

Caractérisation ichtyologique de l'embouchure de la rivière Etchemin 2005-2006

Dominique Lamarre

Comité de restauration de la rivière Etchemin



Septembre 2006

Équipe de réalisation

Prise des données :

Pêche à l'électricité et seine :

Alexandre Bélanger, bénévole du CRRE

François Hudon, stagiaire, Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune

Julie Royer, stagiaire, Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune

Pierre-Yves Collin, technicien de la faune, Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune

Apnée :

Dominique Lamarre, géographe-aménagiste, CRRE

Georges Morin, technicien, Génivar

Guy Allard, technicien, Génivar

Hugues Poulin, bénévole du CRRE

Patrice Bégin, technicien, Génivar

Paul-Henri Roy, bénévole du CRRE

Analyse et rédaction :


Dominique Lamarre

Participation :

Frédéric Lévesque, biologiste, Génivar

Luc Major, biologiste, Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune

Cette étude est réalisée dans le cadre du Plan Saint-Laurent, qui est régi par une entente de concertation Canada–Québec dont l'objectif est de contribuer à un développement durable qui favorise l'intégrité écologique, le respect de l'environnement dans les activités économiques, l'engagement des collectivités et une gouvernance éclairée, concertée et intégrée du Saint-Laurent

Canada 

**Plan
Saint-Laurent** 
Pour un développement durable

Québec 

et à la collaboration technique du ministère des Ressources Naturelles et de la Faune (MRNF). Nous tenons à remercier particulièrement monsieur Pierre-Yves Collin, technicien de la faune au MRNF – Chaudière-Appalaches, pour sa précieuse contribution à ce projet.

**Ministère des
Ressources naturelles
et de la Faune**
Québec 

Table des matières

Équipe de réalisation	I
Table des matières	II
1. Méthode d'inventaire et zone d'étude	1
2. Résultats d'analyses comparatives	2
3. Données sur la pêche sportive	3
4. Facteurs limitants	4
4.1 Qualité de l'eau	4
4.2 Température de l'eau	5
4.3 Obstacles	5
5. Conclusion	6
ANNEXE 1. Tableau des captures effectuées en 2005 sur l'Etchemin	7

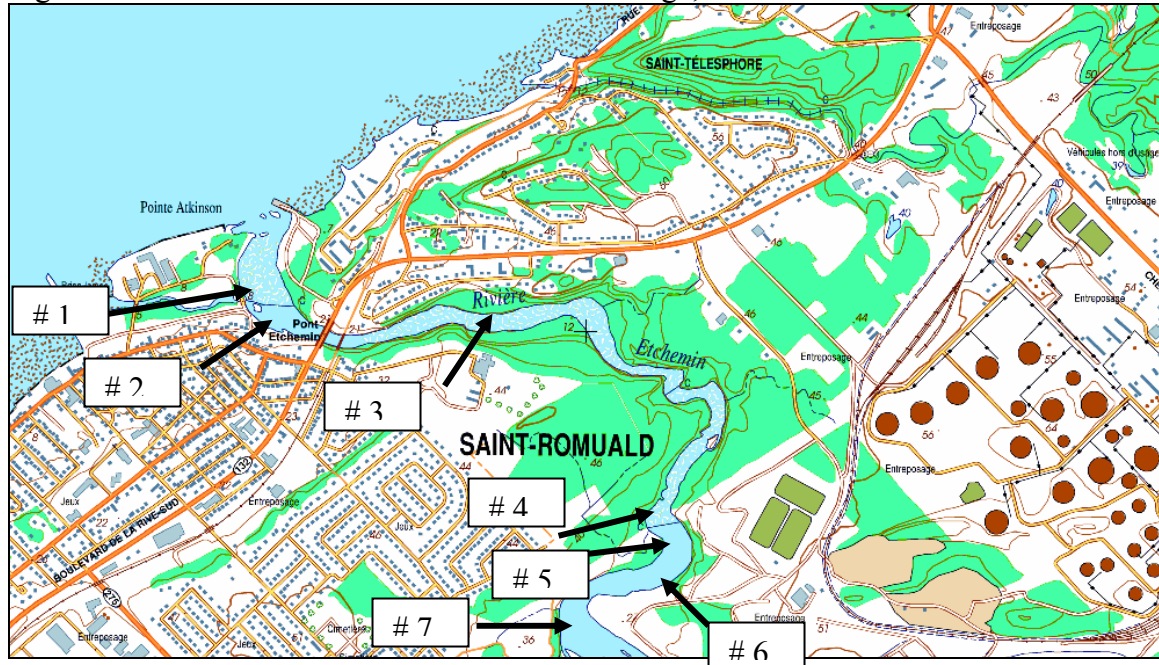
Liste des tableaux et figures

Figure 1. Localisation des stations d'échantillonnage	1
Tableau 1. Comparaison entre les espèces retrouvées lors des inventaires de 1996 et de 2005-2006	3
Tableau 2. Classement du ministère de l'Environnement – qualité de l'eau	4

