution des industries montréalaises à la pollution du fleuve Saint-Laurent. La SVP, STOP, WWF et l'Union Saint-Laurent Grands Lacs. Juin 1997. Montréal 37 pages.
- **Francoeur L.G.** Un tier du Saint-Laurent manque à l'appel; Le bassin des Grands Lacs est aussi fortement touché; Le Devoir, mardi 4 mai, 1999, page A2.
- **Ministère de l'environnement du Canada;** Les eaux souterraines trésors cachés de la nature. Ottawa. 1990. 12 pages.
- **Gingras Danielle et Perrault Hélène;** Le Saint-Laurent, Un fleuve en mouvement. Ministère de l'environnement du Canada; centre Saint-Laurent. Montréal. 1995 8 pages.
- **Barlow Maude;** Blue Gold; The Global water crisis and the commodification of the world water supply; The International Forum on Globalization, San-Francisco, June 1999, 47 pages.