ÉTATS GÉNÉRAUX DE L'EAU DU BASSIN VERSANT DE LA YAMASKA

Document de consultation
Version 2
Consultation publique
18 février au 12 avril 2013

Équipe de réalisation

Rédaction du rapport

Joshua Bleser
OBV Yamaska

Révision

Sylvain Michon
OBV Yamaska

Jean-Luc Nappert
Comité Vision 2015

Alain Mochon
Fondation pour la sauvegarde des écosystèmes du territoire de la Haute-Yamaska

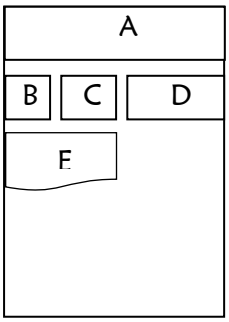
Jacques Tétreault et Guy Rochefort
Comité de citoyens pour la protection de l'environnement maskoutain

Serge Drolet
Ville de Granby

Cartographie

Patrick Desautels
GéoMont

Photos couverture :



A : OBV Yamaska

B : OBV Yamaska

C : OBV Yamaska

D : U.S. Green Building Council

E : University of Maryland Center for Environmental Science

On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

OBV YAMASKA, 2013. *États généraux de l'eau du bassin versant de la Yamaska : Document de consultation, version 2*. Organisme de bassin versant de la Yamaska, 29 pages.

SOMMAIRE DE LA PREMIÈRE PARTIE

- Pourquoi des États généraux de l'eau du bassin versant de la Yamaska ? Parce que les actions réalisées et en cours ne vont pas assez loin. Les moyens de mise en œuvre actuels ne sont pas suffisants et la Yamaska demeure l'affluent le plus pollué du Saint-Laurent.

- Environ 260 000 personnes demeurent dans le bassin versant, dont la moitié à Granby, Saint-Hyacinthe, Cowansville ou Sorel-Tracy. L'eau de surface représente 68 % de l'eau potable utilisée, l'eau souterraine en représente 32 %.

- Approximativement 47 % du territoire, concentré surtout dans les basses-terres du Saint-Laurent, est dédié aux cultures végétales (maïs, soya, etc.); la foresterie et la villégiature sont davantage présentes au sud et à l'est du bassin.

- Le bassin de la Yamaska devrait pouvoir supporter une biodiversité régionale parmi les plus importantes au Québec; le constat est que plusieurs espèces de ce patrimoine, comme la rainette faux-grillon et la tortue des bois, sont menacées, alors que les espèces exotiques, comme le roseau commun (phragmite) et la renouée japonaise, envahissent les bandes riveraines et milieux humides.

- Il ne reste que quelques milieux humides d'importance dans le bassin versant.

- Il existe 212 barrages, les premiers datant du 19e siècle. Ceux-ci sont nécessaires à l'approvisionnement en eau des citoyens et industries et aux activités récréotouristiques.

- La région a vécu une croissance rapide à partir des années 1850 et une dégradation simultanée de la qualité de l'eau.

- Plusieurs études scientifiques depuis 1978 ont démontré des corrélations significatives entre l'intensité des activités agricoles et les concentrations de contaminants dans les cours d'eau.

- Il y a eu une prise de conscience dans les années 1970 : des programmes, technologies, lois et règlements visant l'assainissement municipal, industriel et agricole ont vu le jour. Toutefois, encore aujourd'hui, l'agriculture s'intensifie, des nouvelles substances industrielles apparaissent et une augmentation constante du niveau de vie est recherchée.

- Les améliorations constatées sont graduelles et modestes pour la plupart des paramètres observés. Il y a donc des coûts environnementaux qui entraînent directement des coûts sociaux (p. ex., pertes d'usages et risque accru de maladies infectieuses) et économiques (p. ex., diminution des revenus du tourisme et de la pêche).

- Les États généraux proposent trois chantiers prioritaires :
    - Défis agricoles : Emphase sur les bandes riveraines;
    - Défis municipaux et urbains : Emphase sur les débordements d'eaux usées dans les cours d'eau; et
    - Protection des milieux humides et naturels : Emphase sur les services écologiques de ces milieux et sur une stratégie cohérente de protection et de restauration à l'échelle du bassin versant.

- La formule retenue comprend un atelier de travail par chantier, rassemblant acteurs de l'eau, décideurs municipaux et experts invités; ensuite, la participation citoyenne via une consultation web; et, finalement, un grand rassemblement où il est espéré que tous pourront afficher leurs engagements et qu'un protocole d'entente sera signé.

Table des matières

SOMMAIRE DE LA PREMIÈRE PARTIE v
PREMIÈRE PARTIE : PORTRAIT ET DIAGNOSTIC 1
POURQUOI DES ÉTATS GÉNÉRAUX ? 1
LE BASSIN VERSANT 1
Géographie et hydrologie 1
Population et eau potable 1
Agriculture et économie 3
Faune, flore et écosystèmes 3
HISTORIQUE 4
Colonisation 4
Développement économique 4
Pollution et assainissement 4
ÉTAT DE LA SITUATION 7
TROIS CHANTIERS PRIORITAIRES 8
Les défis agricoles 8
Les défis municipaux et urbains 9
La protection des milieux humides et naturels 10
DEUXIÈME PARTIE : PISTES DE SOLUTIONS 11
INTRODUCTION 11
LES SOLUTIONS 11
Prémisses et propositions générales 12
Atelier sur les défis municipaux et urbains 13
Ateliers sur les défis agricoles 14
Atelier sur la protection des milieux humides et naturels 16
À VOUS LA PAROLE ! 18
RÉFÉRENCES 19

Table des figures

Figure 1 Le bassin versant de la Yamaska en un clin d'œil 2
Figure 2 La proportion d'eau de surface et d'eau souterraine utilisée dans le bassin versant. 3
Figure 3 L'évolution des mises en opération de stations d'épuration depuis le début du PAEQ. (Proux, 2012) 5
Figure 4 Les municipalités en surplus de phosphore dans le bassin versant. 6
Figure 5 Évolution de la qualité de l'eau à l'embouchure de la rivière Yamaska depuis 1979. (Primeau, 1999) 8
Figure 6 L'évolution réelle des emplois liés à l'agriculture et aux pêcheries en Montérégie. (Choquette, 2011) 8

PREMIÈRE PARTIE : PORTRAIT ET DIAGNOSTIC

POURQUOI DES ÉTATS GÉNÉRAUX ?

Le Plan directeur de l'eau (PDE) du bassin versant de la rivière Yamaska, élaboré en concertation avec le milieu, a été accepté par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) du Québec à l'automne 2010. Le plan d'action qui en fait partie propose 57 actions visant à améliorer la qualité de l'eau, à assurer une gestion durable de la quantité d'eau et à protéger les écosystèmes aquatiques (OBV Yamaska, 2010a). Certaines de ces actions portent fruit, mais la rivière Yamaska demeure l'affluent du fleuve Saint-Laurent le plus pollué à son embouchure. La capacité de son bassin versant à soutenir la biodiversité et une bonne qualité de vie pour les générations futures est compromise.

C'est ainsi que plusieurs organismes inscrivent à leur plan d'action, depuis 2010, la tenue d'États généraux de l'eau. En 2011, la Fondation pour la sauvegarde des écosystèmes du territoire de la Haute-Yamaska (FSÉTHY) lance une pétition déclarant la rivière Yamaska une « urgence nationale » et demandant la mise en place de mesures exceptionnelles pour résoudre le problème de façon durable. Une motion découlant de cette pétition a été adoptée sans débat à l'Assemblée nationale. Les États généraux 2012-2013 de l'eau du bassin versant de la Yamaska, coordonnés par l'Organisme de bassin versant de la Yamaska, tentent donc de mobiliser l'ensemble des acteurs de l'eau et d'obtenir un vaste engagement commun envers un plan d'action, version 2.0. L'objectif ultime ? Restaurer la Yamaska et ses tributaires de façon significative et durable dans la prochaine décennie. Notre qualité de vie en dépend : ensemble, nous y arriverons !

La *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection* (L.R.Q., c. C-6.2) confirme que l'État québécois est le gardien des intérêts de la nation dans la ressource eau et que la protection de la ressource est nécessaire pour assurer un développement durable.

LE BASSIN VERSANT

Géographie et hydrologie

La rivière Yamaska est un cours d'eau de taille moyenne prenant sa source dans le lac Brome et se jetant 160 km en aval, dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur du lac Saint-Pierre. Le débit moyen à l'embouchure est de 87 m^3/s, ce qui est relativement faible en comparaison au débit moyen de 374 m^3/s pour le bassin versant voisin, soit celui de la rivière Richelieu. Deux faits saillants découlent de ce faible débit : la rivière n'a pas une grande capacité de dilution des polluants qu'elle reçoit et il existe 212 barrages de plus d'un mètre de hauteur sur les cours d'eau du bassin versant. Sans ces ouvrages de rétention, bon nombre des municipalités du bassin n'existeraient pas et la plupart des activités industrielles et récréotouristiques ne seraient pas possibles.

Le bassin versant de la Yamaska couvre une superficie de 4 843 km^2, chevauchant la vaste plaine agricole des basses-terres du Saint-Laurent et la région des Appalaches, dominée plutôt par la foresterie, la villégiature et l'agriculture moins intensive. Dans les sous-bassins de la rivière Noire et de la portion appalachienne du bassin, l'écoulement est généralement de l'est vers l'ouest; une fois la branche principale atteinte à Farnham, l'écoulement se fait du sud vers le nord, jusqu'au fleuve Saint-Laurent. La rivière Noire, elle, se jette dans la Yamaska à la hauteur de Saint-Damase.

