

## CONCLUSION

Les eaux du bassin de la rivière Etchemin sont de meilleure qualité dans le secteur *amont* du bassin que dans le secteur *aval*, les pressions extérieures sur le milieu aquatique étant plus fortes dans les basses-terres du Saint-Laurent que dans la zone appalachienne. Des diminutions dans les concentrations de certains descripteurs conventionnels de l'eau ont été observées aux trois stations dont la fréquence d'échantillonnage permettait l'analyse de l'évolution des données dans le temps. Celles-ci sont attribuables, principalement, aux efforts d'assainissement urbain et industriel ayant eu lieu sur le bassin versant depuis la mise en service de la première station d'épuration en 1983, dans la municipalité de Lac-Etchemin. Ayant un impact moins marqué et plus difficilement mesurable, on note la construction et l'amélioration de plusieurs structures d'entreposage de fumiers depuis 1988.

De nouvelles améliorations de la qualité de l'eau sont attendues dans un proche avenir par suite de l'ouverture de la station d'épuration de Sainte-Claire prévue en décembre 1995, ainsi que du rodage des stations d'épuration récemment mises en service et de l'obtention par celles-ci, de leur certificat de conformité aux exigences du ministère des Affaires municipales.

## Glossaire

### **Chlorophylle :**

*pigment vert des végétaux, la chlorophylle est un indicateur de la quantité de matière végétale produite par photosynthèse.*

### **Coliformes fécaux :**

*bactéries provenant des déjections humaines et animales. Le critère de qualité pour la baignade est de 200 coliformes par 100 millilitres; pour les sports nécessitant un contact léger avec l'eau, il est de 1 000 coliformes par 100 millilitres.*

### **Critères de qualité :**

*concentration sécuritaire uniquement basée sur des contraintes environnementales dont le dépassement risque d'entraîner la perte complète ou partielle de l'usage auquel elle correspond.*

### **Eutrophisation :**

*production excessive d'algues et de plantes aquatiques généralement causée par des concentrations trop élevées de phosphore. Le critère de qualité lié à l'eutrophisation est de 0,030 milligramme par litre (mg/L) pour le phosphore. La surabondance d'algues peut entraîner une déficience en oxygène dissous, ce qui constitue une menace pour la faune aquatique.*

### **Matières en suspension (MES) :**

*quantité de particules non dissoutes présentes dans l'eau (limon, argile, matières organiques, plancton et organismes microscopiques).*

### **Médiane :**

*valeur centrale séparant l'ensemble des données en deux parties égales, la moitié des données étant inférieure à cette valeur médiane et l'autre moitié y étant supérieure.*

### **Phosphore :**

*élément nutritif essentiel pour les végétaux. Les principales sources sont les effluents municipaux, le lessivage des sols traités par des engrais et certains détergents contenant des phosphates. Au Québec, c'est généralement en limitant les quantités de phosphore atteignant les cours d'eau qu'on peut contrôler la croissance des algues et des plantes aquatiques.*

### **Turbidité :**

*Caractère trouble de l'eau dû aux matières en suspension.*

## Secteur amont



Rivière Etchemin, vue prise de la Crapaudière en direction nord-ouest

Limites :	tête de la rivière jusqu'en aval de Sainte-Claire
Superficie :	1 023 km <sup>2</sup>
Principaux tributaires :	des Abénakis, ruisseau à l'Eau Chaude, des Fleurs, décharge du lac Etchemin
Territoire :	75,1 % forêts      0,5 % lacs 22,8 % agriculture      1,6 % zones urbaines
Culture et élevage :	porcs, bovins et cultures fourragères densité animale : 2,3 unités animales par hectare en culture
Secteurs industriels :	chimie, industrie du bois, transformation métallique, agroalimentaire
Municipalités :	9, dont Saint-Claire
Population en 1993 :	14 017 résidents

## Secteur aval



Rivière Etchemin, en amont de Saint-Henri

Limites :	aval de Sainte-Claire à l'embouchure
Superficie :	443 km <sup>2</sup>
Principal tributaire :	Le Bras
Territoire :	30,7 % forêts      0,2 % lacs 63,7 % agriculture      5,4 % zones urbaines
Culture et élevage :	porcs, bovins et cultures fourragères densité animale : 2,2 unités animales par hectare en culture
Secteurs industriels :	transformation métallique, industrie du bois, agroalimentaire
Municipalités :	5, dont Saint-Jean-Chrysostome
Population en 1993 :	23 642 résidents

Pour plus d'information, adressez-vous à : La Direction des écosystèmes aquatiques  
Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (418) 644-3611



