

# Faits saillants 2004-2006

## Faits saillants 2004-2006

### État de l'écosystème aquatique — Bassin versant de la rivière Gatineau

#### Résumé

La qualité des eaux de la rivière Gatineau est peu influencée par les activités humaines. La majeure partie du bassin est peu urbanisée sauf pour la portion terminale et l'agriculture y est marginale. La qualité de ses eaux est jugée bonne à Grand-Remous, en tête du territoire municipalisé, et satisfaisante à Gatineau, près de l'embouchure. Longtemps monopolisée par le flottage du bois, la rivière retrouve depuis l'arrêt de cette pratique une vocation récréative qu'on ne lui connaissait pas. Nombre d'activités difficilement praticables auparavant sont maintenant courantes. La rivière alimente également en eau potable une partie de la population de Maniwaki, de Déléage, de Gracefield et de la réserve indienne de Kitigan Zibi.



P.-É. Larivière © Le Québec en images, CCDMD

Pont Lady-Aberdeen qui enjambe la rivière Gatineau, entre les anciennes villes de Hull et Gatineau.

#### Note au lecteur

Les constats sur l'état du milieu aquatique sont basés principalement sur les données recueillies par la Direction du suivi de l'état de l'environnement du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Référence : BEAUCHAMP, M., 2008. *État de l'écosystème aquatique du bassin versant de la rivière Gatineau : faits saillants 2004-2006*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-51743-6 (PDF), 12 p.

## Utilisation du territoire

La rivière Gatineau draine un vaste territoire de 23 724 km<sup>2</sup> qui s'étend du secteur Parent de La Tuque jusqu'à Gatineau. Elle est de loin le plus important tributaire de la rivière des Outaouais. La forêt occupe la majeure partie de ce territoire. L'exploitation forestière, la chasse et la pêche sont des activités majeures. Les lacs et réservoirs sont nombreux et attirent une importante population saisonnière. Plusieurs barrages ont été aménagés pour la production d'énergie hydro-électrique; certains jouent aussi un rôle dans le contrôle des inondations. L'agriculture est plutôt marginale et n'est présente que sur 2,7 % de l'ensemble du bassin. Le territoire urbanisé se limite au dernier tiers du bassin et s'articule autour de Maniwaki et de la nouvelle ville de Gatineau.

## Pressions de pollution

- **Municipales**

En 2006, 48 municipalités et deux réserves indiennes étaient localisées en totalité ou en partie dans les limites du bassin versant de la rivière Gatineau. Étant donné que 13 municipalités sont désignées territoires non organisés, la densité humaine du bassin est faible. En incluant les réserves indiennes de Kitigan Zibi et de Lac-Rapide, on compte 24 municipalités dont la partie la plus peuplée se situe dans les limites du bassin versant. De ce nombre, 11 sont dotées de réseaux d'égout. Ces municipalités ont été ciblées dans le cadre du volet urbain des programmes d'assainissement des eaux. Toutes, sauf Gracefield et le territoire de Base de radar du secteur Parent de la ville de La Tuque, étaient reliées à une station d'épuration. La station de Lac-Sainte-Marie qui a été construite avant l'avènement des programmes d'assainissement ne dessert toutefois que le complexe récréo-touristique du Mont-Sainte-Marie. Les ex-villes de Gatineau et Hull, situées à l'embouchure de la rivière, sont quant à elles desservies par une station d'épuration dont les eaux traitées sont retournées à la rivière des Outaouais.

Les dernières interventions d'assainissement dans le bassin sont récentes. Les stations de Cantley et de Chelsea ont été mises en service en 2003 et 2004 respectivement. Celle de Maniwaki dessert une partie du territoire de Kitigan Zibi depuis 2003 et de Déléage depuis l'été 2005, alors que les travaux ont débuté à l'automne 2007 à Gracefield. Ces interventions visent à corriger des problèmes locaux de salubrité et assurer une meilleure protection des eaux de la rivière en réduisant les rejets de matière organique biodégradable et de matières en suspension provenant de sources urbaines.