Il n'y a que dix plans d'eau d'importance dans le bassin. Tous sont situés dans la partie amont et sont dotés d'un barrage à leur sortie. Quatre de ces plans d'eau sont des réservoirs artificiels (le réservoir Choinière et les lacs Boivin, Davignon et Bleu) et six sont des lacs naturels (lacs Brome, Roxton, Waterloo, Bromont, Sur la Montagne et Gale).

Population et eau potable

La population du bassin versant est estimée à un peu plus de 260 000 personnes, réparties dans 90 municipalités locales et 12 municipalités régionales de comté (MRC) situées en tout ou en partie sur le territoire. Un peu plus de 50 % de la population demeure dans l'une des quatre plus grandes villes, soit Granby, Saint-Hyacinthe, Cowansville et Sorel-Tracy. De l'eau potable en provenance de la Yamaska est distribuée par des réseaux d'aqueduc dans 15 municipalités du bassin versant; 21 municipalités (principalement celles situées en aval de Saint-Hyacinthe) sont

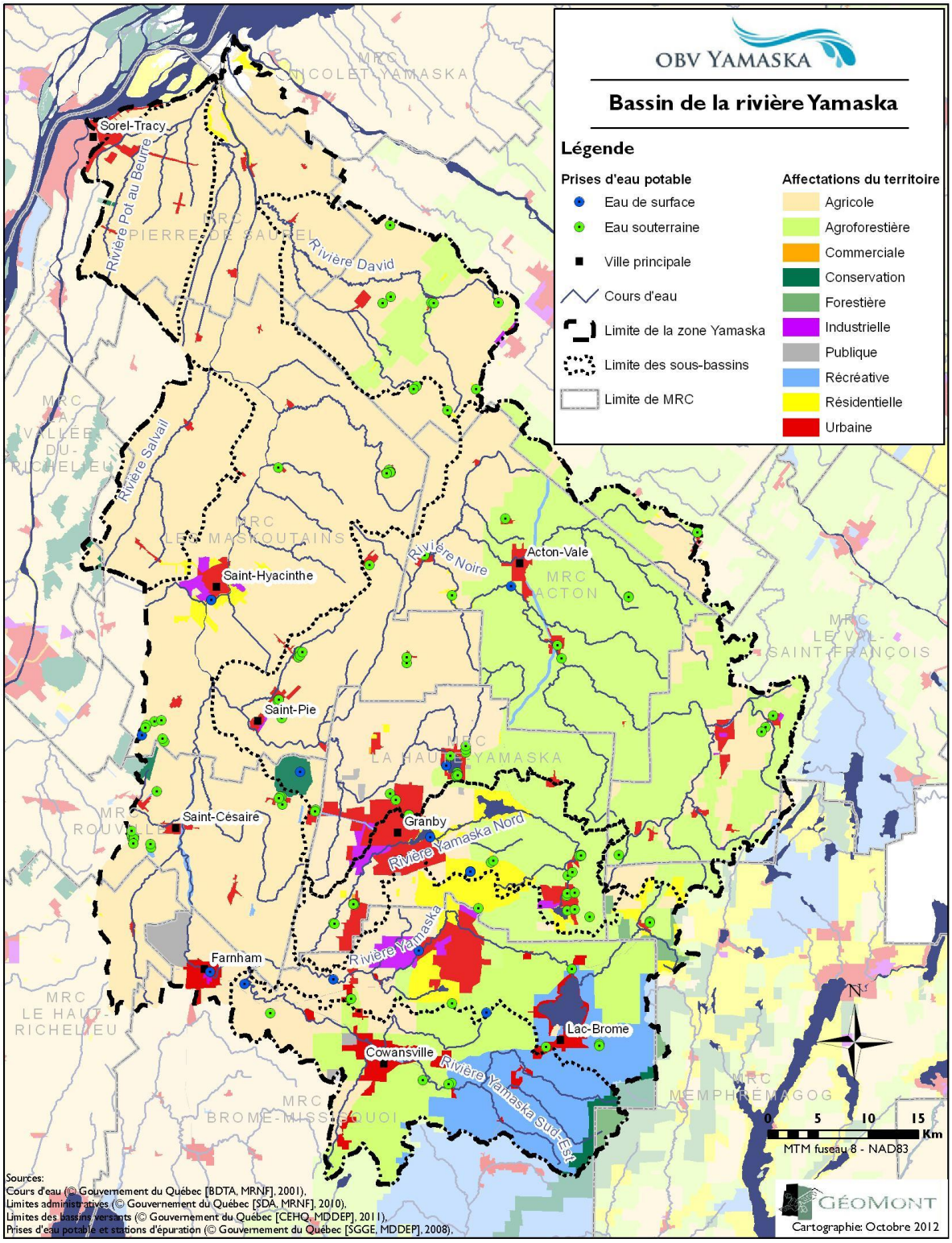


Figure 1 Le bassin versant de la Yamaska en un clin d'œil.

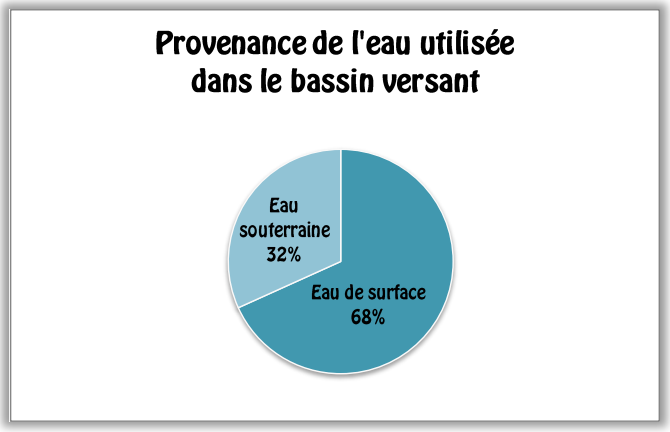


Figure 2 La proportion d'eau de surface et d'eau souterraine utilisée dans le bassin versant.

desservies par des réseaux puisant leur eau dans la rivière Richelieu. Quelques réseaux municipaux s'approvisionnent à partir de lacs ou d'autres petits cours d'eau, alors que 23 municipalités desservent au moins une partie de leurs citoyens en eau souterraine. Une vingtaine de municipalités comprises en tout ou en partie dans le bassin de la Yamaska (situées surtout dans la portion est, dans les MRC Acton, Brome-Missisquoi, Drummond, La Haute-Yamaska et Le Val-Saint-François), n'ont pas de réseaux d'aqueduc : leurs citoyens et entreprises s'approvisionnent uniquement à partir de puits privés.

Agriculture et économie

Environ 60 % de la superficie du bassin versant est réservée à des fins agricoles, selon l'attribution des grandes affectations du territoire déterminées par les MRC. Près de 80 % de cette superficie (47 % de tout le territoire du bassin versant) est dédié à la production végétale, soit principalement la culture à grand interligne (maïs, soya) et la culture fourragère (foin, trèfle, luzerne). Pour ce qui est de la production animale, la moyenne est de 1,5 unités animales (u.a.) par hectare et 24 municipalités ont une densité supérieure à 2 u.a. / hectare (MDDEP, 2006). Au Québec, seule la région Chaudière-Appalaches a une plus forte densité d'unités animales. En raison de la prépondérance de l'agriculture dans le bassin versant, le pourcentage d'emplois générés par les autres secteurs économiques est plus faible que la moyenne québécoise (Choquette, 2011).

Faune, flore et écosystèmes

Le bassin versant comporte 68 espèces végétales à statut précaire, dont le ginseng à cinq folioles et l'ail des bois. On peut également compter 22 espèces animales des écosystèmes aquatiques à statut précaire, dont le fouille-roche gris, la rainette faux-grillon et la tortue des bois.

On retrouve aussi dans le bassin versant de la rivière Yamaska certaines espèces floristiques et fauniques nuisibles. En raison de l'absence de prédateurs naturels, celles-ci sont souvent en mesure de se reproduire rapidement et ainsi de déséquilibrer les écosystèmes naturels fragiles. Parmi les plantes exotiques envahissantes, notons la présence du roseau commun (phragmites), de la berce du Caucase et de la renouée japonaise, qui colonisent les écosystèmes terrestres et riverains, incluant généralement les milieux humides (OBV Yamaska, 2010a).

Au printemps 2012, le gouvernement du Québec a décrété un moratoire complet de cinq ans sur la pêche des perchaudes du lac Saint-Pierre, par crainte d'effondrement total des stocks, faute de la dégradation de l'habitat et, donc, de l'absence de relève. Selon le comité aviseur scientifique qui a recommandé le moratoire, l'amélioration de la capacité de support du lac Saint-Pierre pour la perchaude repose entre autres sur la diminution des apports de nutriments, de contaminants et de matières en suspension des tributaires, dont la Yamaska (Magnan et al., 2008). Le moratoire représente des pertes annuelles de plusieurs millions de dollars pour l'économie de la région.

Les milieux humides les plus importants en termes de superficie sont situés au nord du bassin (baies Lavallière et St-François) et dans la zone du piémont et des Appalaches. Dans les régions appalachiennes, il existe d'intéressants milieux humides concentrés en bordure et à proximité du lac Brome de même que de grandes tourbières à la limite sud-est de la MRC Acton. Les milieux humides des basses-terres du Saint-Laurent sont presque complètement disparus à l'exception de marécages de petites superficies très dispersés et de quelques larges tourbières résiduelles (CIC, 2006).

HISTORIQUE

Colonisation

Après le retrait des glaciers et de la mer de Champlain, la rivière Yamaska et ses tributaires ont pris leur lit dans les basses-terres et les Appalaches. Les Iroquois et les Abénaquis auraient été les premiers à naviguer la Yamaska; attirées par les territoires propices à la chasse et la pêche, ces tribus ont occupé, par petites bandes, le bassin versant. Le mot « Yamaska » signifie en langue abénaquise « là où les joncs poussent », ceux-ci étant présents en abondance à l'embouchure de la rivière, dans ce que l'on appelle aujourd'hui la baie Lavallière.