ENVIRONNEMENT  
ET FAUNE  
QUÉBEC

QUALITÉ DES EAUX DE LA RIVIÈRE

# ETCHEMIN

1 9 7 9

1 9 9 4

142

La gestion de l'eau au Québec

SURF80

AUD6212-07-00

La rivière Etchemin est située sur le côté sud du fleuve Saint-Laurent. Elle prend sa source dans le secteur des monts Notre-Dame. Elle coule en direction du nord-ouest sur une distance de 123 kilomètres. Son embouchure, dans le fleuve Saint-Laurent, se trouve à la hauteur de Saint-Romuald, à quelques kilomètres en aval du pont de Québec. Le bassin hydrographique de la rivière Etchemin couvre un territoire de 1 466 km<sup>2</sup>, lequel débute dans les plateaux appalachiens et se termine dans les basses-terres du Saint-Laurent. Les eaux de plusieurs tributaires s'ajoutent à celles du cours d'eau principal, la plupart s'écoulant dans la partie amont du bassin; le plus important toutefois, le Bras, circule dans les basses-terres et draine, de ce fait, une zone où l'agriculture est bien établie.

Cette brochure présente les résultats d'une étude sur la qualité de l'eau du bassin de la rivière Etchemin, réalisée à partir de données recueillies entre 1979 et 1994. Les résultats d'analyse des échantillons d'eau sont interprétés en fonction des activités socio-économiques et des interventions d'assainissement des eaux usées ayant eu lieu sur le bassin pendant cette période. Cette étude a été effectuée en réponse à un des mandats de la Direction des écosystèmes aquatiques du ministère de l'Environnement et de la Faune, lequel consiste à évaluer les bénéfices environnementaux sur le milieu aquatique, des ouvrages d'assainissement construits dans le cadre du Programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ).

Rivière Etchemin, en amont de Saint-Henri

## Qualité de l'eau

Deux objectifs sont recherchés dans le cadre de cette étude : connaître l'évolution de la qualité de l'eau dans le temps et obtenir un portrait de sa variabilité spatiale dans le bassin. Pour ce faire, l'échantillonnage des eaux de surface a eu lieu à cinq stations réparties en trois catégories : une station témoin, deux stations principales et deux stations secondaires.

Les deux stations principales ont été échantillonnées à tous les mois de l'année : l'une à l'embouchure, depuis 1979; l'autre à Sainte-Claire, depuis 1989. Ce type d'échantillonnage permet d'étudier l'évolution dans le temps de la qualité de l'eau ainsi que les cycles annuels et les débits massiques; il est particulièrement utile pour mesurer l'effet des différentes interventions d'assainissement. Les deux autres stations, dites secondaires, ont été échantillonnées pendant les étés 1990, 1992 et 1993, de juillet à octobre inclusivement. Les résultats obtenus à ces stations, couplés à ceux obtenus aux autres stations pendant la même période, permettent de comparer la qualité de l'eau sur le bassin hydrographique en différents points. Dans ce cas, l'été a été retenu comme saison d'étude parce qu'il correspond à la période de l'année au cours de laquelle les usages sont les plus nombreux et durant laquelle les problèmes sont souvent les plus aigus en raison du faible débit de la rivière et de la température plus élevée de l'eau. La station témoin, quant à elle, située entre Saint-Léon-de-Standon et Lac-Etchemin, a été échantillonnée à tous les mois de l'année depuis 1989. En raison de sa situation, elle permet de comparer les résultats pour une eau peu influencée par les activités humaines à ceux obtenus aux autres stations d'échantillonnage.

Le bassin de la rivière Etchemin a été divisé en deux secteurs relativement homogènes quant à leurs caractéristiques physiques et hydrographiques. La station principale située à Sainte-Claire démarque le *secteur amont* du *secteur aval*.

## Les formes de pollution



Les rejets de Salaisons Brochu à Saint-Henri en 1984, avant que soient mis en place, à l'été 1994, un prétraitement par l'entreprise et un traitement par la municipalité

Il existe plusieurs formes de pollution qui ont des conséquences différentes sur la qualité de l'eau et sur les usages qu'on peut en faire. Celles dont on a traité dans cette étude sont décrites ci-dessous. D'autres types de pollution sont possibles notamment, la pollution par les toxiques. Le Ministère étudie davantage celle-ci dans le cadre d'autres programmes tel celui portant sur le suivi des toxiques dans la chair des poissons, dont les résultats sont rapportés dans le *Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce*.

La **pollution microbienne** est caractérisée par la présence dans l'eau de bactéries et de virus provenant des matières fécales d'origine humaine ou animale. Cette forme de pollution peut entraîner la propagation de certaines maladies infectieuses, ce qui limite la pratique d'activités récréatives comme la baignade. De plus, elle rend nécessaire le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine. La pollution microbienne est mesurée en dénombrant les coliformes fécaux présents dans l'eau.

