

# Faits saillants 2001-2003

## Faits saillants 2001-2003

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

#### Résumé

Avec ses 69,5 km<sup>2</sup>, la rivière Fouquette constitue le plus petit des bassins versants prioritaires de la Politique nationale de l'eau. On trouve à l'embouchure de la rivière une importante frayère d'éperlans arc-en-ciel. Bassin largement agricole, la forêt occupe tout de même près du quart du territoire. Seule la municipalité de Saint-Alexandre-de-Kamouraska fait partie intégrante du bassin. Les rejets d'eaux usées domestiques et industrielles provenant de cette municipalité ont longtemps représenté la principale source de pollution de la rivière Fouquette. Le Comité de bassin de la rivière Fouquette et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs assurent le suivi de la qualité de l'eau à deux stations situées en amont et en aval de Saint-Alexandre. Selon les données de 2001-2003, la qualité de l'eau était mauvaise à la station amont (400 m en aval du ruisseau Turgeon) et très mauvaise à la station aval (1 km de l'embouchure). Toutefois, l'ancienne station d'épuration a été remplacée en 2004 par une installation d'un nouveau type. En plus des eaux usées domestiques, cette station traite actuellement un important volume d'eaux usées provenant du principal établissement industriel du bassin versant, soit l'abattoir de Saint-Alexandre.



Photo : François Gagnon, Comité de bassin de la rivière Fouquette, 2005

#### Note au lecteur

Les constats sur l'état du milieu aquatique sont principalement fondés 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 : PAINCHAUD, J., 2007. *État de l'écosystème aquatique du bassin versant de la rivière Fouquette : faits saillants 2001-2003*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-48847-7 (PDF), 9 p

## Utilisation du territoire

Le bassin versant de la rivière Fouquette est enclavé entre les rivières Kamouraska (à l'ouest), du Loup (au sud-est) et des Caps (à l'est). D'une superficie totale de 69,5 km<sup>2</sup>, le bassin présente une forme elliptique d'environ 16 km de longueur et de 6 km de largeur au relief ondulé dont l'élévation ne dépasse pas 200 mètres. Le lit de la rivière occupe une cuvette centrale d'un dénivelé très faible sur la plus grande partie de son parcours (< 50 m sur 17 km). Une rupture de pente marquée se situe en aval de la confluence du ruisseau Soucy-Lapointe (60 m sur 1 km). Le cours principal de la rivière et celui de la grande majorité des ruisseaux qui l'alimentent ont été rectifiés afin d'accélérer le drainage des terres agricoles, ce qui a eu pour effet d'éliminer les nombreux méandres qui caractérisaient autrefois la rivière. Le régime hydrologique a été profondément modifié, les crues et les étiages étant maintenant plus marqués.

Le bassin de la Fouquette est principalement consacré à l'agriculture (64,5 % du territoire). La forêt couvre environ 22 % du territoire, les milieux humides, 8,5 % et le milieu urbain, 1 %. Le reste (environ 4 %) est consacré à diverses utilisations, comme les routes, les zones de coupe forestière, les tourbières, etc. On trouve des terres noires et des tourbes dans le centre du bassin. Plusieurs parcelles, un total d'environ 300 hectares, sont exploitées pour la mousse de sphaigne. Quatre municipalités se partagent le bassin, mais seule Saint-Alexandre-de-Kamouraska (1 810 habitants) constitue une véritable zone urbaine à l'intérieur des limites du bassin.