Sous le Régime français, la colonisation des parties nord et ouest du bassin versant a suivi celle du bassin de la rivière Richelieu, des seigneuries étant divisées et distribuées à la fin du 17e siècle et dans la région maskoutaine à partir du milieu du 18e siècle. Dans ces régions, les sols riches et argileux favorisent le défrichage et la culture céréalière. Parallèlement à ce mouvement, mais à un rythme plus lent, les terres situées plus près de la frontière américaine ont été concédées aux Loyalistes sous forme de « Townships » (cantons), tels Acton, Brome-Missisquoi, Granby, Roxton Pond, Shefford et Sutton. Le relief et la nature du sol favorisent la foresterie et l'élevage plutôt que la culture, alors que des petits villages se forment aux abords des cours d'eau, vivant principalement du commerce généré par les moulins à farine et à scie (Groison, 2000).

Développement économique

Les premiers colons du bassin versant pratiquaient une agriculture de subsistance et opéraient des commerces saisonniers au gré des débits des cours d'eau. L'érection des premiers barrages et le développement du réseau ferroviaire vers le milieu du 19e siècle permettent l'exportation de produits vers des grands centres de population et, ainsi, un développement économique plus stable. Du côté de l'agriculture, la production laitière et la culture de fourrage prennent de l'importance et de nombreuses beurreries et fromageries s'installent à Saint-Hyacinthe et dans les villages grandissants de la Haute-Yamaska. L'industrie, elle aussi, explose dans le bassin versant à la fin du 19e siècle et au début du 20e, avec l'implantation de fabriques métallurgiques et de véritables usines de transformation agroalimentaire à Saint-Hyacinthe et dans les villages voisins, ainsi que des fonderies, tanneries et manufactures de voitures dans la région de Granby (Groison, 2000). La majorité de la première génération de barrages sur la Yamaska datent de cette époque, ayant été érigés dans certains cas pour assurer la capacité de production industrielle, dans d'autres pour alimenter en eau potable et en hydroélectricité les villes en pleine croissance.

Pollution et assainissement

Cette intensification du développement agricole, industriel et urbain dans le bassin versant modifie l'hydrologie naturelle et amène son lot de pollution de l'eau et de perte d'usages. Au cours du 20e siècle, les villes de Granby et Saint-Hyacinthe (et dans une moindre mesure, celles de Sorel-Tracy, Cowansville et Waterloo) deviennent des pôles industriels importants. En même temps, **les milieux humides et le couvert forestier des basses-terres disparaissent au profit de l'agriculture, nécessaire pour nourrir et faire vivre les familles qui gonflaient la population du bassin versant**. À cette époque, le traitement des eaux usées, la toxicité de certains produits chimiques, le ruissellement et l'érosion, et les services écologiques étaient des concepts aussi méconnus les uns que les autres. Solvants industriels, colorants toxiques, huiles et graisses, déjections humaines et animales étaient déversés (le plus rapidement possible !) directement dans les cours d'eau à faible capacité de dilution.

Municipal et industriel

Dans les plus grandes villes du bassin, les conséquences sociales et économiques de ce rythme de développement se font sentir plus tôt. Par exemple, à Granby, dès les premières décennies du 20e siècle, le lac Boivin n'était plus utilisé pour l'approvisionnement en eau potable (par crainte de maladies infectieuses), ni pour la pêche récréative. Dans les années 1920, des conflits concernant les niveaux d'eau sévissent entre industries et agriculteurs et le développement accéléré durant la Seconde Guerre mondiale présente le réel danger d'une pénurie d'eau. Malgré cette première prise de conscience, la situation reste problématique et en 1960, on évalue la pollution du lac et de la rivière comme équivalente à celle d'une agglomération de 100 000 habitants alors que la municipalité n'en compte que 32 000 (Gendron et al., 2009).

> **Déjà, dans les années 1910, le lac Boivin n'était plus utilisé pour l'approvisionnement en eau potable, par crainte de maladies infectieuses.**

C'est près de vingt ans plus tard, dans la foulée du mouvement écologique qui prenait racine partout dans le monde, que les grands chantiers visant à contrer la dégradation de la qualité de l'eau ont vu le jour au Québec et dans le bassin de la Yamaska. En 1978, le gouvernement du Québec lance le Programme d'assainissement des eaux (PAEQ), dont le but était de réduire la pollution industrielle, urbaine et agricole à un niveau qui permette d'assurer l'intégrité des écosystèmes aquatiques et de récupérer certains usages associés aux milieux aquatiques. En pratique, le PAEQ a surtout permis la construction d'ouvrages municipaux de traitement des eaux usées : un rapport du Vérificateur général du Québec note que la pollution d'origine agricole s'est empirée dans le bassin de la Yamaska au cours de la mise en œuvre des projets PAEQ (Breton, 1996). Néanmoins, ce programme a permis de rehausser le nombre de stations municipales d'épuration des eaux usées dans le bassin versant d'une à 32 (Primeau et al., 1999). Deux autres stations ont été construites durant cette période, alors que le successeur du PAEQ, le Programme d'assainissement des eaux municipales (PADEM) a permis de compléter la mise en place d'usines d'épuration pour les 67 municipalités du bassin ayant un réseau d'égouts (dont certains rejettent leurs eaux usées dans le bassin versant de la Richelieu).

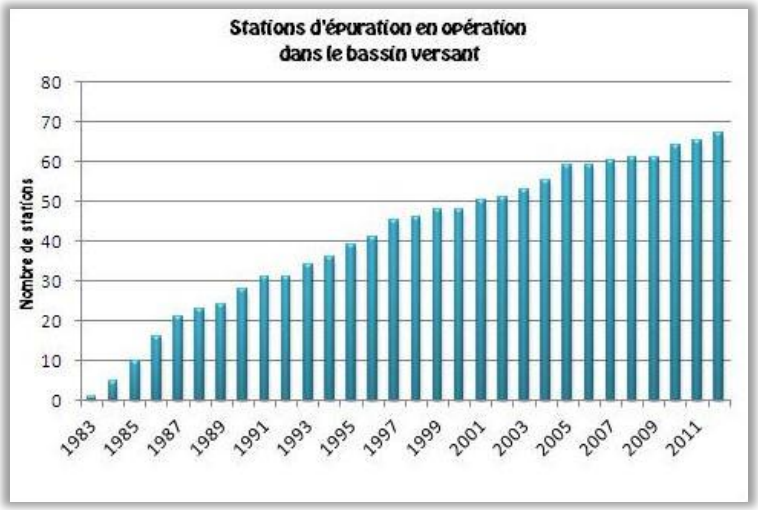


Figure 3 L'évolution des mises en opération de stations d'épuration depuis le début du PAEQ. (Proux, 2012)

Ces stations sont relativement performantes pour ce qui est des paramètres de demande biologique en oxygène (DBO5) et de matières en suspension, alors qu'elles réussissent moins bien à éliminer le phosphore (*ibid.*). Notons également que ces ouvrages municipaux sont généralement conçus pour les eaux domestiques, mais que la plupart reçoivent aussi des charges industrielles importantes, ayant parfois subi un prétraitement à la source. Or, historiquement, ce sont les capacités technologiques plutôt que la vulnérabilité du milieu qui ont dicté le degré d'assainissement des eaux usées industrielles. Ainsi, une étude réalisée en 1998 a révélé que les effluents rejetés par les villes de Bromont, Saint-Pie, Saint-Hyacinthe, Acton Vale, Farnham, Cowansville, et Granby contenaient, entre autres, des métaux, des dioxines et des furanes (MENV et Environnement Canada, 2001). Le PAEQ proposait également une démarche correctrice pour les industries, qu'elles soient desservies ou non par un réseau d'égout municipal.

Le gouvernement fédéral a débuté à l'été 2012 la mise en œuvre de la *Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales*, qui resserre certaines normes relatives à la qualité de l'eau. Le Québec entend adopter une stratégie au moins aussi musclée que celle d'Ottawa.

Dans le bassin versant de la Yamaska, ce sont 110 entreprises qui ont été retenues dans le cadre du PAEQ, principalement dans les secteurs de l'agroalimentaire, de la transformation métallique et de la chimie, et dont la grande majorité sont raccordées à un réseau d'égouts municipal. Entre 2002 et 2006, la Direction régionale de la Montérégie du ministère de l'Environnement du Québec a mis sur pied un plan d'action comprenant une vérification de conformité environnementale auprès de 66 entreprises. Suite à ce plan, des diminutions importantes de plusieurs de ces substances

ont été constatées : par exemple, 39 % pour les BPC et 50 % pour les dioxines et furanes (Berryman, 2009). Au final, le PAEQ aura permis le raccordement de 88 entreprises polluantes à un réseau d'égouts municipal avec station d'épuration (OBV Yamaska, 2010b). Néanmoins, l'évolution des procédés industriels amène la présence de nouvelles substances dans l'eau. Une étude publiée en 2009 indique que des substances d'origine industrielle sont présentes en plus grandes quantités en aval des villes, telles que Saint-Hyacinthe ou Granby (Berryman et al., 2009).

Mise à part la performance des usines d'épuration, les débordements d'ouvrages de surverse sont responsables d'une certaine dégradation de la qualité de l'eau en milieu urbain. Ces ouvrages sont conçus afin de déverser directement dans les cours d'eau une partie ou la totalité des eaux usées ne pouvant être traitées, lors de fortes pluies, de fonte des neiges ou d'urgence; les débordements en temps sec, quant à eux, arrivent fréquemment mais ne sont pas permis. Pour limiter ce problème et pour éviter le gaspillage inhérent à l'épuration des eaux de pluie et de fonte, les municipalités du bassin versant procèdent à la séparation des réseaux sanitaires et pluviaux lors de travaux d'entretien. Tout de même, en 2011, huit municipalités du bassin versant ont obtenu des notes inférieures à 85 % pour le respect des exigences relatives aux ouvrages de surverse (Moreira et Boudreault, 2012).