La **pollution par la matière organique** provient des déversements dans les cours d'eau de matière organique d'origine humaine, animale ou industrielle. La décomposition de celle-ci entraîne une diminution de l'oxygène présent dans l'eau susceptible de perturber grandement la vie aquatique et même de provoquer la disparition de certaines espèces de poissons. Dans les cas extrêmes, ce type de pollution peut engendrer des odeurs nauséabondes. Pour évaluer cette forme de pollution, on mesure la quantité d'oxygène dissous dans l'eau et la demande biochimique en oxygène.

La **pollution par les substances nutritives** provient de la surabondance, dans le milieu aquatique, d'éléments nutritifs comme l'azote et le phosphore. Les eaux usées domestiques et les fertilisants agricoles en sont les principales sources. Cette forme de pollution favorise la croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques, ce qui entraîne une détérioration de l'aspect visuel du cours d'eau et éventuellement une diminution de l'oxygène dissous pouvant grandement perturber la vie aquatique. Pour évaluer ce type de pollution, on mesure les différentes formes de phosphore et d'azote présentes dans l'eau.

La **pollution visuelle** se manifeste par la présence de débris flottants ou d'écume, par la surabondance d'algues ou de matières en suspension, ou par un changement de la couleur de l'eau. Cette forme de pollution affecte évidemment l'apparence d'un cours d'eau et peut rendre celui-ci impropre à la pratique d'activités récréatives.

## La pollution de l'eau : état actuel (étés 1990, 1992 et 1993) et évolution\* de 1989 à 1994

Secteurs	Formes de pollution			
	Microbienne	Par la matière organique	Par les substances nutritives	Visuelle

### Secteur amont

Rivière Etchemin, en amont de la décharge	↘		↘	
Décharge du lac Etchemin				
Rivière Etchemin, à Sainte-Claire			↘	

### Secteur aval

Rivière Etchemin, à Saint-Anselme				↘
Rivière Etchemin, à Saint-Romuald				

### Degré de pollution actuelle

Élevé	Faible	↘ Diminution depuis 1989
Moyen	Nul	

\* Sauf pour la pollution visuelle, le concept d'évolution des pollutions microbienne, organique et celle due aux substances nutritives ne peut s'appliquer qu'aux stations principales (Sainte-Claire et Saint-Romuald) et à la station témoin (amont de la décharge) en raison de leur échantillonnage continu depuis 1989, lequel permet l'analyse statistique des données dans le temps.

qui est de ce descripteur, 90 % des échantillons dépassent le critère de 0,030 mg de phosphore total/L. On note aussi des dépassements des critères de pH et de coliformes fécaux s'appliquant aux sports de contact direct avec l'eau (25 %) et aux autres activités de contact indirect (17 %). En dernier lieu, mentionnons que le débit à la décharge du lac Etchemin est deux fois plus faible que celui enregistré à la station témoin, ce qui fait que l'impact des apports extérieurs sur le cours d'eau est plus fortement ressenti.

### Secteur aval

La superficie occupée par l'agriculture (64 %) est beaucoup plus importante dans ce secteur. Les cultures fourragères représentent le principal

type de cultures et le porc est l'objet de la principale production animale (51 %). Cinq municipalités déversent leurs eaux usées dans la rivière Etchemin ou un de ses tributaires. Chacune de celles-ci est raccordée à un réseau d'égouts et desservie par une station d'épuration construite dans le cadre du PAEQ. Deux de ces stations ont reçu leur certificat de conformité de la part du ministère des Affaires municipales. En nombre, sur une population totale de 23 642 habitants, on en compte 18 287 qui bénéficient d'un traitement de leurs eaux usées, dont 70 % conformément aux exigences gouvernementales. Du côté industriel, quatre industries ont un potentiel polluant pour le milieu aquatique. À l'été 1994, toutes celles-ci avaient leurs eaux usées traitées par une station d'épuration municipale et/ou bénéficiaient d'un traitement ou prétraitement propre à l'usine même. Il est à noter que les traitements des eaux usées des deux usines les plus importantes, qu'ils soient appliqués par l'entreprise ou

la municipalité, ont été mis en place après la fin de la tournée d'échantillonnage servant à établir la variabilité spatiale de la qualité de l'eau dans le bassin.