## Pressions de pollution

- **Municipales**

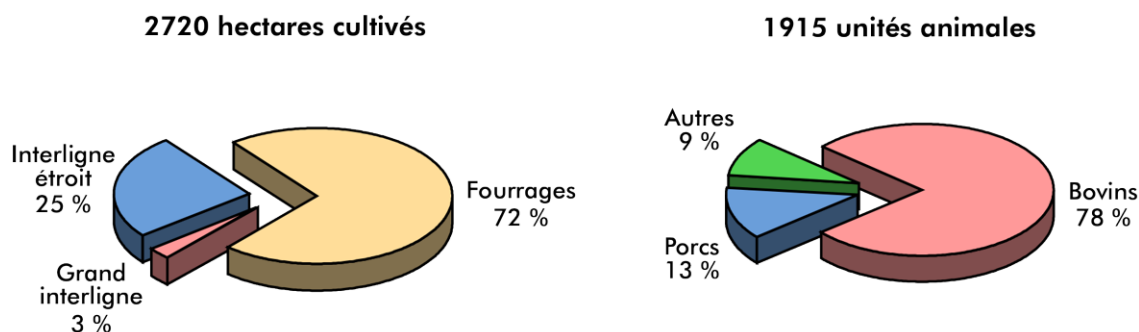
Bien que la superficie urbanisée soit très faible à l'échelle du bassin versant, les eaux usées de Saint-Alexandre ont constitué pendant des années une source majeure de pollution pour la rivière Fouquette. En effet, à cause des rejets d'origine industrielle, les eaux usées, même après traitement, présentaient des teneurs élevées d'azote ammoniacal, de phosphore et de matière organique. Une nouvelle station d'épuration dotée de [réacteurs biologiques séquentiels](#) est entrée en service au printemps 2004. Desservant 1 236 habitants et un abattoir, cette station devrait permettre d'améliorer sensiblement la qualité de l'eau entre Saint-Alexandre et l'embouchure de la rivière, contribuant ainsi à la protection de la frayère d'éperlans arc-en-ciel.

- **Industrielles**

L'activité industrielle est très peu présente dans le bassin de la Fouquette. La seule entreprise à caractère industriel est l'abattoir de Saint-Alexandre (Aliments ASTA). Une usine de transformation du lait (Agropur) a fermé ses portes pendant l'hiver 2004-2005. L'abattoir rejette ses eaux usées dans le réseau d'égouts de Saint-Alexandre; ces rejets représentent la moitié des eaux traitées par la station d'épuration. Compte tenu de la nature particulière des eaux usées provenant de l'abattoir, une exigence de rejet additionnelle pour l'azote ammoniacal est en préparation pour la station d'épuration de Saint-Alexandre, en plus des exigences habituelles pour la matière organique, les matières en suspension, le phosphore et les [coliformes fécaux](#).

- **Agricoles**

L'agriculture est la principale activité économique : on dénombre 30 fermes situées en tout ou en partie dans le bassin de la Fouquette. La superficie cultivée représente 2 720 hectares. Les superficies consacrées aux [cultures fourragères](#) dominent largement les superficies cultivées avec 1 952 hectares (72 %), suivies des [cultures à interligne étroit](#) (telles le blé, l'orge et l'avoine) avec 674,5 hectares (25 %). Les [cultures à grand interligne](#) (telles le maïs, la pomme de terre, le soja) sont marginales (76 hectares, 3 %). Les élevages bovins représentent 78 % des [unités animales](#) du bassin, suivis par les élevages de porcs (13 %). Les volailles et autres productions animales représentent près 10 % des unités animales.



Source : Adapté de Statistique Canada, 2002  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2006

## État des milieux aquatiques

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

Les données recueillies au cours des campagnes estivales d'échantillonnage de 2001 à 2003 inclusivement ont servi à dresser le portrait de la qualité de l'eau dans le bassin de la Fouquette. Le portrait global est fondé sur l'[Indice de qualité bactériologique et physico-chimique \(IQBP\)](#). Les données ont été recueillies à deux stations permanentes et un suivi mensuel est assuré par le Comité de bassin de la rivière Fouquette et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

L'IQBP révèle que la qualité de l'eau était mauvaise et très mauvaise aux deux stations échantillonnées en 2001-2003. À la station 1, située à 400 m en aval du ruisseau Turgeon, c'est le paramètre de la turbidité qui affiche les pires valeurs; les matières en suspension, la chlorophylle *a*, le phosphore total et les nitrites-nitrates sont occasionnellement élevées. L'érosion des terres en amont de cette station est vraisemblablement en cause dans la forte turbidité de la rivière. La présence et l'exploitation des tourbières contribuent possiblement à la turbidité de la rivière. À la station 2, située à 1 km de l'embouchure de la rivière, les concentrations de chlorophylle *a*, de phosphore total et de nitrites-nitrates sont élevées; la turbidité y atteint des valeurs intermédiaires. À cette station, les données témoignent de

l'[eutrophisation](#) de ce segment de la rivière. Depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration des eaux de Saint-Alexandre, au printemps 2004, les concentrations d'azote, de phosphore et de chlorophylle *a* à la station 2 ont diminué. Au fil du temps, les données permettront de vérifier si le niveau d'eutrophisation du segment aval de la rivière régresse effectivement.