Les résidences isolées doivent être équipées d'installations sanitaires conformes, en vertu du *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées* (Q-2, r. 22, anciennement Q-2, r. 8). Toutefois, en 2009, le taux de non-conformité de ces installations septiques dans le bassin versant était estimé à 40 % (OBV Yamaska, 2010b); certaines de ces résidences possèdent des systèmes désuets ou en mauvais état, alors que d'autres déversent leurs eaux usées directement dans un cours d'eau ou fossé. Dans les dernières années, plusieurs municipalités et MRC du bassin ont rehaussé leurs efforts de mise en conformité ou encore ont annoncé des projets de raccordement de maisons et chalets isolés à un réseau d'égouts municipal.

Agricole

Entre les années 1960 et 1990, l'entreprise agricole a fait l'objet d'une spécialisation intense. Les fermes ont diminué en nombre, au profit d'un accroissement de leur taille et de leur capacité de production. La politique d'autosuffisance alimentaire du gouvernement québécois et la demande croissante des produits ont encouragé les producteurs à se spécialiser.

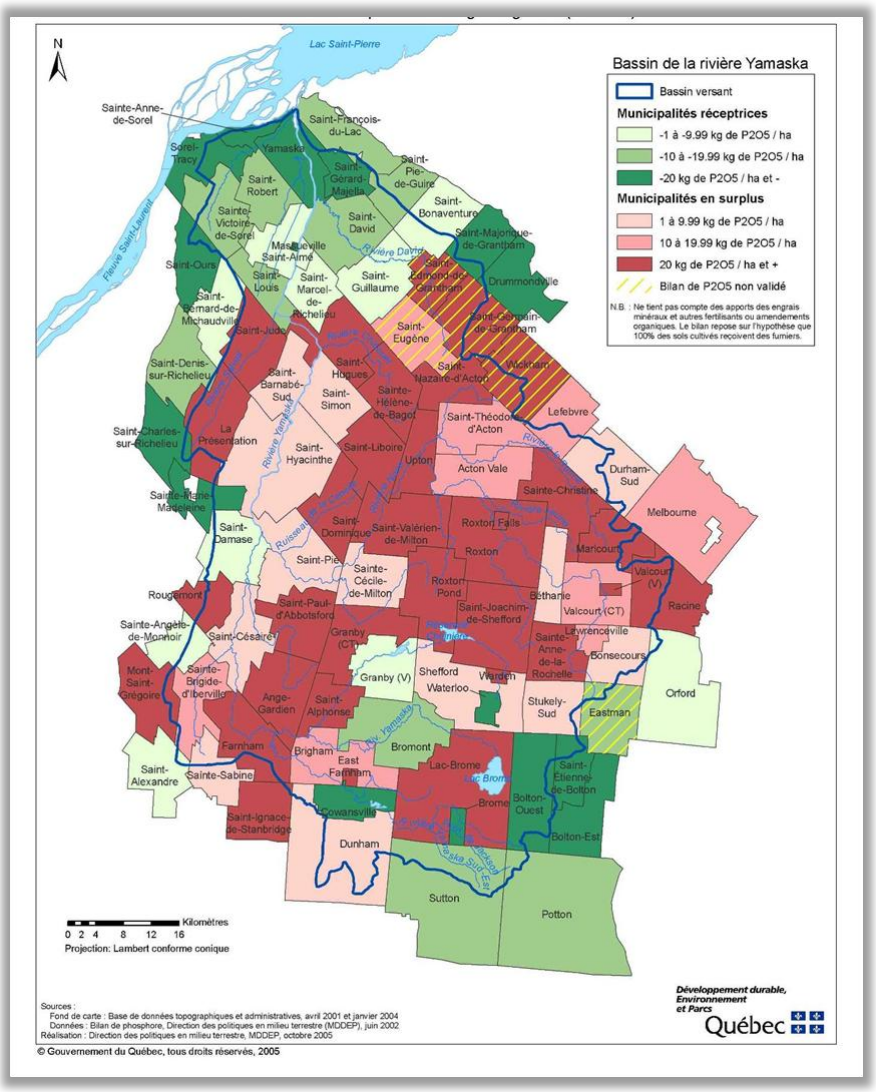


Figure 4 Les municipalités en surplus de phosphore dans le bassin versant.

On a vu apparaître des équipements plus performants, la monoculture, l'aménagement des cours d'eau, l'essor de la production porcine, les fertilisants de synthèse, les pesticides, etc. Toutes ces nouvelles technologies ont permis aux agriculteurs de pouvoir augmenter leur volume et baisser leurs coûts de production, ainsi que de développer une économie locale, régionale et nationale importante. Par contre, ces pratiques ont aussi contribué à la détérioration de la qualité de l'eau : elles ont augmenté la quantité de substances polluantes utilisées et produites, accéléré l'arrivée de celles-ci dans les cours d'eau et réduit la capacité du milieu naturel à les filtrer et absorber.

Nous ne disposons pas de statistiques fiables sur la qualité de l'eau en milieu agricole avant les années 1970. Par contre, nous savons que les engrais et pesticides chimiques ont fait leur apparition dans les années 1950, permettant aux producteurs de rentabiliser leurs investissements dans le but de répondre à une demande croissante. Or, plusieurs études scientifiques depuis 1978 ont démontré des corrélations significatives entre l'intensité des activités agricoles et les concentrations de phosphore, d'azote et de matières en suspension dans les cours d'eau agricoles (Primeau et al., 1999). En effet, l'on témoigne d'une mauvaise qualité physicochimique de l'eau dans les portions du bassin à forte vocation agricole et ce, depuis la fin des années 1970.

Des efforts pour remédier à cette problématique sont menés depuis plus de 30 ans. En 1980-1981, le gouvernement du Québec a exigé que les fumiers soient entreposés dans des structures étanches et a resserré la réglementation touchant les pratiques d'épandage. Entre 1988 et 1993, une aide gouvernementale a soutenu 750 projets de construction ou agrandissement de telles structures (*ibid.*). **En 1997, le *Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole* (RRPOA) a introduit des exigences en matière de traitement et d'élimination de fumiers liquides. L'application de ce règlement a aussi permis d'identifier une quarantaine de municipalités du bassin versant en surplus de phosphore.**

En 2002, le gouvernement a adopté le *Règlement sur les exploitations agricoles* (REA). Ce règlement interdit notamment l'accès du bétail aux cours d'eau et à la bande riveraine, et il limite les doses maximales de matières fertilisantes de toutes sources (engrais organiques et minéraux) en tenant compte des besoins réels de croissance des plantes. Ce règlement est toujours en vigueur.

Grâce à cette approche réglementaire, à l'engagement de certains agriculteurs et à la présence, depuis 1993, des clubs conseils en agroenvironnement, les pratiques agricoles ont beaucoup évolué. À titre d'exemples (tirés de BRP-Infrastructure Inc., 2008) :

- Entre 1994 et 2007, l'usage des pesticides a diminué de 16 %, alors que les superficies cultivées ont augmenté, entre 1996 et 2006, de près de 10 %;

- Un bond de 43 % a été enregistré, en Montérégie Est entre 1998 et 2007, dans le nombre d'entreprises agricoles ayant complété leur Plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF), un outil visant à réduire au minimum l'impact environnemental de l'épandage de fertilisants;

- Également en Montérégie Est entre 1998 et 2007, il y a eu une augmentation de 34 % (par unité animale) du stockage et de la gestion appropriés des eaux de laiterie.

ÉTAT DE LA SITUATION

Les efforts d'assainissement municipaux, industriels et agricoles des 35 dernières années ont permis certaines améliorations de la qualité de l'eau de surface dans le bassin versant de la Yamaska. Le tableau ci-dessous illustre quelques tendances observées près de l'embouchure de la rivière, où les eaux drainées par tout le bassin versant se jettent dans le lac Saint-Pierre.

Descripteur	Tendance	
	1979-2007	1999-2008
Coliformes fécaux	ns	ns
Azote ammoniacal	▼	ns
Nitrites-nitrates	▲	ns
Phosphore total	▼	▼
Matières en suspension	nd	▼
Turbidité	▲	nd

▲Augmentation significative; ▼diminution significative; nd : non disponible; ns : aucune tendance significative

Figure 5 Évolution de la qualité de l'eau à l'embouchure de la rivière Yamaska depuis 1979. (Primeau, 1999)

Toutefois, le MDDEP confirme que selon le suivi 2006-2008 de l'Indice de qualité bactériologique et physicochimique ($IQBP_6$), **la rivière Yamaska demeure l'affluent du Saint-Laurent le plus pollué à son embouchure** (MDDEP, 2012). Les concentrations de certains pesticides et produits chimiques industriels sont également inquiétantes. Cette mauvaise qualité de l'eau peut avoir une incidence sur la santé humaine, la vie aquatique et l'intégrité des écosystèmes aquatiques :

- Au cours des périodes estivales de 2008 à 2010, le critère de vie aquatique chronique pour les pesticides a été dépassé de 4 à 24 % du temps dans la rivière Chibouet, qui se déverse dans la Yamaska à Saint-Hugues. Les espèces benthiques tolérantes à la pollution dominent ce cours d'eau et la biodiversité y est absente (Giroux et Pelletier, 2012);

- Tous les lacs du bassin versant subissent un vieillissement accéléré causé par des apports d'éléments nutritifs (particulièrement de phosphore) provenant d'activités humaines. Ce processus mène à des floraisons d'algues bleu-vert potentiellement toxiques et engendre des pertes d'usages pérennes;

- Une étude réalisée en 2004 conjointement par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et le Centre hospitalier de l'Université Laval indique que le risque d'hospitalisations dues aux infections entériques potentiellement transmissibles par l'eau est plus élevé dans les municipalités en surplus de phosphore, ce qui comprend près de la moitié des municipalités du bassin de la Yamaska (INSPQ et CHUL, 2004).