Comparativement au *secteur amont*, les eaux du *secteur aval* sont de moins bonne qualité. À l'embouchure, les médianes de la plupart des descripteurs sont au moins deux fois plus élevées qu'à Sainte-Claire. C'est le cas, entre autres, des coliformes fécaux, des matières en suspension, de toutes les formes de phosphore et d'azote (sauf l'azote organique). Toutes les données individuelles de phosphore total dépassent le critère lié à la protection des cours d'eau contre l'eutrophisation. Les critères liés à la salubrité de l'eau pour les sports de contact direct et indirect avec l'eau sont aussi dépassés dans 50 % et 25 % des cas, respectivement. Dans le *secteur aval*, la station d'échantillonnage montrant la pire qualité d'eau est située en aval de Saint-Anselme; l'indice de qualité général y est de E, le plus bas qui soit. Il est à noter que pendant la période où les échantillons ont été recueillis, cette municipalité ne traitait pas encore ses eaux usées, l'ouverture de sa station d'épuration ayant eu lieu en novembre 1993 seulement.

L'analyse des données à l'embouchure, disponibles depuis 1979, a permis de constater qu'il y avait eu une hausse de la conductivité, de l'azote total, du phosphore total et du phosphore dissous entre 1979 et 1986. Celle-ci s'explique par plusieurs facteurs tels l'installation de réseaux d'égouts dans certaines municipalités (sans qu'il y ait traitement des eaux usées), l'augmentation de la population, particulièrement celle de Saint-Jean-Chrysostome, l'augmentation du cheptel animal et le redressement de plusieurs cours d'eau couplé à un possible accroissement du drainage des champs cultivés. Néanmoins, l'analyse du bloc subséquent de données, de 1989 à 1994, montre que les hausses ont cessé pour tous ces descripteurs et qu'une stabilité a été atteinte. La mise en service des différentes stations d'épuration est ici en cause. À noter, l'importance en nombre que représente la municipalité de Saint-Jean-Chrysostome qui, à elle seule, regroupe 67 % de la population du *secteur aval* dont les eaux usées sont assainies.

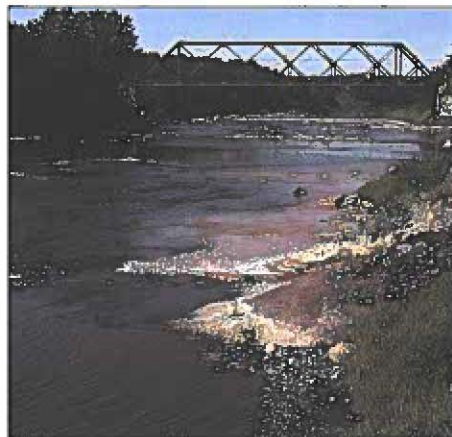
En dernier lieu, il est important de mentionner l'ouverture de la station d'épuration de Saint-Anselme ainsi que l'installation d'un réacteur biologique séquentiel à la Coopérative Dorchester après la fin de la tournée d'échantillonnage qui a servi à établir le portrait spatial estival de la qualité de l'eau sur le bassin. Grâce à ces nouveaux dispositifs, il est fort probable que la qualité de l'eau soit meilleure actuellement qu'au moment où les analyses ont été effectuées. De plus, la municipalité de Sainte-Claire – située à la fin du *secteur amont* – achève la construction de sa nouvelle station d'épuration. Sa mise en service devrait avoir lieu en décembre 1995.

## Secteur amont

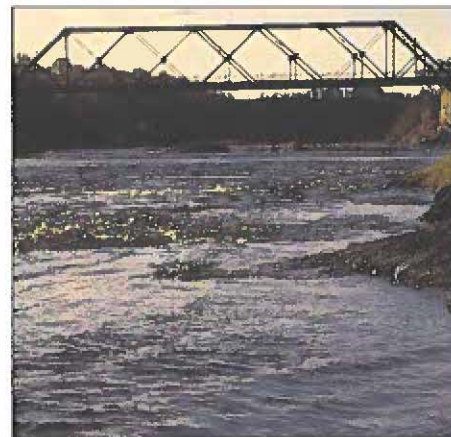
De façon générale, la qualité des eaux du *secteur amont* du bassin de la rivière Etchemin est satisfaisante. Elle reflète relativement bien la réalité socio-économique qu'on y retrouve. La forêt – élément naturel à la base d'une bonne qualité d'eau – couvre 75 % de la superficie du secteur. À partir de Saint-Malachie, là où la pente s'adoucit, l'agriculture s'intensifie et remplace, de plus en plus, les superficies boisées. Le porc, dans le *secteur amont*, représente plus de la moitié du cheptel, et les fourrages, plus de 85 % des cultures. Dans cette partie du bassin, on compte neuf municipalités. À l'exception de Saint-Nazaire-de-Dorchester, celles-ci sont toutes raccordées à des réseaux d'égouts et desservies par des stations d'épuration. Trois de ces huit stations ont été construites avant l'instauration du PAEQ (Saint-Damien-de-Buckland, Saint-Édouard-de-Frampton et Sainte-Claire), alors que les cinq autres l'ont été dans le cadre du programme en question (Lac-Etchemin, Saint-Lazare, Saint-Léon-de-Standon, Saint-Luc et Saint-Malachie). Ces cinq dernières municipalités traitent leurs eaux usées en conformité avec les exigences du ministère des Affaires municipales. En nombre, cela signifie que sur une population totale de 14 017 individus, on en compte 10 110 qui bénéficient d'un traitement de leurs eaux usées, dont 52 %, conformément aux exigences gouvernementales. Du côté industriel, on trouve dans le *secteur amont* cinq industries ayant un potentiel polluant pour le milieu aquatique; les deux plus importantes sont des agroalimentaires du Groupe Lactel, établies dans les municipalités de Lac-Etchemin et de Sainte-Claire. Les eaux usées de la fromagerie de Lac-Etchemin sont aujourd'hui traitées par la station municipale d'épuration des eaux usées.