D'autre part, une mise à niveau de la station d'épuration de Lac-Sainte-Marie s'impose pour assurer une meilleure protection du lac Sainte-Marie de même que la mise en place d'un système de traitement à Base de radar (La Tuque).

Des données provenant du *Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux* (SOMAE) administré par le ministère des Affaires municipales et des Régions (MAMR) révèlent cependant que des problèmes persistent. À Bouchette, les bris d'équipement sont chroniques et le suivi des ouvrages d'assainissement est déficient. Dans le secteur Wakefield de La Pêche, le raccordement au nouveau réseau de quelques grands établissements n'est toujours pas complété. De plus, la

station qui dessert le secteur Mill de Chelsea n'a pas respecté ses exigences de rejet en 2006 en raison de problèmes de fonctionnement.

Finalement, des problèmes de gestion des eaux usées persistent aussi en dehors des secteurs desservis par les réseaux d'égout municipaux. La nature particulière (perméabilité et épaisseur, profil du terrain, etc.) des sols de certains secteurs rendant difficile le traitement des eaux usées par infiltration dans le sol, la mise en place de systèmes municipaux de traitement pourrait alors s'avérer nécessaire.

### Portrait de l'assainissement des eaux usées (sources ponctuelles)

	Municipalités qui rejettent leurs eaux usées dans les cours d'eau du bassin (2006)			Entreprises industrielles retenues dans le cadre du Programme d'assainissement des eaux (2006)		
	Total	Avec réseau d'égouts	Avec station d'épuration	Total	Réseau municipal <sup>a</sup>	Hors réseau <sup>b</sup>
Nombre	24	11	9	6	1	5
Population <sup>c</sup>	40 502	6 534	5 527	-	-	-

<sup>a</sup> Entreprises raccordées à un réseau d'égouts municipal

<sup>b</sup> Entreprises déversant dans un cours d'eau

<sup>c</sup> Adapté de Kessab (2004). Approximation car certaines municipalités n'ont qu'une partie de leur territoire dans le bassin versant

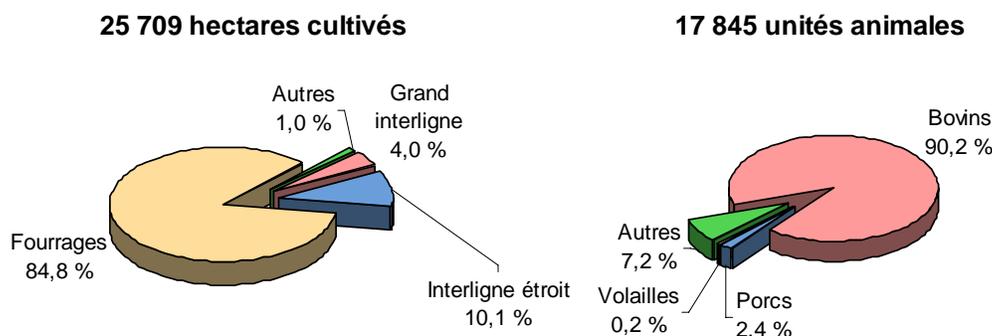
#### • Industrielles

La pollution ponctuelle émanant des sources industrielles est peu documentée dans le bassin de la rivière Gatineau comme partout ailleurs dans la province. Un dernier bilan effectué en 2006 fait état de six entreprises potentiellement polluantes, dont cinq appartiennent à l'industrie du bois, ce qui reflète bien l'importance des activités forestières dans l'économie de la région. À Maniwaki, l'entreprise Houle Construction est raccordée au réseau d'égouts municipal qui est desservi par une station d'épuration. Dans la même municipalité, la scierie et l'usine à planchers de Lauzon Ressources forestières inc., autrefois propriétés de Maclaren, de même que la scierie Bowater traitent leurs eaux usées. Il en est de même aussi pour scierie Atlas, située dans la municipalité de Low, et celle de Louisiana Pacific située à Bois-Franc. Toutefois les eaux de ruissellement des cours à bois de ces scieries se dirigent à la rivière. Même traités, les rejets industriels, tout comme les rejets urbains, peuvent contribuer à la pollution résiduelle des cours d'eau du bassin.