1. Méthode d'inventaire et zone d'étude

L'inventaire ichthyologique de l'embouchure de la rivière Etchemin a été réalisé le 21 juillet 2005. Deux méthodes de cueillette des données ont été utilisées : la pêche à l'électricité ainsi que la seine. Les données recueillies lors de cet inventaire l'on été à sept (7) stations d'échantillonnage. La pêche à l'électricité (appareil Coffelt, station ouverte) à été la méthode utilisée à cinq (5) stations tandis que la seine a été utilisée à deux (2) stations.

Figure 1. Localisation des stations d'échantillonnage, 2005



Un inventaire en apnée a également été réalisé le 30 août 2006. Deux fosses ont été visitées qui correspondent respectivement aux stations d'échantillonnage 1 et 4. Malheureusement, aucune donnée n'a pu être comptabilisé à cette dernière fosse située au pied de la chute St-Romuald à cause de la mauvaise visibilité n'excédent pas trois (3) pieds de distance.

La zone d'étude s'étend sur une longueur d'environ 2,5 kilomètres à partir de l'embouchure de la rivière Etchemin avec le fleuve St-Laurent et se termine près de la sortie de la rivière Pénin. Ce secteur de la rivière est situé exclusivement sur le territoire de la ville de Lévis, dans le secteur St-Romuald. Le territoire à l'étude est majoritairement composé de rapides dont une partie constitue un canyon. Il y a quatre (4) tributaires qui se jettent dans ce tronçon de l'Etchemin dont le plus important est la rivière Pénin.

Lors des inventaires, la localisation GPS, la largeur, longueur et profondeur moyenne de la station, la température de l'eau, la transparence et la couleur de l'eau, la granulométrie, les habitats fauniques (aire d'alevinage, frayère), les perturbations, le type de courant, la

présence d'abris, la présence de dépôts sur les roches, les anomalies des poissons, la végétation riveraine, autres observations fauniques et autres commentaires ont été notés.

2. Résultats d'analyses comparatives

Près de 675 poissons ont été comptabilisés lors des différents inventaires. Ceux-ci se répartissent en 17 espèces et en 7 familles.

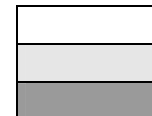
La diversité des espèces (annexe 1) est la plus grande aux stations d'échantillonnage 1 (15 espèces) et 4 (9 espèces). Ces deux stations sont situées immédiatement en aval d'un seuil artificiel (station 1) et naturel (station 4). Cette grande diversité peut donc s'expliquer par le fait qu'un seuil est un lieu d'habitat de prédilection pour plusieurs espèces de poisson puisqu'il fournit nourriture et aire de repos en plus d'être un lieu riche en oxygène. De plus, la station 1 étant situé à la jonction du fleuve St-Laurent, cela engendre une diversité d'espèces plus élevée. Ce phénomène est observé partout ailleurs au Québec.

En 1996, le ministère de l'Environnement et de la Faune avait réalisé une étude de caractérisation ichtyologique de toute la rivière Etchemin. Plusieurs stations d'échantillonnage avaient été utilisées dans cette recherche dont les deux (2) stations les plus en aval se retrouvent dans notre secteur présentement à l'étude. Le tableau 1 intègre les captures de cette campagne d'échantillonnage avec celles réalisées en 2005-2006. Comme le nombre de stations diffèrent, celles ne coïncident pas nécessairement et que les méthodes d'inventaire divergent à certaines stations, toute comparaison rigoureuse est risquée, mais on constate que la majorité des espèces sont communes aux deux inventaires. Toutefois, il est intéressant de noter qu'aucune espèce non tolérante à la pollution était présente en 1996 tandis qu'en 2005-2006 nous en retrouvons une. De plus, deux espèces tolérantes à la pollution sur trois présentes en 1996 n'ont pas été capturées en 2005-2006. Une espèce intermédiaire prise en 1996 ne l'a pas été en 2005-2006 et, au contraire, six (6) espèces intermédiaires identifiées en 2005-2006 ne l'avaient pas été en 1996. En tout, sept (7) espèces non présentes en 1996 ont été capturées en 2005-2006 et quatre (4) espèces présentes en 1996 ne l'étaient pas en 2005-2006.