Les eaux de la rivière Etchemin circulant à la station témoin et à la station d'échantillonnage de Sainte-Claire sont de qualité comparable. L'indice général y est de B, ce qui signifie une qualité d'eau satisfaisante permettant généralement la plupart des usages. Les médianes de la plupart des descripteurs sont du même ordre. C'est le cas des différentes formes d'azote et de phosphore (sauf le phosphore total), de la couleur vraie, du pH, de la turbidité et des coliformes fécaux. Le phosphore total et la conductivité sont, par ailleurs, deux fois plus élevés, ou presque, à Sainte-Claire qu'à la station A01.

Même si l'indice général de la qualité de l'eau à Sainte-Claire est semblable à celui de la station témoin, la situation quant aux dépassements de critères applicables aux différents usages de l'eau y est moins avantageuse qu'à la station témoin.



La rivière Etchemin, à Saint-Anselme en 1984, avant que les eaux usées de la Coopérative Dorchester soient traitées



La rivière Etchemin, au même endroit en 1995, après la mise en service d'un réacteur biologique séquentiel en 1993 par l'entreprise. L'aspect visuel de la rivière s'est nettement amélioré ainsi que la qualité de l'eau.

Ainsi, à la station témoin, on n'observe aucun dépassement du critère de phosphore total visant à protéger les cours d'eau de l'eutrophisation, alors que 18 % des échantillons prélevés à Sainte-Claire dépassent ce critère. Une différence est aussi enregistrée pour le critère visant le maintien des activités de contact direct avec l'eau : 8 % des échantillons prélevés à la station témoin – contre 25 % des échantillons à Sainte-Claire – dépassaient le critère, basé sur le nombre de coliformes fécaux.

Depuis 1989, des diminutions du phosphore total ont été enregistrées à la station témoin et à Sainte-Claire. L'impact est significatif, du point de vue environnemental, dans le cas de Sainte-Claire, car les concentrations médianes ont été abaissées en bas du critère lié à l'eutrophisation de l'eau, lequel est de 0,030 mg/L. Entre janvier 1989 et décembre 1994, les médianes ont passé de 0,030 mg/L à 0,020 mg/L. À la station témoin, des diminutions de l'azote total et des coliformes fécaux ont aussi été observées. Néanmoins, quoique statistiquement significatives, celles-ci sont peu importantes, du point de vue environnemental, les concentrations de début et de fin de période se situant toutes en bas des critères visant à protéger les différents usages.

Les améliorations constatées à la station témoin en aval de Saint-Luc et à la station principale à Sainte-Claire sont attribuables à la mise en service des différentes stations d'épuration dans le *secteur amont*. L'ouverture de celles-ci, dans le cadre du PAEQ, a eu lieu de 1983 à 1991; la délivrance des certificats de conformité, de 1990 à 1994. Toutes ces stations d'épuration sont dotées d'équipements supplémentaires de déphosphatation. Dans le cas de Saint-Luc toutefois, le procédé de déphosphatation n'est pas en fonction actuellement en raison d'un moratoire de cinq ans, durant lequel on examinera la capacité des étangs non aérés d'abaisser les charges en phosphore à un niveau acceptable pour le milieu récepteur.