- **Agricoles**

Les données 2001 du recensement des activités agricoles, publiées par Statistique Canada (2002), indiquent que les 401 fermes dénombrées dans le bassin versant totalisaient 64 308 hectares, soit 2,7 % de l'ensemble du territoire. Les terres en culture représentaient 40 % de la superficie totale des fermes. Par ailleurs, les superficies cultivées des municipalités du bassin étaient partout inférieures à 20 % de leur territoire et seules les municipalités de Chelsea et Cantley présentaient une densité animale supérieure à une [unité animale](#) par hectare cultivé.

Entre 1996 et 2001, malgré une légère diminution de la superficie totale des fermes, les superficies en culture ont augmenté de 9,5 %. Le nombre total d'unités animales a diminué de 4,9 % durant la même période, ce qui se traduit par une baisse de la densité animale de 0,80 à 0,69 u.a./ha cultivé. Comme l'illustrent les figures suivantes, les surfaces cultivées sont presque exclusivement consacrées à la culture des plantes fourragères (21 715 ha), alors que l'élevage est dominé par celui des bovins (16 105 u.a.).



Données adaptées de Statistique Canada (2002)  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (2007)

## État des milieux aquatiques

- **Les paramètres physico-chimiques courants et la qualité bactériologique**

En utilisant l'[Indice de qualité bactériologique et physico-chimique \(IQBP\)](#) (Hébert, 1996), calculé à partir des données des campagnes estivales d'échantillonnage de 2004 à 2006 inclusivement, un portrait de la qualité actuelle de l'eau dans le bassin versant de la rivière Gatineau a été dressé. Afin de mieux décrire la situation sur le plan spatial, les données antérieures à 2003 ont aussi été utilisées.



Rivière Gatineau à la hauteur de Maniwaki

La qualité des eaux de la rivière Gatineau varie peu dans le temps et légèrement de l'amont vers l'aval. Le tableau et la carte qui suivent présentent l'indice de qualité. Celui-ci indique que l'eau était de bonne qualité à la plupart des stations d'échantillonnage de 1990 à 2006. La qualité de l'eau à la station active située au pont Alonzo-Wright, en amont du ruisseau Chelsea, subit cependant une légère détérioration et passe de bonne à satisfaisante.

L'augmentation de la turbidité, des teneurs en [coliformes fécaux](#) et des concentrations en phosphore total seraient en cause. Des rejets d'eaux usées non traitées associés à une intensification de l'urbanisation dans cette portion du bassin pourraient être responsables de cette détérioration de la qualité.