TROIS CHANTIERS PRIORITAIRES

À la lumière de ce portrait du bassin versant de la Yamaska, les travaux des États généraux s'articuleront autour de trois thématiques. Ces thématiques, ou chantiers, correspondent aux problématiques considérées comme étant urgentes. À l'intérieur de chacune, l'emphase sera placée sur une mesure en particulier, bien que d'autres pistes puissent également être considérées.

Les défis agricoles

Alors que la Montérégie représente 12,7 % de la population du Québec, il s'y trouve 27 % des emplois liés à l'agriculture et à la pêche et 28,6 % de ceux liés à la fabrication d'aliments et de boissons (Choquette, 2011.)

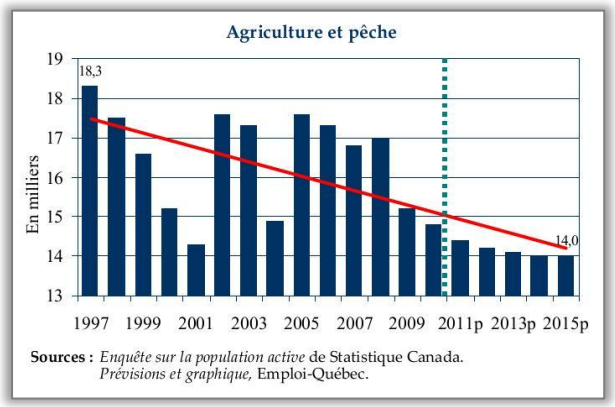


Figure 6 L'évolution réelle des emplois liés à l'agriculture et aux pêcheries en Montérégie. (Choquette, 2011)

La culture et l'élevage intensifs fournissent de l'emploi à une part importante (mais en décroissance) de la population du bassin versant. Ces activités nourrissent les citoyens du bassin versant en plus de permettre un marché d'exportation ouvert sur l'Amérique du nord. Par contre, ce mode de développement comporte des coûts environnementaux dont nous devons maintenant tenir compte. Des cours d'eau ont

été redressés afin d'évacuer plus rapidement l'eau des champs; des milieux humides, bandes riveraines et boisés sont disparus ou ont perdu la capacité de rendre les services écologiques qu'ils rendaient autrefois; et ces cours d'eau artificialisés drainent un paysage parfois dénudé des éléments pouvant absorber et filtrer les fumiers, lisiers et pesticides et engrais chimiques épandus sur les terres agricoles.

Les producteurs agricoles du bassin s'attardent depuis plusieurs années à modifier leurs pratiques afin de diminuer l'impact environnemental de leurs activités. Toutefois, comme nous l'avons constaté ci-dessus, des efforts supplémentaires sont nécessaires afin d'assurer que l'agriculture dans le bassin de la Yamaska puisse contribuer de façon durable à la qualité de vie de tous les citoyens du territoire, tout en cohabitant avec des écosystèmes aquatiques fonctionnels. L'OBV Yamaska et le comité d'organisation des États généraux ont choisi d'orienter les discussions de la thématique agricole autour de la mise en place de bandes riveraines agricoles et l'optimisation de leur efficacité.

Les défis municipaux et urbains

Les municipalités locales et MRC ont des responsabilités et compétences légales en matière d'environnement, de gestion des cours d'eau, d'eaux usées, de sécurité civile et couverture de risques, de planification urbaine et d'aménagement territorial. Dans ce cadre, ces dernières doivent prévoir une panoplie d'infrastructures, de schémas et de politiques visant à réduire les impacts négatifs (tant environnementaux que sociaux et économiques) du comportement de l'eau en milieu urbain. Les États généraux faciliteront l'arrimage de cette planification avec les mesures exceptionnelles devant être mises en œuvre pour restaurer le bassin versant.

L'agence américaine de protection de l'environnement (EPA) et le MDDEP confirment que les eaux de ruissellement de surface sont habituellement chargées de matières en suspension et en nutriments, ont une demande biochimique en oxygène (DBO) élevée et peuvent contribuer de façon importante aux concentrations de métaux lourds, de sels, d'huile, de graisse et d'autres contaminants (MDDEP et MAMROT, 2010). Un ensemble de facteurs souvent présents en milieu urbain contribuent à ce que ces eaux de mauvaise qualité soient déversées directement aux cours d'eau sans traitement. Notons particulièrement :

- les inondations et crues;
- la présence de réseaux d'égouts pluviaux et sanitaires unitaires (c'est-à-dire, combinés);
- l'érosion accélérée par l'imperméabilisation des sols et le développement en zones de forte pente;
- un réseau dense de drainage urbain (fossés ouverts, trous d'homme, drains français raccordés aux réseaux d'égouts), visant à évacuer l'eau de ruissellement des terrains le plus rapidement possible; et
- les débordements d'eaux usées aux ouvrages de surverse.

Les municipalités et MRC doivent intégrer tous ces facteurs de risque lorsqu'elles planifient le développement de leur territoire; les municipalités locales doivent également optimiser la performance de leurs stations d'épuration en tant que telles. Plusieurs initiatives et projets pilotes en ce sens existent déjà dans le bassin versant. Les États généraux de l'eau du bassin versant de la Yamaska viseront surtout la mise en place de solutions concertées à cette dernière problématique et ce, à l'échelle du bassin.

La justification de ce choix se résume ainsi :

- tel que mentionné ci-dessus, en 2011, huit municipalités du bassin versant ont obtenu une note inférieure à 85 % pour le respect des exigences relatives aux ouvrages de surverse;
- les exigences de rejet utilisées aux fins de cette évaluation tiennent compte de la performance *attendue* de chaque ouvrage. Par exemple, pour un ouvrage de surverse raccordé à un réseau d'égout unitaire, les débordements en situation d'urgence, de fonte de neige et de pluie avec ruissellement sont tolérés, même si ceux-ci font que la qualité de

l'eau à l'effluent de l'ouvrage ne respecte pas les objectifs environnementaux de rejet qui assurent la protection de la vie aquatique et la conservation de certains usages humains (MAMROT, 2000); et

- le défi des débordements des ouvrages de surverse touche autant les réseaux d'égouts unitaires que séparatifs, mais, bien sûr, les conséquences sont plus graves dans le cas des réseaux unitaires, puisque ce sont alors les eaux pluviales *et* usées qui se déversent dans le cours d'eau. D'ailleurs, des modélisations climatiques récentes indiquent que la fréquence d'évènements de pluies intenses risque d'augmenter au cours des prochaines décennies dans le sud du Québec, ajoutant ainsi au défi et à l'urgence d'une meilleure gestion des débordements d'eaux usées (Mailhot et al., 2008).

La protection des milieux humides et naturels

Les milieux humides sont des sites qui sont inondés ou saturés d'eau sur une période suffisamment longue pour que la composition du sol et de la végétation soit influencée par la présence de l'eau (Warner et Rubec, 1997). Ce sont avant tout des écosystèmes de transition entre les milieux terrestres et aquatiques. On estime que les milieux humides occupent plus ou moins 17 millions d'hectares au Québec, soit environ 10 % du territoire de la province. Dans le bassin de la Yamaska, les milieux humides recensés occupent 236 km^2, ou seulement 5 % du territoire. La Montérégie est la région où les pertes de milieux humides ont été les plus importantes au Québec (CIC, 2006).

Lors de l'urbanisation, l'industrialisation et l'intensification de l'agriculture du 20e siècle, les milieux humides étaient généralement perçus comme étant des terres inutilisables et sans intérêt. Aujourd'hui, la valeur des biens et services écologiques que ceux-ci fournissent est largement reconnue. Parmi ces services, notons : l'épuration des eaux et la recharge de la nappe phréatique, la stabilisation du littoral contre l'érosion et l'atténuation des impacts des inondations. Si la nature n'est plus en mesure de remplir ces fonctions, les technologies et infrastructures qui devront s'en occuper à sa place coûteront très cher à la société.

« Est-ce que l'activité humaine peut améliorer la qualité de l'environnement ? Dans la mesure où la réponse est oui, les implications sont évidemment très larges. Si l'activité humaine peut être régénératrice, alors il n'est peut-être pas nécessaire que celle-ci soit réduite. Au lieu de chercher à atténuer les impacts négatifs, nos énergies seraient désormais consacrées à maximiser les impacts positifs. Notre approche globale évoluerait donc de la limitation des dégâts à l'amélioration des conditions environnementales et humaines. » (Robinson, 2012)

Or, la valeur économique des milieux humides et boisés (et de tout écosystème fonctionnel) représentent certainement leur valeur minimale. Ceux-ci font partie de notre patrimoine collectif; ils offrent des opportunités récréatives et de ressourcement et abritent une riche diversité biologique, surtout lorsqu'il existe une connectivité entre eux.

Des initiatives de protection et mise en valeur des milieux humides et naturels sont en cours dans les trois régions administratives chevauchées par le bassin versant de la Yamaska. Les États généraux de l'eau viseront à assurer une cohérence entre les plans et outils proposés à l'échelle du bassin versant et encourageront un engagement commun envers leur mise en œuvre. Dans tous les cas, il importe de connaître l'emplacement et la valeur relative des milieux humides et naturels afin de concilier les priorités de protection et de développement.