Quant aux résultats de qualité d'eau obtenus à la station d'échantillonnage de Sainte-Claire, il est à noter que, d'une part, les efforts d'assainissement urbain et industriel qui agissent sur les sources d'origine ponctuelle sont masqués par l'importance des apports agricoles dans le secteur. D'autre part, les résultats observés ne montrent pas le plein impact de la municipalité de Sainte-Claire sur la qualité de l'eau. L'émissaire des eaux usées de la municipalité est à moins de un kilomètre en amont de la station d'échantillonnage et près de la rive : à cette distance, le mélange du panache d'eaux usées avec les eaux de la rivière n'a pas encore eu le temps d'être complété. Deux mille habitants sont raccordés au réseau d'égouts de Sainte-Claire en plus d'une importante industrie agroalimentaire du Groupe Lactel, qui fabrique des jus, des boissons aux fruits et du lait transformé. Les eaux usées sont actuellement traitées par une station d'épuration qui a été construite avant l'instauration du PAEQ et dont le fonctionnement laisse à désirer.

Une troisième station a été échantillonnée dans le *secteur amont* lors des tournées estivales récentes ayant servi à établir la variabilité spatiale de la qualité de l'eau sur le bassin. Cette station est située dans la décharge du lac Etchemin, en aval de la municipalité portant le même nom, laquelle traite ses eaux usées depuis 1983. L'eau à la station d'échantillonnage est de qualité douteuse, l'indice général, de C. Les médianes de la plupart des descripteurs sont supérieures à celles des deux autres stations d'échantillonnage du *secteur amont*. Celle de la chlorophylle *a* est la plus élevée du bassin. Cela s'explique parce que la station d'échantillonnage se trouve en aval d'un lac, système aquatique où la production d'algues et de plantes aquatiques est favorisée par une diminution de la vitesse du courant et un réchauffement concomitant de l'eau. La médiane du phosphore dissous, à elle seule, est égale au critère d'eutrophisation; celle du phosphore total, à deux fois ce critère. D'ailleurs, pour ce

## Les interventions d'assainissement

Le Programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ) a été mis de l'avant en 1978. Il compte trois volets correspondant aux principales sources de pollution que sont les eaux usées municipales, les effluents industriels et les activités agricoles.

Le PAEQ vise l'amélioration de la qualité des cours d'eau afin de récupérer et de protéger les usages liés à l'eau, et de préserver l'équilibre des écosystèmes aquatiques dans le but d'en assurer la pérennité et la productivité dans une perspective de développement durable.

En janvier 1994, le volet urbain du PAEQ a été transféré au ministère des Affaires municipales (MAM) et remplacé, en mars 1995, par le Programme d'assainissement des eaux usées municipales (PADEM). Bien que le PAEQ n'existe plus comme tel, les interventions sur les trois principales sources de pollution se poursuivent.

### Les interventions en milieu urbain

En octobre 1995, toutes les municipalités du bassin de la rivière Etchemin, sauf Saint-Nazaire-de-Dorchester, sont dotées de réseaux d'égouts. Celles-ci ont aussi leurs eaux usées traitées par des stations d'épuration construites dans le cadre du Programme d'assainissement des eaux du Québec, ou avant l'instauration du programme en question, en 1978. En octobre 1995, sept stations d'épuration, desservant 64 % de la population raccordée à des réseaux d'égouts, traitaient leurs eaux usées en conformité avec les exigences gouvernementales. Toutes les stations d'épuration construites dans le cadre du PAEQ sont munies d'un procédé de déphosphatation complémentaire au traitement de base standard; celui de Saint-Luc n'est pas appliqué à l'heure actuelle en raison d'un moratoire de cinq ans durant lequel sera effectuée une évaluation de l'efficacité du traitement standard en place quant à l'enlèvement du phosphore dans les eaux usées.

Les stations d'épuration construites avant 1979 sont, toutes trois, situées dans le secteur amont. Le remplacement de la station d'épuration de Sainte-Claire par une station plus performante et mieux adaptée au contexte industriel de cette municipalité est prévue en décembre 1995.

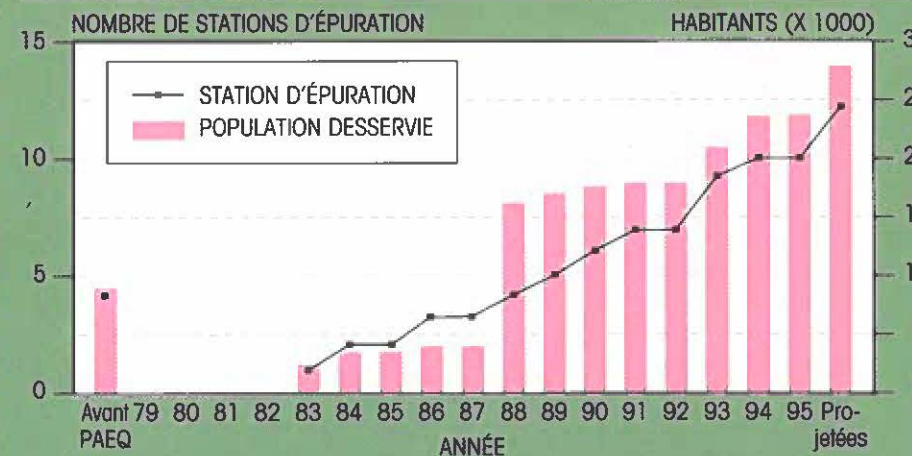
### Les interventions en milieu industriel