- **Les substances toxiques**

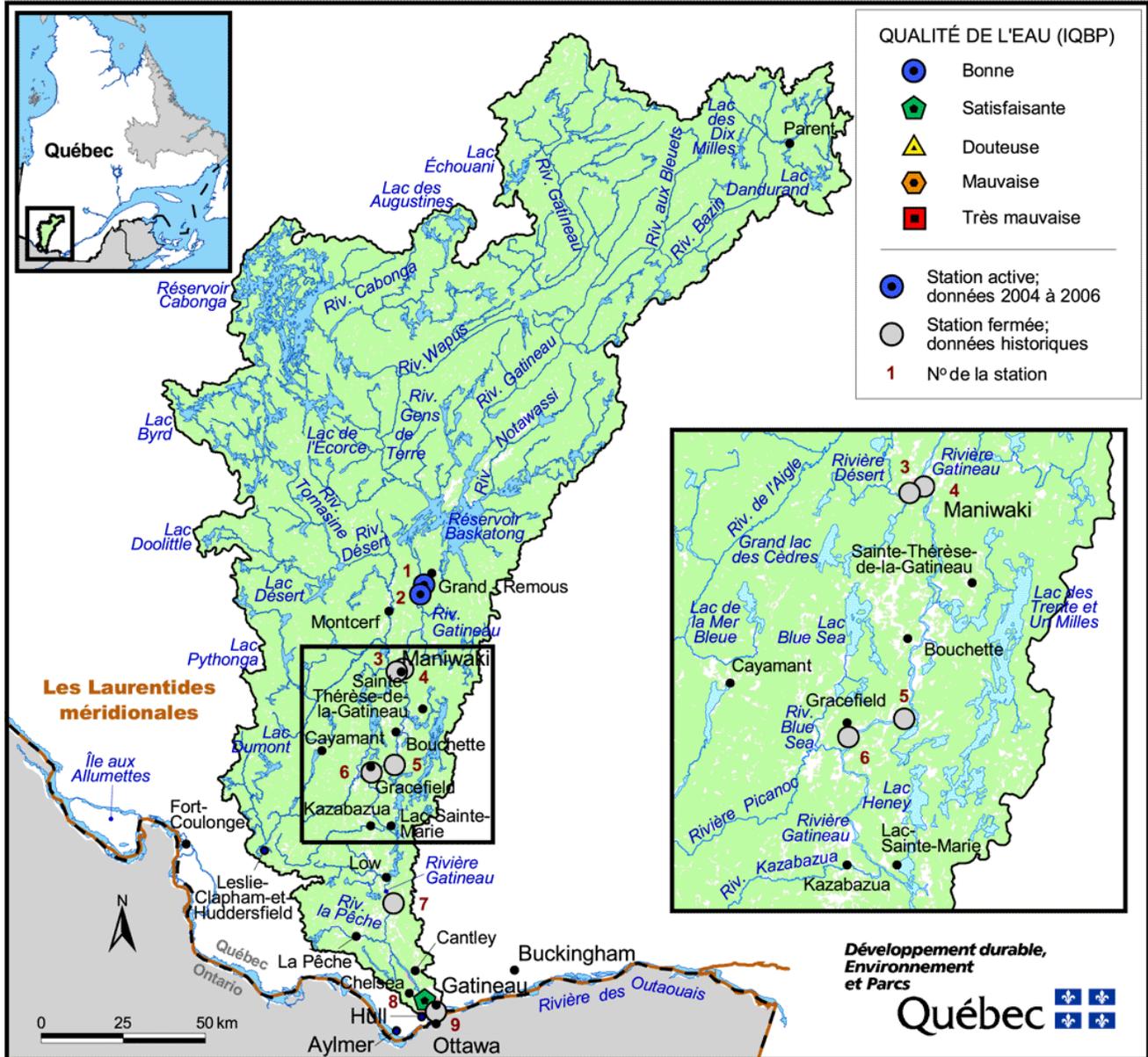
Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) ne détient aucune donnée sur la présence des substances toxiques dans les milieux aquatiques du bassin de la rivière Gatineau.

- **Chair de poisson**

Le MDDEP effectue un suivi de la contamination de la chair de poissons de pêche sportive en eau douce par certaines substances toxiques comme le mercure, les BPC, DDT, le Mirex ou les dioxines et furannes. Le lecteur qui désire obtenir des indications sur la consommation mensuelle sécuritaire de repas de poissons d'eau douce pêchés dans le bassin versant de la rivière Gatineau est invité à consulter le *Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce*, accessible à l'adresse suivante : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/guide>.

Huit plans d'eau du bassin ont été touchés par des proliférations de cyanobactéries entre 2004-2006 et ont présenté un risque potentiel de contamination par les cyanotoxines. La liste des lacs et cours d'eau atteints peut être consultée sur le site du MDDEP à l'adresse suivante : [http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/milieux\\_affectes/index.asp](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/milieux_affectes/index.asp).

LA QUALITÉ DE L'EAU DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE GATINEAU



Emplacement des stations d'échantillonnage illustrées sur la carte du bassin versant  
de la rivière Gatineau et période de calcul de l'indice de qualité (IQBP)

N° station CARTE	BQMA	Emplacement des stations	IQBP		
			1990-1991	1993-1996	2004-2006*
1	04080223	Gatineau au pont-route 117 à Grand-Remous			
2	04080254	Gatineau à 3,2 km en aval de Grand-Remous (Le Pont Savoyard)			
3	04080227	Désert au pont-route 105 à Maniwaki			
4	04080005	Gatineau au pont-route 107 à Maniwaki			
5	04080225	Gatineau au pont à l'ouest de Clément			
6	04080222	Gatineau au pont de Gracefield			
7	04080001	Gatineau au pont de Farrelton			
8	04080003	Gatineau au pont Alonzo-Wright à Chelsea			
9	04080224	Gatineau au pont-route 148 à Gatineau			