### **La nouvelle station d'épuration des eaux de Saint-Alexandre : pour la protection des communautés biologiques et des usages de la rivière Fouquette**

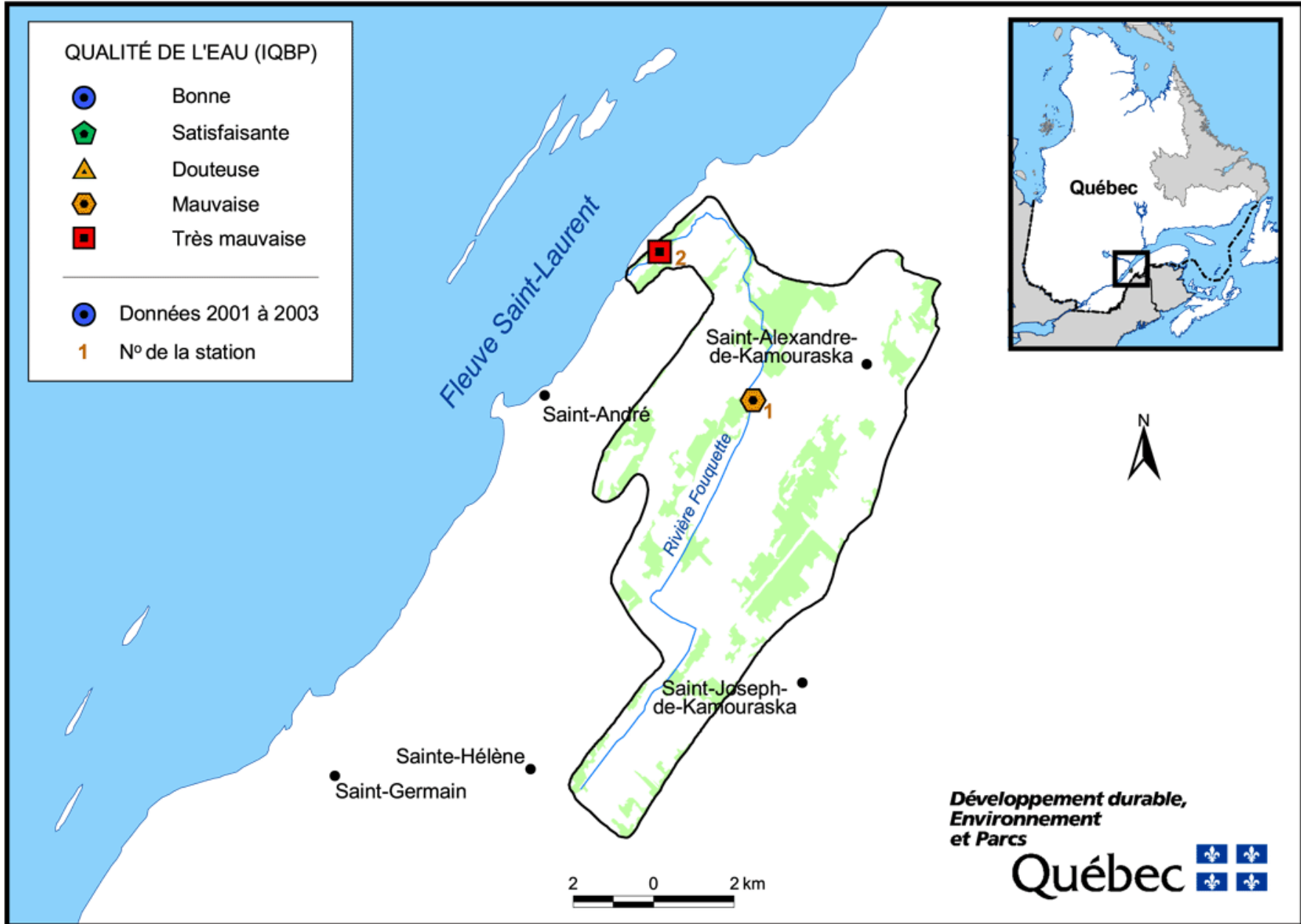
Depuis le printemps 2004, la rivière Fouquette bénéficie d'une toute nouvelle station d'épuration des eaux usées. Afin d'assurer un assainissement optimal tant des eaux usées domestiques que de celles provenant de l'abattoir de Saint-Alexandre, une station d'épuration mieux adaptée a remplacé les étangs aérés qui ne suffisaient plus à la tâche. Conçue pour traiter de fortes charges organiques, la nouvelle station utilise la technologie du réacteur biologique séquentiel.