DEUXIÈME PARTIE : PISTES DE SOLUTIONS

INTRODUCTION

Les États généraux de l'eau du bassin versant de la Yamaska ne sont pas une fin en soi. Les cours d'eau qui sillonnent ce vaste territoire ne seront pas dépollués, ni tous leurs fonctions et usages retrouvés, à la sortie du grand rassemblement qui clôturera la démarche le 24 mai prochain à Saint-Hyacinthe. Il est envisagé, toutefois, que le chemin qui mène vers cet objectif ultime aura été tracé avec audace : que les citoyens et élus du bassin versant auront pris conscience que notre qualité de vie collective dépend d'un bassin versant en santé et qu'ils se seront engagés vers un plan d'action, « version 2.0 », qui fera de ce rêve une réalité.

Pour en arriver là, les organisateurs des États généraux ont d'abord divisé en trois le « problème » de la Yamaska. En janvier 2013, trois ateliers de travail ont eu lieu ayant comme thème, respectivement, les défis municipaux et urbains de la gestion de l'eau, les défis agricoles de la gestion de l'eau et la protection des milieux humides et naturels. Ces ateliers ont réuni des élus et dirigeants municipaux, des représentants d'organismes impliqués dans la gestion de l'eau et des membres de la fédération régionale de l'Union des producteurs agricoles (UPA). Deux experts techniques se sont greffés à chaque atelier.

Au menu ? Des solutions ! Les ateliers ont d'abord servi à créer une cohésion et un langage commun parmi les acteurs de l'eau ciblés. Grâce à la contribution des experts, chefs de file dans chacun des trois chantiers des États généraux, les ateliers ont surtout permis d'enligner les participants sur des solutions concrètes aux problématiques urgentes identifiées (voir la première partie de ce document pour une description de ces problématiques). Bon nombre de ces solutions sont « gagnant-gagnant », c'est-à-dire, qu'elles comportent des avantages pour la collectivité à long terme qui soient non seulement environnementaux, mais aussi sociaux et économiques. Ainsi, il est espéré que la volonté politique et le financement nécessaire à leur mise en œuvre soient au rendez-vous.

La prochaine étape est la consultation publique présentement en cours. Les pages suivantes amènent de l'eau au moulin afin d'alimenter votre réflexion. Deux bémols s'imposent :

Premièrement, le but de la consultation n'est pas de mettre les participants devant un plan d'action complet et d'obtenir une simple approbation (ou désapprobation) des solutions qu'il contient. Vos connaissances, votre expérience et votre créativité sont sollicitées et dans cette optique, les propositions qui vous sont soumises sont bien souvent des étincelles plus que des flammes.

Deuxièmement, si les États généraux souhaitent réinventer la Yamaska, ils ne prétendent pas réinventer la roue. Des politiques, lois, règlements, projets-pilotes et actions terrain visant l'amélioration de la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques abondent. L'actuel Plan d'action 2010-2015 du bassin versant a été élaboré en concertation avec le milieu et propose 57 actions, dont plus de la moitié sont en cours ou complétées. Les États généraux ne jetteront pas le bébé avec l'eau du bain, mais force est de constater que nous devons aller plus loin et être plus ambitieux et novateurs.

LES SOLUTIONS

Vous trouverez dans la section qui suit une brève synthèse des présentations et discussions de chaque atelier de travail (ainsi que des hyperliens pour accéder aux présentations). Outre les faits saillants de chaque présentation, cette synthèse est surtout composée de propositions de solutions – que ce soit des nouvelles collaborations, des projets-pilotes ou des actions terrain – auxquelles vous êtes invités à réagir. Des questionnements et débats particuliers issus de la réflexion du comité d'organisation des États généraux sont résumés dans des encadrés.

Prémisses et propositions générales

Le comité d'organisation souhaite faire ressortir certains éléments qui débordent des limites d'un chantier ou d'un autre, prenant plutôt tout leur sens en lien avec la démarche globale. D'abord, trois prémisses générales sous-tendent le travail déjà accomplis par les États généraux ainsi que le plan d'action concerté qui en découlera :

1. Dans un bassin versant aussi dégradé que celui de la rivière Yamaska, il est primordial de conserver nos acquis, c'est-à-dire d'éviter que la situation ne s'empire. Cela suppose aussi que même si les problématiques sont divisées pour mieux les aborder, les solutions doivent être intégrées. Par exemple, les milieux humides doivent être protégés qu'ils soient dans un champ agricole ou un quartier résidentiel; ou encore, si les cours d'eau ont besoin de corridors de liberté leur permettant de reprendre leurs forme et rôle naturels, cela est tout aussi vrai en milieu urbanisé qu'en milieu agricole.

2. Un programme global de restauration de la Yamaska et de ses affluents sur dix ans exigera des engagements financiers de taille de tous les paliers gouvernementaux. Les membres du comité d'organisation des États généraux sont convaincus, toutefois, que les coûts de l'inaction, ou même du maintien du statu quo, sont bien plus élevés. Ceux-ci comprennent à la fois des coûts relativement faciles à chiffrer (nouvelles technologies de filtration, raccordement d'une municipalité à un réseau d'aqueduc en provenance de la Richelieu, creusage de puits d'eau souterraine) et d'autres bien plus difficiles, tels que la perte d'une panoplie d'opportunités récréotouristiques et même spirituelles associées aux écosystèmes aquatiques bien préservés.

> ✓ **Comment comptez-vous démontrer votre appui envers des investissements publics d'envergure pour la restauration de la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques du bassin versant ?**

3. Bien que le mandat de réaliser les États généraux de l'eau ait été octroyé par le MDDEP[1], ceux-ci interpellent tous les ministères concernés par la gestion intégrée de la ressource eau. Il sera important de connaître quelles actions ces ministères seront prêts à financer, soutenir et poser.

Ensuite, deux propositions d'ordre général sont soumises aux participants à la consultation publique :

1. Que le bassin versant de la Yamaska soit désigné une zone d'intervention prioritaire par le gouvernement du Québec, vu le titre d'affluent le plus pollué du Saint-Laurent que porte la rivière et ce, afin de faciliter l'obtention de soutien nécessaire pour déployer sur le terrain des mesures exceptionnelles et améliorer la situation de façon concrète et durable dans la prochaine décennie. Cette proposition donne suite à la pétition *La Yamaska : Urgence nationale*, déposée à l'Assemblée nationale en décembre 2011.

2. Que soit créée une table de concertation politique regroupant les six préfets des principales MRC du bassin versant et les maires des plus grandes villes. Cette table serait accompagnée par un comité technique qui pourrait être composée de membres du personnel des MRC, de l'OBV Yamaska, de la Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT) de la Montérégie Est, de l'UPA et d'autres organismes ayant une expertise pertinente selon le projet étudié. Les deux tables travailleraient ensemble afin d'uniformiser la réglementation et les outils visant la gestion durable de l'eau à l'échelle du bassin versant, tout en prévoyant une souplesse dans l'application selon les particularités et besoins de chaque milieu.

---

[1] À noter que, depuis l'automne 2013, il s'agit du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP).

- ✓ **À quel organisme devrait être confié le mandat de coordonner les travaux de ces tables politique et technique ?**
- ✓ **Comment ces tables doivent-elles être financées ?**

Atelier sur les défis municipaux et urbains

Présentation 1 : *Contrôle de l'érosion et des déversements d'eaux usées en milieu urbain* (Bertrand Côté, ing., Université de Sherbrooke)

Cliquez ici pour accéder à la présentation.

Cliquez ici pour accéder à l'outil Google Earth préparé par le professeur Côté et son équipe dans le cadre du projet de développement d'un système d'alerte aux débits d'étiage (cliquez ensuite sur la flèche dans le coin supérieur gauche de l'écran afin de télécharger l'outil).

- ✓ **Faits saillants :**
  - Présentation de solutions pour le contrôle de l'érosion :
    - Exemples de techniques de contrôle (chantiers de construction, milieux lacustres, érosion des berges de cours d'eau), de guides, ressources et modèles de règlements (voir les hyperliens dans la présentation);
    - Redirection de courant afin d'éviter l'érosion des berges;
    - Ralentissement, filtration et diminution des eaux de ruissellement (marais filtrant, jardins de pluie, surfaces perméables, récupération de l'eau de pluie).
  - Présentation de solutions aux problèmes de déversements d'eaux usées :
    - Études EPIC (eau parasite, infiltration, captage);
    - Dispositifs d'alerte et d'enregistrement de la fréquence, de la durée et du volume des déversements;
    - Réhabilitation ou remplacement des conduites, y compris le démantèlement progressif des réseaux d'égouts unitaires, afin d'éviter que les eaux pluviales n'empruntent le même chemin que les eaux sanitaires.
- ✓ **Recommandation d'action concertée : Inventorier dans un outil de géomatique interactif (Google Earth) les points de déversements dans le bassin versant et les classer selon le risque qu'ils posent aux usages prioritaires des cours d'eau.**

Présentation 2 : *Innover pour protéger la qualité de l'eau des prises d'eau municipales* (Marc Rondeau, Communauté métropolitaine de Québec)

Cliquez ici pour accéder à la présentation.

- ✓ Présentation d'une vidéo sur le Règlement de contrôle intérimaire (RCI) adopté par la CMQ afin de protéger les bassins versants des prises d'eau potable.
- ✓ Faits saillants :
  - Le règlement de la CMQ vise à protéger des prises d'eau alimentant 425 000 citoyens de la région métropolitaine de Québec;
  - Quatre rapports d'experts ont clairement démontré l'importance que des limitations soient rapidement mises en place pour assurer la qualité de l'eau puisée, notamment en ce qui a trait aux opérations forestières, aux interventions dans les secteurs de forte pente et à proximité des cours d'eau, au contrôle des eaux de ruissellement et de l'érosion et à l'implantation des systèmes de traitement et d'évacuation des eaux usées;

- Les normes ont été modulées pour chaque secteur en consultation avec des experts;
- Les dirigeants et élus ont compris l'importance de l'enjeu et la souplesse de l'approche et il n'y a pas eu beaucoup de résistance, même en ce qui a trait aux restrictions au développement en zones de forte pente.