Source : Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA), ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Légende : Classe de qualité de l'eau (IQBP)

	Bonne
	Satisfaisante
	Douteuse
	Mauvaise
	Très mauvaise
Surligné :	Le cours d'eau principal
*	Station active

### • Les composantes biologiques

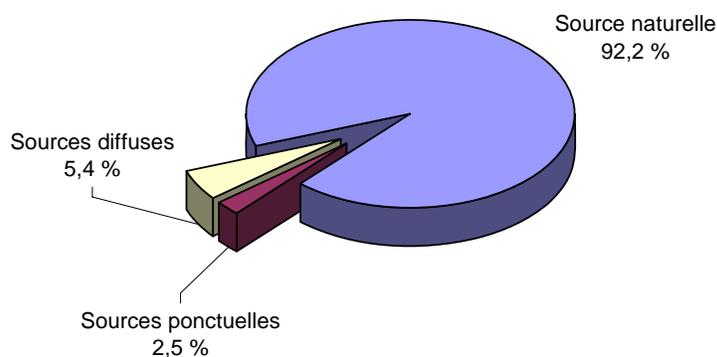
L'évaluation de la qualité de l'eau ne peut à elle seule permettre de statuer sur la santé des écosystèmes aquatiques. L'étude des communautés de poissons et d'[invertébrés benthiques](#) convient mieux pour atteindre cet objectif. En effet, ces organismes vivant dans les milieux aquatiques intègrent et cumulent les effets de l'ensemble des changements que subit leur habitat. En mesurant certaines caractéristiques des communautés, comme le nombre total d'espèces et la prépondérance de certaines espèces indicatrices reconnues comme étant sensibles ou tolérantes à la pollution, il est possible de mieux définir l'intégrité écosystémique, c'est-à-dire la capacité d'un écosystème à supporter et maintenir une communauté d'organismes équilibrée, intégrée et adaptée.

Le MDDEP ne possède pas actuellement de données sur les communautés de poissons ou d'invertébrés benthiques qui lui permettent d'évaluer la santé des écosystèmes aquatiques du bassin versant de la rivière Gatineau. Toutefois, une équipe de l'Université du Québec à Trois-Rivières a effectué une étude des diatomées benthiques des rivières québécoises en 2002 et 2003 (voir encadré ci-dessous) qui permet d'évaluer la santé écosystémique de la rivière Gatineau à deux stations de mesure de la qualité de l'eau gérées par le MDDEP.

## Les apports de phosphore

La charge annuelle moyenne de phosphore de la rivière Gatineau, estimée par Gangbazo *et al.* (2005) à partir des concentrations de phosphore et des données hydrométriques enregistrées au cours de la période de 2001 à 2003, s'établit à 255 tonnes. La contribution naturelle des secteurs boisés du bassin, évaluée à environ 0,1 kg de P/ha, se chiffre à environ 235 tonnes par année (92,2 %). La somme des apports de sources ponctuelles (rejets directs traités ou non des municipalités avec réseau d'égouts) totalise 6,35 tonnes annuellement (2,5 %). Si l'on estime que la population du bassin non raccordée à des réseaux d'égouts pourrait contribuer théoriquement environ 1 g de P/personne/jour, les apports diffus d'origine domestique pourraient représenter 11,93 tonnes par année (4,7 %). En soustrayant les apports naturels et domestiques (sources ponctuelles et diffuses) de la charge totale véhiculée par la rivière Gatineau, on évalue à 1,72 tonne par année (0,7 %) les apports diffus d'origine agricole.

**Rivière Gatineau**  
**Charge moyenne de phosphore 2001-2003**  
**255 tonnes/année**



Adapté de Gangbazo *et al.* (2005)

### **L'Indice Diatomées de l'Est du Canada**

À l'image des communautés de poissons et d'invertébrés benthiques, les communautés de diatomées benthiques reflètent l'état du milieu dans lequel elles se trouvent. L'Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC), développé par Lavoie *et al.* (2006), utilise la composition des communautés de diatomées benthiques pour évaluer « l'intégrité écologique » des milieux aquatiques. Il permet de classer les cours d'eau dans l'une ou l'autre de cinq classes qui reflètent divers degrés de dégradation ou, à l'inverse, le bon état des milieux aquatiques. Les cinq classes de l'indice sont: excellent état, bon état, état moyen, mauvais état et très mauvais état.