Deux réservoirs d'un volume de 1 200 m<sup>3</sup> chacun reçoivent en alternance les eaux usées. Dans chaque réservoir s'effectue une séquence d'opérations d'aération, de mélange et de vidange selon un cycle de 24 heures. Pendant leur séjour dans les réservoirs, ou réacteurs biologiques, les eaux usées sont exposées à l'action des microorganismes qui oxydent la matière organique, le phosphore et l'azote. La chaîne de traitement inclut également un système de déphosphatation et un système de désinfection par rayonnement ultraviolet. Les eaux sont ensuite acheminées vers un bassin où elles séjournent afin d'être débarrassées par décantation de leurs matières en suspension. Les eaux ainsi traitées sont éventuellement évacuées dans la rivière Fouquette. Le point de rejet est situé à 1,6 km en amont du pont du 2<sup>e</sup> rang ouest de Saint-Alexandre. Les boues sont accumulées dans deux bassins, épaissies, déshydratées et, ultérieurement, éliminées à l'extérieur du bassin versant.



Les eaux traitées sont généralement conformes aux exigences de rejet visant la protection de la vie aquatique (demande biochimique en oxygène, matières en suspension), la prévention de l'eutrophisation (phosphore) et les usages récréatifs (coliformes fécaux). Cependant, une exigence de rejet particulière concernant l'azote ammoniacal est actuellement (novembre 2006) en voie d'élaboration. En effet, les eaux usées provenant de l'abattoir sont très chargées en azote ammoniacal, un composé qui, à fortes concentrations, s'avère toxique pour la faune aquatique. Le procédé de traitement choisi pour la nouvelle station d'épuration devrait permettre de réduire considérablement les rejets d'azote ammoniacal dans la rivière Fouquette.

L'implantation d'une nouvelle station d'épuration à Saint-Alexandre représente une étape majeure dans la restauration de la qualité de l'eau et de l'intégrité écologique de la rivière Fouquette.

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








Emplacement des stations d'échantillonnage illustrées sur la carte du bassin versant  
de la rivière Fouquette

ID	N° station	Emplacement des stations	IQBP
			2001-2003
1	02E90002	Fouquette à 400 m en aval du ruisseau Turgeon	
2	02E90001	Fouquette au pont-route 132 à 1 km de l'embouchure	

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
ID	Numéro d'identification sur la carte
N° station :	Numéro de la Banque de données sur la qualité du milieu aquatique

- **Les substances toxiques**

Les données disponibles sur les substances toxiques dans les milieux aquatiques du bassin de la rivière Fouquette se limitent à la contamination de la chair d'éperlan (voir : *Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce*, accessible à l'adresse suivante : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/guide/>).

- **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 le milieu aquatique intègrent et cumulent les effets de l'ensemble des changements que subit leur habitat. En mesurant certaines caractéristiques des communautés tels 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 de données sur les [communautés](#) de poissons et d'invertébrés benthiques lui permettant d'évaluer la santé des écosystèmes aquatiques du bassin de la rivière Fouquette.