Propositions

- ✓ Réaliser l'inventaire bonifié des points de débordement;
- ✓ Répertorier les projets et actions pertinents des MRC, qu'ils soient réalisés, en cours ou prévus, afin d'instaurer un partage efficace des bonnes pratiques et de bien enligner les priorités du futur plan d'action concerté;
- ✓ Encourager les municipalités témoignant de débordements d'eaux usées en temps sec à demander une aide financière et à passer à l'action;
- ✓ Promouvoir l'application d'une réglementation exigeant que tout développement ait un impact nul sur le débit des cours d'eau;
- ✓ Créer un comité de travail sur le contrôle de l'érosion : étude et partage de bonnes pratiques, élaboration de règlements et outils uniformes;
- ✓ Évaluer la possibilité de définir des normes de rejets d'eau plus restrictives, compte tenu du faible pouvoir de dilution de la rivière, en particulier en période d'étiage.

Ateliers sur les défis agricoles

Présentation 1: *Tile drainage management and stream and riparian protection at field and watershed scales* (David Lapen, Agriculture et Agroalimentaire Canada)

- ✓ Faits saillants :
  - Synthèse d'un programme de recherche axé sur le drainage souterrain contrôlé, en cours depuis 2004 dans un milieu ontarien semblable à la plaine de la Yamaska;
  - Le drainage contrôlé permet de drainer au besoin et de retenir l'eau au besoin; il fonctionne à son mieux en terrain plat ou à pente réduite. La rétention de l'eau permet aux nutriments de nourrir les plants plutôt que de s'écouler en perte et en polluant les cours d'eau;
  - Résultats :
    - Maïs : 3 % d'augmentation de rendement;
    - Soya : 5 % d'augmentation de rendement.
  - Réduction importante des apports nocifs aux cours d'eau :
    - Azote : réduction de 10-30 %;
    - Phosphore : difficile à mesurer dû au phosphore déjà présent dans les sédiments.
  - Remboursement des coûts d'installation en production accrue en 3-4 ans;
  - Pourquoi n'est-ce pas plus adopté par les agriculteurs ? Agriculteurs et entrepreneurs en drainage attendaient des preuves des gains en productivité et des avantages financiers;
  - Coûts : environ 1 000 $/ 4 hectares, mais variables selon superficie et topographie;
  - Depuis le début de l'expérience, de plus en plus d'agriculteurs embarquent et des subventions suivent, des différents paliers gouvernementaux;

Présentation 2 : *Hydro-géomorphologie et gestion des cours d'eau en milieu agricole* (Pascale Biron, Université Concordia)

Cliquez ici pour accéder à la présentation et à la vidéo de la séquence des méandres de la Grand River au Missouri.

- Faits saillants :
  - Hydro-géomorphologie = la dynamique naturelle des cours d'eau;
  - Les cours d'eau ne sont pas statiques : les méandres et les sédiments se déplacent et les rivières débordent régulièrement. Quand nous apportons des changements contre-nature, les cours d'eau chercheront toujours à retrouver l'équilibre (tracé sinueux). Un espace de mobilité leur permettrait de ce faire;
  - Les lignes droites imposées aux cours d'eau augmentent les pentes, causant des pertes de sédiments et d'habitats;
  - Actuellement, l'entretien des cours d'eau effectué par les MRC se fait sans les connaissances nécessaires de la dynamique des cours d'eau et des sédiments. C'est donc à refaire très souvent, au coût de 15 000 $ - 22 000 $/km;
  - Le creusage de chenaux peut être fait de façon plus naturelle, à deux niveaux avec un palier inondable. Le débit de l'eau serait ralenti par les végétaux et par sa moins grande profondeur et l'érosion serait réduite. Ces lits à doubles trapèzes sont plus dispendieux à aménager, mais l'entretien est aux 30 ans plutôt qu'aux 10 ans;
  - Il faudrait prévoir des servitudes de conservation ou le rachat de terres pour permettre l'application;

- **Il existe peu de consensus parmi les experts en agronomie concernant les meilleures méthodes pour ralentir l'évacuation de l'eau des champs et réduire l'apport de sédiments et nutriments aux cours d'eau agricoles. Comment renforcer ce consensus et donc faciliter l'adoption de nouvelles techniques par les producteurs agricoles ?**

Propositions

- Interpeller les ministères concernés afin de mettre en valeur l'appui au travail des producteurs agricoles et de bonifier les programmes de subvention récurrents et le soutien des comités agricoles;
- Assurer une meilleure harmonie et souplesse des programmes de financement au niveau régional, permettant, par exemple, le transfert de fonds entre enveloppes en fonction des priorités;
- Promouvoir le drainage souterrain contrôlé en conditions appropriées, mais avec un suivi technique des ministères concernés;
- Les chenaux à deux niveaux sont une mesure intérimaire, avec de réels espaces de liberté comme objectif : le coût de la perte de productivité agricole doit être absorbé par l'ensemble de la collectivité et non pas seulement par les agriculteurs;
- **Recommandation d'action concertée :**
  - **Commander et coordonner une étude hydro-géomorphologique afin de cibler les endroits où le bénéfice des chenaux à deux niveaux seraient très importants;**
  - **Ensuite, mettre en œuvre un projet-pilote et y greffer un volet de sensibilisation à l'importance de ces zones de conservation.**
- Offrir un choix d'aménagement de bandes riveraines différentes afin d'augmenter leur efficacité selon la situation : le type de sol, de pente, de culture, etc. Ne pas se restreindre à un seul type pour tout le bassin versant;
- Promouvoir des meilleures pratiques culturales : haies brise-vent, réduction des quantités d'engrais, maintien d'une plus grande quantité de matières organiques et de microorganismes dans le sol, le semis direct, etc.

- ✓ **Quels usages devraient être permis dans les corridors riverains/espaces de liberté, appartenant néanmoins aux agriculteurs ?**
- ✓ **Comment conjuguer l'importance de l'évacuation de l'eau des champs et celle du ralentissement de l'arrivée de l'eau dans les ruisseaux et rivières ?**

Atelier sur la protection des milieux humides et naturels

Présentation 1 : *La protection des milieux humides et naturels : un investissement biodiversifié* (Louise Gratton, Conservation de la nature Canada, Corridor appalachien)

Cliquez ici pour accéder à la présentation.

- ✓ Faits saillants :
  - Les réflexions sur la biodiversité sont devenues mondiales. Il faut comprendre que c'est bel et bien une question de survie *humaine*;
  - La valeur de remplacement de la biodiversité perdue peut maintenant se chiffrer aux niveaux mondial et local :
    - Services directs (villégiature, chasse, pêche, etc.);
    - Services indirects (contrôle des inondations et de l'érosion, recharge et filtration des eaux souterraines, habitats riches et diversifiés, etc.).
  - L'espace nécessaire pour assurer la biodiversité est variable selon le niveau de protection recherché; pour assurer une diversité optimale, il faut beaucoup d'espace et minimalement des corridors de circulation pour faune et flore;
  - L'objectif mondial de zones protégées « officiellement » est de 17 %; le Québec vise 12 % pour 2015 et 17 % pour 2015;
  - Certains pensent que 50 % serait nécessaire pour protéger l'ensemble des fonctions écosystémiques, mais ce serait entre autres des territoires humanisés gérés en fonction d'un objectif de biodiversité;
  - Maintenant, il faut protéger ce qu'il reste; plus tard, la restauration de milieux sera nécessaire et rentable;
  - Localement, les outils existent pour gérer le territoire en fonction de la biodiversité. À titre d'exemple, Sutton a un plan de développement résidentiel, touristique et de conservation qui tient compte de l'importance de la biodiversité dans sa région;
  - Quelques pistes pour mieux aménager des zones agricoles :
    - Planter des arbres et arbustes rentables pour leurs fruits ou leur bois le long des bandes riveraines;
    - Les secteurs plus pauvres d'une terre peuvent être réhabilités en fonction de la biodiversité, avec le soutien de groupes de conservation;
    - Présence de milieux naturels sains près des exploitations agricoles peut bonifier la productivité.

Présentation 2 : *Cartographie, conservation et gestion durable des milieux humides* (Guillaume Daigle, Canards illimités)

Cliquez ici pour accéder à la présentation.

- ✓ Faits saillants :
  - Un milieu humide en est un dont la présence d'eau est suffisante pour affecter d'une façon notable le sol et les végétaux qui s'y trouvent;
  - Dans le bassin versant de la Yamaska, il ne reste que 4,5 % des milieux humides d'envergure, dont 65 % sont sous pression;
  - Une cartographie par région est faite par survol en avion suivi de photo-interprétation et de vérifications sur le terrain. Cette cartographie sera disponible gratuitement à tous qui n'en tirent pas un profit financier;
  - Selon une variété d'études, un hectare « vaut » en services rendus de 5 000 $ à 25 000 $;
  - Les normes de compensation gouvernementales manquent de clarté; un nouveau projet de loi est attendu en 2015;
  - Il y a augmentation de 5 % à 20 % des valeurs foncières quand un milieu naturel est à proximité;
  - Un milieu humide créé dans un champ agricole peut être très efficace pour filtrer l'azote et le phosphore, mais il est judicieux de réduire ces apports en même temps;
  - Un biologiste peut aider à préciser les limites exactes d'un milieu humide pour éviter les problèmes et conflits futurs; c'est une démarche à inclure dans tout projet d'aménagement.