L'IDEC a été calculé pour deux stations d'échantillonnage de la qualité de l'eau du bassin versant de la rivière Gatineau (stations 1 et 8 sur la carte de l'IQBP), à partir de prélèvements faits lors des automnes 2002 et 2003. Dans le cas de la rivière Gatineau, le degré d'intégrité biologique aux stations d'échantillonnage de la qualité de l'eau reflète les résultats obtenus pour l'IQBP. En effet, l'eau de la rivière à Grand-Remous était qualifiée de bonne (IQBP = 92) pour les années 2001 à 2003 et l'IDEC vient corroborer ces résultats avec une note parfaite de 100 pour chacune des années 2002 et 2003. Pour la station située au pont Alonzo-Wright à Chelsea, l'IQBP donnait pour les années 2001 à 2003 une valeur de 72 (eau de qualité satisfaisante), tandis que l'IDEC produit pour les deux mêmes années des notes respectives de 94 et 83 qui indiquent à nouveau une excellente intégrité du milieu aquatique.

Il faut garder à l'esprit que la méthode de calcul des deux indices et leurs niveaux d'intégration diffèrent. En effet, la valeur médiane de l'IQBP utilisée pour qualifier une station intègre les résultats de trois années de données (2001-2003) recueillies mensuellement de mai à octobre. De son côté, l'IDEC reflète la situation observée au cours des automnes 2002 et 2003. En raison du nombre limité d'échantillons prélevés (1/mois) pour le calcul de l'IQBP, il est intéressant de constater que l'IDEC, qui intègre davantage l'ensemble des conditions physico-chimiques observées dans un cours d'eau, témoigne lui aussi du bon état des écosystèmes aquatiques de la rivière Gatineau.

La similarité observée dans les résultats des deux indices peut s'expliquer par le fait que les pressions anthropiques exercées sur les milieux aquatiques du bassin de la rivière Gatineau sont beaucoup moins élevées et diversifiées que dans d'autres bassins. En pareilles circonstances, la qualité physico-chimique de l'eau évaluée par l'IQBP se veut plus représentative de la qualité générale des milieux aquatiques pour les communautés d'organismes vivants.

## Glossaire

**Benthos ou invertébrés benthiques** : Désigne l'ensemble des organismes vivant sur le fond ou dans les sédiments des habitats aquatiques (lacs, rivières, étangs, etc.).

**Coliformes fécaux** : Les coliformes fécaux sont des bactéries utilisées comme indicateur de la pollution microbiologique d'une eau. Ces bactéries proviennent des matières fécales produites par les humains et les animaux à sang chaud.

**Cultures à grand interligne** : Principalement le maïs grain, le maïs fourrager, la pomme de terre, le soja et des légumes. Ces cultures présentent des risques relativement élevés d'érosion.

**Cultures à interligne étroit** : Principalement l'avoine grain, l'avoine fourragère, l'orge, le blé, le seigle, les céréales mélangées, etc. Les terres ainsi cultivées sont mieux protégées de l'érosion que les terres labourées et les terres en culture à grand interligne.

**Cultures fourragères** : Cultures liées à l'élevage du bétail et au pacage. L'érosion des sols est minimale en raison de la couche d'herbe.

**Indice de qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau (IQBP)** : Indice basé sur les concentrations estivales de sept paramètres couramment utilisés pour évaluer la qualité de l'eau : phosphore total, coliformes fécaux, azote ammoniacal, nitrites et nitrates, chlorophylle *a* totale, turbidité et matières en suspension.

**Unité animale** : Une unité animale est l'équivalent en poids d'un animal d'environ 500 kg. Une unité animale équivaut ainsi à 1 vache, 5 porcs, 250 poules ou poulets à griller.