### **L'éperlan arc-en-ciel et l'omble de fontaine D'hier à demain**

La rivière Fouquette abrite une des quatre frayères d'éperlans arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) du sud de l'estuaire du Saint-Laurent. Cette population génétiquement distincte des autres populations de l'estuaire a fortement décliné depuis 30 ans. Seulement quatre frayères connues permettent la reproduction de cette population qui se trouve ainsi dans une situation de vulnérabilité préoccupante. La population a d'ailleurs été désignée « espèce vulnérable » en mars 2005. Un plan d'action visant le rétablissement de l'éperlan du sud de l'estuaire du Saint-Laurent a été adopté en 2003. L'objectif principal de ce plan d'action est de protéger et d'améliorer la qualité de l'eau et les habitats essentiels des rivières utilisées pour la fraie. Dans le cas de la rivière Fouquette, la construction d'une nouvelle station d'épuration des eaux a constitué une étape importante vers l'atteinte de cet objectif. À chaque printemps (fin avril – début mai) depuis 1994, on effectue un suivi de la reproduction de l'éperlan; les résultats sont disponibles dans le site du Comité de bassin (<http://www.fouquette.qc.ca>).

Par ailleurs, l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), aujourd'hui disparu de la rivière Fouquette, faisait autrefois partie de sa communauté de poissons. Cette espèce pourrait éventuellement revenir dans la rivière à la faveur de projets réalisés dans le cadre du Programme de mise en valeur de la biodiversité des cours d'eau en milieu agricole (Union des producteurs agricoles - Fédération de la Côte-du-sud, Fondation de la Faune du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune et Comité de bassin de la rivière Fouquette). En effet, divers projets d'aménagement visant à restaurer les habitats fauniques et à favoriser la biodiversité seront mis en œuvre au cours des prochaines années (2006 – 2011) dans les cours d'eau Soucy-Lapointe et Saint-André ainsi que dans le ruisseau Turgeon.

L'ensemble des interventions de restauration et de protection de l'écosystème assurera le maintien des communautés biologiques et des usages de la rivière dans une perspective de développement durable.



## Glossaire

**Coliformes fécaux** : 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.

**Communautés** : Ensemble des espèces dans un écosystème.

**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.

**Eutrophisation** : Prolifération des algues et des plantes aquatiques dans un plan d'eau résultant généralement d'apports excessifs en phosphore.

**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.

**Réacteur biologique séquentiel** : Variante du procédé d'épuration des eaux usées par boues activées fonctionnant par cycle de traitement en alternance dans des bassins distincts.

**Unité animale** : Équivalent en poids d'un animal d'environ 500 kg. Une unité animale équivaut ainsi à une vache, cinq porcs, 250 poules ou poulets à griller.

### Pour en savoir davantage

BERNATCHEZ, L. et M. GIROUX, 2000. *Les Poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'Est du Canada*, Éditions Broquet, 350 p.

BÉRUBÉ, A., R. TARDIF et G. VERREAULT, 2002. *Suivi de la reproduction de l'éperlan arc-en-ciel de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent en 2002*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la région du Bas-Saint-Laurent, 13 p.

CERRUTI, A., 2004. *Évaluation de l'exploitation des tourbières sur la faune présente dans le bassin versant de la rivière Fouquette*, Faune Québec, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction de l'aménagement de la faune de la région du Bas-Saint-Laurent, 40 p.



ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE L'ÉPERLAN ARC-EN-CIEL, 2003. *Plan d'action pour le rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel (Osmerus mordax), population du sud de l'estuaire du Saint-Laurent*, Québec, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune, 35 p.

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 n° EN/970102, 20 p. et 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)

POULIOT, G. et G. VERREAULT, 2001. *Plan directeur de conservation et de gestion intégrée des ressources du bassin versant de la rivière Fouquette*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune du Bas-Saint-Laurent, 94 p. et 2 annexes.

### **Coordination et rédaction**

Jean Painchaud, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement

### **Collaboration**

Mario Bérubé, Lyne Blanchet, Danielle Pelletier, Serge Poirier, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement

Claude Côté, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

Pour plus 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 : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/>.