Le bassin hydrographique de la rivière Etchemin compte environ 131 industries



Étangs aérés de Saint-Jean-Chrysostome, mis en service en décembre 1988

### Évolution du programme d'assainissement urbain dans le bassin versant de la rivière Etchemin



manufacturières. Neuf de celles-ci ont été identifiées par le ministère de l'Environnement et de la Faune comme ayant un potentiel polluant pour le milieu aquatique. Ces industries sont situées dans les municipalités de Lac-Etchemin, Sainte-Claire, Saint-Édouard-de-Frampton, Saint-Anselme, Sainte-Hénédiène et Saint-Henri. Quatre de celles-ci ont terminé leurs travaux. Les cinq autres ont toujours un dossier à l'étude. Néanmoins, les eaux usées de deux de ces dernières sont traitées par des stations d'épuration municipales ayant reçu leur certificat de conformité, ce qui signifie que leur charge polluante est aujourd'hui contrôlée.

### Les interventions en milieu agricole

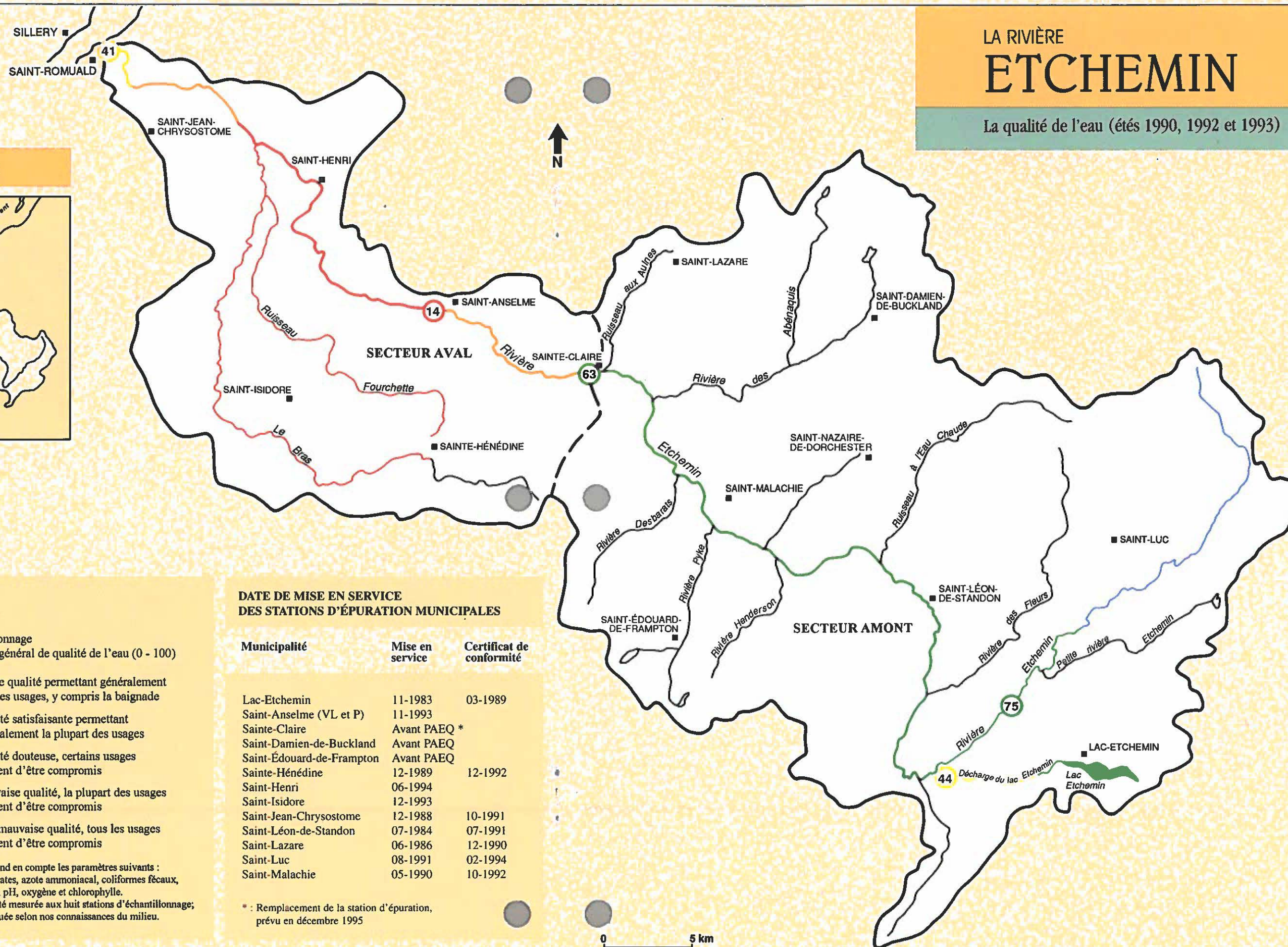
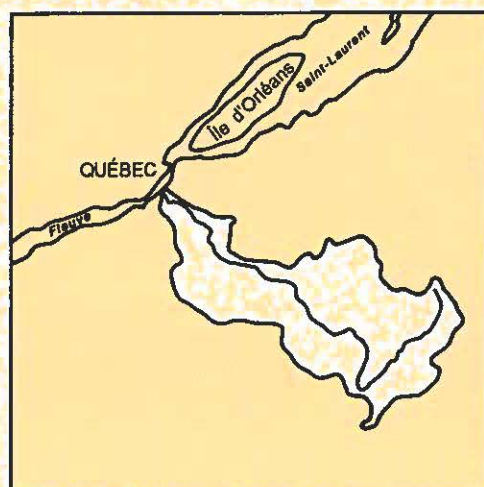
L'élevage des animaux, par l'étendue du territoire qu'il nécessite et le type d'activités qu'il commande, présente aussi un potentiel important de contamination des différents cours d'eau. Afin de corriger une partie des problèmes, le