### Pour en savoir davantage :

GANBAZO, G., J. ROY et A. LE PAGE, 2005. *Capacité de support des activités agricoles par les bassins versants : le cas du phosphore total*, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des politiques en milieu terrestre, Envirodoq n° EN/2005/0096, 36 p. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/capacite-phosphore.pdf>

HÉBERT, S., 1997. *Développement d'un indice de la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau pour les rivières du Québec*, Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, Envirodoq no EN/970102, 20 p., 4 annexes. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco\\_aqua/rivieres/indice/IQBP.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/rivieres/indice/IQBP.pdf)

KESSAB, M. 2004. *État de l'assainissement des eaux usées municipales et évaluation du rejet de phosphore d'origine urbaine pour certains bassins versants prioritaires*, Rapport de stage en vue de l'obtention de la Maîtrise professionnelle en science de l'eau, Institut National de recherche scientifique (INRS-ETE), 39 Pages + 7 annexes.

LAVOIE, I, S. CAMPEAU, M. GRENIER et P.J. DILLON, 2006. A diatom-based index of the biological assessment of eastern Canadian rivers: an application of correspondence analysis (CA), *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 8:1793-1811.

PRIMEAU, SYLVAIN, 1996. *Qualité des eaux du bassin versant de la rivière des Outaouais 1979 à 1994*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, Envirodoq n° EN960174, 88 pages et 7 annexes.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 2003. *Synthèse des informations environnementales disponibles en matière agricole au Québec*, Québec, ministère de l'Environnement, Direction des politiques du secteur agricole, Envirodoq n° ENV/2003/0025, 143 p.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DU SPORT ET DU LOISIR, 2004. *Ouvrages de surverse et stations d'épuration : Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2003*, Direction des infrastructures. Service du suivi des infrastructures, 24 p. et 8 annexes.

[http://www.mamr.gouv.qc.ca/publications/infrastructures/eval\\_perform\\_rapport\\_2003.pdf](http://www.mamr.gouv.qc.ca/publications/infrastructures/eval_perform_rapport_2003.pdf)

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS, 2005. *Ouvrages de surverse et stations d'épuration : Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2004*, Direction des infrastructures. Service du suivi des infrastructures, 24 p. et 8 annexes.

[http://www.mamr.gouv.qc.ca/infrastructures/infr\\_suivi\\_ouv\\_ass\\_eaux.asp](http://www.mamr.gouv.qc.ca/infrastructures/infr_suivi_ouv_ass_eaux.asp)

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, ET DES RÉGIONS, 2006. *Ouvrages de surverse et stations d'épuration : Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2005*, Direction des infrastructures. Service du suivi des infrastructures, 26 p. et 8 annexes.

[http://www.mamr.gouv.qc.ca/infrastructures/infr\\_suivi\\_ouv\\_ass\\_eaux.asp](http://www.mamr.gouv.qc.ca/infrastructures/infr_suivi_ouv_ass_eaux.asp)

STATISTIQUE CANADA, 1997. *Recensement de l'agriculture de 1996, Données sur les exploitations agricoles : diffusion complète*, disquettes Agr. 24, Cat. 95-335 D

STATISTIQUE CANADA, 2002. *Recensement de l'agriculture de 2001, Données sur les exploitations agricoles : diffusion complète*, CD-ROM numéro 95F0304XCB.

## **Coordination et rédaction**

Monique Beauchamp, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSÉE)

## **Collaboration**

Mario Bérubé, Valérie Blais, Francine Matte-Savard, Serge Poirier, Patricia Robitaille, Marc Simoneau, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSÉE)

Chantal Picard, Daniel Dubuc, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Outaouais

Pour obtenir davantage de renseignements, vous pouvez communiquer sans frais avec le Centre d'information du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs :

Région de Québec : (418) 521-3830  
Ailleurs : 1 800 561-1616  
Courrier électronique : [info@mddep.gouv.qc.ca](mailto:info@mddep.gouv.qc.ca)  
Site du Ministère : [www.mddep.gouv.qc.ca](http://www.mddep.gouv.qc.ca)

**Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2008**

**ISBN : 978-2-550-51743-6 (PDF)**

**© Gouvernement du Québec, 2008**