Propositions

- ✓ Encourager chaque municipalité à se doter d'un Plan directeur municipal de protection des milieux humides;
- ✓ Assurer une cohésion entre les travaux de la CRRNT Montérégie Est, de l'OBV et des organismes municipaux, surtout dans l'optique de créer des corridors fauniques et floristiques entre les divers milieux humides et naturels. Par exemple, le projet-pilote d'espaces de liberté à l'échelle du bassin versant créerait du coup des milieux humides additionnels ainsi qu'une connectivité entre les corridors forestiers;
- ✓ Augmenter les ressources dédiées à la caractérisation des milieux au niveau municipal et à l'inspection/la vérification des travaux;
- ✓ Appuyer la CRRNT Montérégie Est et les élus municipaux dans l'élaboration et la mise en œuvre de la *Stratégie de protection et de prise en compte des milieux humides*, ainsi que des outils d'aide à la décision et de sensibilisation aux biens et services écologiques.

- ✓ **Le PDE du bassin versant comprend l'objectif de protéger 20 % des milieux humides d'intérêt. Est-ce que l'objectif devrait plutôt être de protéger *tous* les milieux humides d'intérêt encore intacts ?**
- ✓ **Comment augmenter le couvert forestier, qui est du domaine privé, et protéger les boisés et milieux humides en territoire agricole ?**
- ✓ **Comment arrimer tous les Schémas d'aménagement et de développement des MRC du bassin versant en fonction de la priorité de protéger l'eau de surface et les écosystèmes aquatiques et compte tenu du statut possible de zone d'intervention prioritaire du bassin versant ? Est-ce que cela devrait être un objectif spécifique de la table politique mise en place ?**

À VOUS LA PAROLE !

La réussite des États généraux de l'eau du bassin versant de la Yamaska dépend de l'appui et – surtout – de la contribution d'un large éventail des acteurs de l'eau. Qui sont ces acteurs de l'eau ? **Votre famille, votre association citoyenne, votre organisme, votre municipalité, votre entreprise – bref, vous !**

Jusqu'au **12 avril 2013**, faites-nous parvenir par courriel vos commentaires et suggestions en lien avec le présent document, en vue de construire ensemble un plan d'action, « version 2.0 », qui redonnera vie à la rivière Yamaska et ses affluents ! Vos réflexions seront prises en considération dans la rédaction du protocole d'action qui sera signé lors du grand rassemblement des États généraux le 24 mai 2013 ainsi que du plan d'action qui en découlera.

Pour toute question concernant les États généraux de l'eau du bassin versant de la Yamaska, veuillez s.v.p. contacter l'OBV Yamaska :

450-956-1164
eg@obv-yamaska.qc.ca

OBV YAMASKA
Organisme de bassin versant de la Yamaska

RÉFÉRENCES

Berryman, D., 2009. *Diminution des concentrations de plusieurs substances toxiques dans la rivière Yamaska Nord à la suite d'interventions d'assainissement industriel à Granby*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. [En ligne] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/yamaska/toxique/resume-granby.pdf, 5 p. Visité en octobre 2012.

Berryman, D., Beaudoin, J., Cloutier, S., Laliberté, D., Messier, F., Tremblay, H., Moissa, A-D., 2009. *Les polybromodiphényléthers (PBDE) dans quelques cours d'eau du Québec méridional et dans l'eau de consommation produite à deux stations de traitement de l'eau potable*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) – Direction du suivi de l'état de l'environnement, 978-2-550-57377-7 (PDF), 18 p. et 3 annexes. [En ligne] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/toxique/Rapport_PBDE.pdf. Visité en octobre 2012.

BPR-Infrastructure Inc., 2008. *Suivi 2007 du Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec : rapport présenté au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, à l'Union des producteurs agricoles et à Agriculture et Agroalimentaire Canada*, ISBN 978-2-550-53393-1. [En ligne] http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Trois_Lacs/documents/DB29%20(ex).pdf, 16 p.

Breton, G., 1996. *Rapport du vérificateur général à l'Assemblée nationale pour l'année 1995-1996, Tome II.* [En ligne] http://www.vgq.gouv.qc.ca/fr/fr_publications/fr_rapport-annuel/fr_1995-1996-T2/fr_Rapport1995-1996-T2-complet.pdf, 247 p. Visité en octobre 2012.

Canards illimités Canada (CIC), 2006. *Plan de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative de la Montérégie.* [En ligne] http://www.canards.ca/province/qc/plansreg/reg16.html, 98 p. Visité en octobre 2012.

Choquette, M., 2011. *Analyse de l'emploi par industries en Montérégie, 2010-2015*. Emploi-Québec, Montérégie, Direction de la planification et de l'information sur le marché du travail, Saint-Hyacinthe. [En ligne] http://emploiquebec.gouv.qc.ca/regions/monteregie/publications.asp. Visité en octobre 2012.

Gendron, M., Rochon, G., Racine, R., Société d'histoire de la Haute-Yamaska, 2009. *Granby, patrimoine et histoire*. Société d'histoire de la Haute-Yamaska, 155 p.

Giroux, I., et L. Pelletier, 2012. *Présence de pesticides dans l'eau au Québec : bilan dans quatre cours d'eau de zones en culture de maïs et de soya en 2008, 2009 et 2010*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-64159-9 (PDF). [En ligne] http://www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/mais_soya/index.htm, 46 p. et 3 annexes.

Gouvernement du Québec, 1997. *Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole*, Éditeur officiel du Québec, Québec.

Groison, V., 2000. *Profil du bassin versant de la rivière Yamaska*. Conseil de gestion du bassin versant de la Yamaska (COGEBY), 159 pages.

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL), 2004. 8. *Incidence des maladies entériques potentiellement transmissibles par l'eau : Analyse des hospitalisations et des cas déclarés aux directions de santé publique 1995-1999.* [En ligne] http://www.caaaq.gouv.qc.ca/userfiles/File/DOC%20REFERENCE/333-BassinsVersantsFumier_Hospitalisations[1].pdf, 65 p. Visité en octobre 2012.

Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (L.Q. 2009, c. 21).

Magnan, P., Mailhot, Y. et Dumont, P. 2008. *État du stock de perchaude du lac Saint-Pierre en 2007 et efficacité du plan de gestion de 2005.* Comité aviseur scientifique sur la gestion de la perchaude du lac Saint-Pierre, Université du Québec à Trois-Rivières et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 34 p.

Mailhot, A., Duchesne, S., Larrivée, C., Pelletier, G., Bolduc, S., Rondeau, F., Kingumbi, A. et Talbot, G., 2008. Conception et planification des interventions de renouvellement des infrastructures de drainage urbain dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques : Rapport de recherche R-920. [En ligne] http://www.ouranos.ca/media/publication/18_Rapport_Mailhot_infras_2008.pdf, 158 p. Visité en novembre 2012.

Ministère de l'Environnement du Québec (MENV) et Environnement Canada (2001). *Évaluation du potentiel toxique des effluents des stations d'épuration municipales du Québec – Rapport final.* Saint-Laurent Vision 2000, phase III – volet Industriel et Urbain, 222 p.

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) – Direction des infrastructures, 2000. *Programme de suivi des ouvrages de surverse.* [En ligne] http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/infrastructures/suivi_ouvrages_assainissement_eaux/programme_suivi_ouvrages_surverse.pdf. Visité en octobre 2012.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, (MDDEP), 2012. *Portrait de la qualité des eaux de surface au Québec 1999 – 2008*, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement. ISBN 978-2-550-63649-6 (PDF). [En ligne] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/portrait/eaux-surface1999-2008/chap1.pdf, 97 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, (MDDEP) et Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT), 2010. *Guide de gestion des eaux pluviales.* [En ligne] http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/pluviales/guide.htm. Visité en octobre 2012.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2006b. *Compilation effectuée par le MDDEP à partir de : STATISTIQUES CANADA, Recensement de l'agriculture de 2006.* [En ligne]. Extrait le 21 décembre 2007.

Moreira, J.F.V. et Boudreault, M.-C., 2012. *Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2011.* Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) – Direction des infrastructures. [En ligne] http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/infrastructures/suivi_ouvrages_assainissement_eaux/eval_perform_rapport_2011.pdf, 225 p.

OBV Yamaska, 2010a. *Plan d'action du bassin versant 2010-2015.* [En ligne] http://www.obv-yamaska.qc.ca/plan-action. Visité en octobre 2012.

OBV Yamaska, 2010b. *Portrait du bassin versant de la Yamaska.* [En ligne] http://www.obv-yamaska.qc.ca/analyse-du-bassin-versant. Visité en octobre 2012.

Primeau, S. 1999. *Le bassin de la rivière Yamaska : qualité de l'eau de 1979 à 1997, section 2*, dans ministère de l'Environnement (éd.), *Le bassin de la rivière Yamaska : l'état de l'écosystème aquatique*, Québec, envirodoq n° EN990224, rapport n° EA-14.

Primeau, S., La Violette, N., St-Onge, J. et Berryman, D., 1999. *Le bassin de la rivière Yamaska : profil géographique, sources de pollution et intervention d'assainissement*, *section 1*, dans ministère de l'Environnement (éd.), *Le bassin de la rivière Yamaska : l'état de l'écosystème aquatique*, Québec, envirodoq n° EN990224, rapport n° EA-14.

Proulx, C. MAMROT – Direction des infrastructures. Communication personnelle, le 15 octobre 2012.

Règlement sur les exploitations agricoles (c. Q-2, r. 26).

Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (c. Q-2, r. 22).

Robinson, J., 2012. *Regenerative sustainability: from damage control to improving the environment*. Dans *UBC Reports: January 2012*. [En ligne] http://www.publicaffairs.ubc.ca/2012/01/03/vol-58-no-1/. Visité en octobre 2012.

Warner, B.C. et Rubec, C.D.A., 1997. *The Canadian wetland classification system*. National Wetlands Working Group, Wetlands Research Centre, University of Waterloo, Waterloo, Ontario.