Tableau 1. Comparaison entre les espèces retrouvées lors des inventaires de 1996 et de 2005-2006

FAMILLE	ESPÈCE	1996	2005-2006
Anguillidae	Anguille d'Amérique	X	
Salmonidae	Truite arc-en-ciel		X
Cyprinidae	Bec-de-lièvre	X	X
	Méné à nageoires rouges	X	X
	Mulet à cornes	X	
	Naseaux des rapides	X	X
	Naseaux noir	X	X
	Ouitouche		X
	Tête-de-boule	X	
	Queue à taches noir		X
Catostomidae	Meunier noir	X	X
	Meunier rouge	X	X
Ictaluridae	Barbotte des rapides		X
	Barbue de rivière		X
Gadidae	Lotte	X	X
Centrarchidae	Achigan à petite bouche	X	X
	Crapet de roche		X
Percidae	Fouille roche zébré	X	X
	Raseux-de-terre noir	X	
	Raseux-de-terre gris	X	X
	Doré jaune		X
Total		14	17

Légende : Espèces tolérantes à la pollution
 Espèces à tolérance intermédiaire à la pollution
 Espèces non tolérantes à la pollution



Une nouvelle espèces capturées en 2005-2006 est la barbue de rivière, poisson recherché pour la pêche sportive aux Etats-Unis mais moins au Canada. Selon Bernatchez et Giroux (2000), cette espèce est en expansion dans le fleuve St-Laurent, en particulier dans la région de Québec.

3. Données sur la pêche sportive

Une étude précédente réalisée par Pro Faune (2003) sur le développement de la pêche sportive dans la section aval de la rivière Etchemin nous révèle qu'il y a 13 fosses dans notre secteur à l'étude. Parmi celles-ci, six (6) fosses sont présentement difficiles d'accès pour les pêcheurs puisqu'elles sont encavées à l'intérieur d'un canyon.

Le présent inventaire démontre, quant à lui, qu'il y a trois (3) espèces d'intérêt sportif dans ce secteur en plus de la barbus de rivière. Il s'agit, par ordre d'abondance des observations, de l'achigan à petite bouche, du doré jaune et de la truite arc-en-ciel. Des captures de saumons ont également été enregistrées depuis 2002 dans ce secteur bien que le présent inventaire n'ait pas permis d'en observer. En 2004, des saumons ont été photographiés lors des manœuvres de nettoyage de leur site de fraie à la station 1. Les efforts de réintroduction de cette espèce doivent toutefois se poursuivre pour que celle-ci puisse un jour être pêchée dans l'Etchemin.

L'achigan à petite bouche est l'espèce sportive la mieux distribuée dans notre secteur à l'étude. Elle est présente à six (6) des sept (7) stations d'échantillonnage. Le doré, quant à lui, est présent à une station (#1) seulement ainsi que la truite arc-en-ciel (#4).

4. Facteurs limitant

4.1 Qualité de l'eau

L'eau dans cette section de l'Etchemin est de couleur jaune et plutôt laiteuse. La qualité de l'eau, qualifiée de mauvaise qualité en 1998 selon le classement du ministère de l'environnement s'est améliorée et, en 2003, elle possède le statut de douteuse.

Tableau 2. Classement du ministère de l'Environnement – qualité de l'eau

CLASSES
Bonne
Satisfaisante
Douteuse
Mauvaise
Très mauvaise

Le ministère de l'Environnement ainsi que l'étude réalisée en 2002 par Pro Faune font état de débordements occasionnels des stations d'épuration de la ville de Lévis situées à Saint-Romuald et à Saint-Jean-Chrysostome qui occasionnent des déversements dans la rivière Etchemin. La Ville de Lévis réalise présentement des travaux de mise aux normes de ces deux (2) stations d'épuration. Une fois cette situation corrigée, cela contribuera à augmenter la qualité de l'eau de la rivière ainsi que le taux de survie des œufs de poisson se situant en aval de ces deux stations. Les dépôts qui se faisaient sur le lit du cours d'eau pouvaient colmater les frayères et tuer, en grande partie sinon en totalité, les œufs de poisson présents.

Pour améliorer davantage la qualité de l'eau de ce secteur des efforts devront être investis dans les municipalités plus agricoles situées en amont de la ville de Lévis et particulièrement dans le sous-bassin de la rivière Le Bras. L'eau de ce tributaire, en 2003, était toujours de mauvaise qualité. En 2005, le Comité de valorisation de la rivière Le Bras a légalement été constitué et pourrait, de par ses actions, aider à l'amélioration de

l'eau de ce secteur et, par conséquent, de l'eau qui s'écoule dans la rivière Etchemin à Lévis.

Très peu de données sont disponibles concernant les rejets du milieu industriel. Ceux-ci pourraient également affecter la qualité de l'eau de l'Etchemin. Notre secteur à l'étude est situé tout près de la raffinerie Jean-Gaulin d'Ultrasmar. De plus, l'Enviroparc, secteur industriel logeant, entre autre, l'incinérateur de Lévis, un ancien dépotoir, la nouvelle industrie de déchiquetage automobile AIM ainsi que le parc industriel de Saint-Romuald où logent diverses industries dont certaines agro-alimentaires pourrait être à la source de problèmes de contamination dont certains ponctuels. Ces zones industrielles sont situées directement en amont de notre secteur à l'étude. À l'été 2006, un déversement d'origine industriel a d'ailleurs été signalé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Une épaisse mousse blanche a recouvert tout le bassin d'eau en amont du barrage des Frères et a ainsi tué plusieurs centaines de poissons, en majorité des truites ayant étéensemencées lors de la Fête de la pêche les 9-10 et 11 juin.