ministère de l'Environnement et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation ont instauré en juillet 1988, le Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers (PAAGF). L'objectif de ce programme est d'offrir aux éleveurs une aide qui leur permette d'ériger des structures adéquates d'entreposage des fumiers ou d'améliorer les structures existantes. Les subventions distribuées dans le cadre de ce programme ont permis de défrayer une partie des coûts de construction de ces ouvrages. De 1988 à 1994, le ministère de l'Environnement a distribué 158 subventions dans le cadre du PAAGF, pour un montant total de 3 595 660 \$. Les secteurs *amont* et *aval* ont bénéficié de ces investissements dans une proportion de 40 % et 60 % respectivement. (Source : Direction du milieu agricole et du contrôle des pesticides, décembre 1992 et MAPAQ, mars 1994). Il est à noter que depuis avril 1993, le PAAGF est sous la responsabilité du MAPAQ.

# LA RIVIÈRE ETCHEMIN

La qualité de l'eau (étés 1990, 1992 et 1993)

## SITUATION GÉOGRAPHIQUE



## QUALITÉ DE L'EAU

**63** Station d'échantillonnage  
Valeur de l'indice général de qualité de l'eau (0 - 100)

- ( 80 - 100 ) Bonne qualité permettant généralement tous les usages, y compris la baignade
- ( 60 - 79 ) Qualité satisfaisante permettant généralement la plupart des usages
- ( 40 - 59 ) Qualité douteuse, certains usages risquent d'être compromis
- ( 20 - 39 ) Mauvaise qualité, la plupart des usages risquent d'être compromis
- ( 0 - 19 ) Très mauvaise qualité, tous les usages risquent d'être compromis

NOTES : L'indice de qualité prend en compte les paramètres suivants : phosphore, nitrites-nitrates, azote ammoniacal, coliformes fécaux, DBO<sub>5</sub>, MES, turbidité, pH, oxygène et chlorophylle. La qualité de l'eau a été mesurée aux huit stations d'échantillonnage; ailleurs, elle a été évaluée selon nos connaissances du milieu.

## DATE DE MISE EN SERVICE DES STATIONS D'ÉPURATION MUNICIPALES

Municipalité	Mise en service	Certificat de conformité
Lac-Etchemin	11-1983	03-1989
Saint-Anselme (VL et P)	11-1993	
Sainte-Claire	Avant PAEQ *	
Saint-Damien-de-Buckland	Avant PAEQ	
Saint-Édouard-de-Frampton	Avant PAEQ	
Sainte-Hénédiène	12-1989	12-1992
Saint-Henri	06-1994	
Saint-Isidore	12-1993	
Saint-Jean-Chrysostome	12-1988	10-1991
Saint-Léon-de-Standon	07-1984	07-1991
Saint-Lazare	06-1986	12-1990
Saint-Luc	08-1991	02-1994
Saint-Malachie	05-1990	10-1992

\* : Remplacement de la station d'épuration, prévu en décembre 1995

0 5 km