4.2 Température de l'eau

La température de l'eau élevée est un facteur limitant pour plusieurs espèces de poisson. Lors de l'inventaire réalisé le 21 juillet 2005, la température de l'eau observée a variée de 24,1°C à 8h30 jusqu'à 29,9°C à 15h10. Ceci est représentatif des températures moyennes observées en été dans cette portion de la rivière Etchemin. Il est à noter que l'eau arrive dans ce secteur avec une température déjà élevée puisqu'elle traverse, en amont de notre secteur, des zones où les berges sont particulièrement dénudées. Le secteur à l'étude, bien que situé dans un milieu urbain, est fortement boisé et les berges ont conservées tout leur aspect naturel, de même que le cours d'eau.

4.3 Obstacles

Le secteur à l'étude comporte deux obstacles à la migration de certaines espèces de poisson. Tout d'abord, le barrage des Frères situé en amont de la station d'échantillonnage #1 constitue un obstacle artificiel infranchissable. Toutefois, une brèche près de la rive Est permet à certaines espèces telles les saumons, les anguilles et les grosses truites de franchir cet obstacle. Cela constitue donc une barrière entre les espèces qui proviennent du fleuve et les espèces contenues dans la rivière Etchemin.

Un second obstacle, pour certaines espèces compétitrices tels les cyprinidés, est la présence de la chute St-Romuald. Selon Pierre-Yves Collin, technicien au ministère des Ressources Naturelles et de la Faune, le substrat composé de schiste ne favorise pas la migration des poissons puisque en période d'étiage ceux-ci peuvent facilement se blesser en essayant de passer cet obstacle. La station d'échantillonnage #4 est située au pied de cette chute et la station #5 tout juste en amont.

5. Conclusion

La rivière Etchemin ainsi que ses berges ont conservé leur état naturel dans la portion à l'étude ainsi que sur l'ensemble de son territoire s'écoulant dans la ville de Lévis, soit environ 11 km. La zone à l'étude s'est révélée très intéressante puisque 17 espèces ont été recensées. Parmi elles, une espèce est non tolérante à la pollution et seulement deux (2) espèces sont tolérantes à la pollution. De plus, quatre (4) espèces d'intérêt sportif ont été recensées. Pour conserver un territoire intéressant pour la faune aquatique, il est primordial de préserver cet état naturel. De plus, des efforts devront être consentis par le milieu agricole et les municipalités occupant la portion du bassin versant situé dans les basses terres du Saint-Laurent et en amont de Lévis. Ces efforts permettraient de poursuivre l'amélioration de la qualité de l'eau constatée au cours des dix (10) dernières années à l'embouchure de l'Etchemin.

Dans tout le bassin versant, des efforts devront être déployés par l'ensemble de la population et des élus municipaux pour faire respecter la Politique de protection des berges et des zones inondables. L'application de cette politique et le reboisement des berges dénudées auraient certainement un impact non négligeable sur la température de l'eau de la rivière : élément structurant pour la population ichtyenne.

ANNEXE 1. Tableau des captures effectuées en 2005 sur l'Etchemin

	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5	Station 6	Station 7
Position UTM nad 27	329509	329568	330435	330953	330943	330943	330660
	5180870	5180733	5180724	5180074	5180075	5180075	5179591
Espèces/engin	Électricité	Électricité	Électricité	Électricité	Électricité	Seine	Seine
Achigan à petite bouche	11 (A)+(F)	2	3 (A)+(F)	11 (A)+(F)	8(A)+(F)		5 (A)+(F)
Crapet de roche	2						
Barbotte des rapides	3						
Barbue de rivière	1						
Lotte	1						
Meunier noir	13	14		2	9	18	75
Meunier rouge	1		1	2	6		
Ouitouche	5					2	35
Naseux noir	8	1					
Méné à nageoires rouges				5			
Naseux rapides	34		15	11	18		
Bec de lièvre	2			3	2		
Queue à taches noir	1						
Fouille roche zébré	22	7		35	7		1
Raseux de terre gris	13	19	14	18	7	60	100
Truite arc-en-ciel				1			

Légende : A=aire d'alevinage F=site de fraye probable Source : Pierre-Yves Collin, MRNF, 2006

Lors de l'inventaire effectué en 2006, entre 25 et 50 dorés jaunes ont été observés à la station #1.