

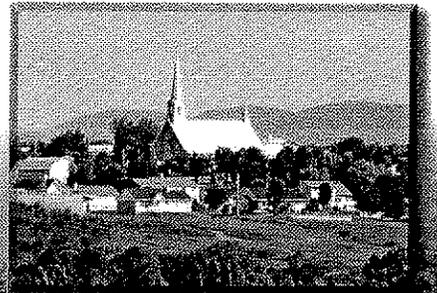
DE LA RIVIÈRE BOYER

LA POLLUTION AGRICOLE... IL FAUT Y VOIR SÉRIEUSEMENT

La qualité de l'écosystème du Saint-Laurent préoccupe les Québécois depuis plusieurs années. En avril 1994, afin de donner suite au premier Plan d'action Saint-Laurent 1990-1994, les gouvernements du Canada et du Québec convenaient d'un nouveau plan de conservation et de protection du fleuve, le plan Saint-Laurent Vision 2000, 1994-1998. On y prévoit notamment la production de plans d'action pour l'assainissement agricole de quatre bassins versants : Boyer, Chaudière, Yamaska et L'Assomption. Pour ce faire, on doit prendre connaissance des activités humaines qui se déroulent dans ces bassins et évaluer les impacts de ces activités sur les eaux de surface et souterraines.

Située sur la rive sud du Saint-Laurent, la rivière Boyer coule en direction nord et se jette dans le fleuve à la hauteur de la municipalité de Saint-Vallier, soit 30 kilomètres à l'est de Québec. D'une superficie totale de 217 kilomètres carrés, le bassin de la rivière Boyer est occupé à 60 % par l'agriculture et à 40 % par la forêt, ce qui lui confère une vocation nettement agricole. Environ 4 100 personnes vivent sur le territoire, lequel a été subdivisé aux fins de l'étude en quatre sous-bassins principaux : Boyer Sud, Boyer Nord, Boyer (portion aval) et Portage.

La partie aval du bassin attirait autrefois de nombreux pêcheurs sportifs. On y pêchait l'éperlan arc-en-ciel, une espèce qui a déserté le secteur à cause de la détérioration de l'habitat et de la qualité de l'eau. La désertion de la rivière Boyer par l'éperlan arc-en-ciel inquiète depuis plusieurs années tant les scientifiques que la population en général.



Le bassin versant... naturellement

La surface d'un territoire drainé par un cours d'eau principal et ses tributaires s'appelle un bassin versant. De l'extrémité supérieure (amont) à la base d'un bassin versant (aval), l'eau se déplace et se jette dans des cours d'eau de plus en plus grands. Tout au long de son parcours, l'eau est influencée par les caractéristiques naturelles du bassin mais aussi, et surtout, par les diverses activités humaines qui s'y déroulent. Chaque bassin versant possède donc une « personnalité unique » et constitue l'unité naturelle territoriale la plus appropriée pour la mise en place et le suivi de travaux d'assainissement de l'eau.

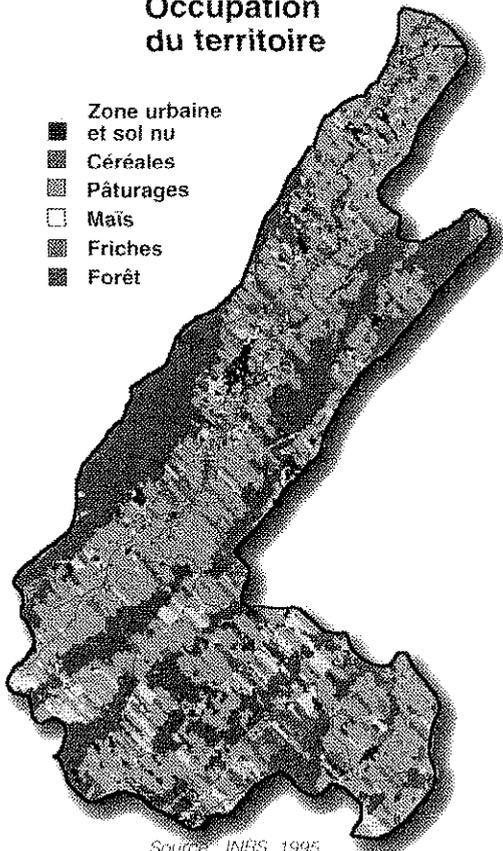
PORTRAIT D'UN PETIT BASSIN... SURTOUT AGRICOLE

On compte huit municipalités localisées en totalité ou en partie à l'intérieur des limites du bassin versant de la rivière Boyer. La municipalité de Saint-Charles est la plus grande agglomération du bassin, avec près de la moitié de la population du territoire.

Lieu d'activités agricoles importantes, le bassin compte quelque 275 fermes qui couvrent 13 289 hectares (ha) de terres en culture. De ce nombre, près des trois quarts sont consacrés à la production de légumineuses et de graminées fourragères; les céréales à paille et le maïs (grain et fourrager) occupent respectivement 20 % et 7 % de cette production.

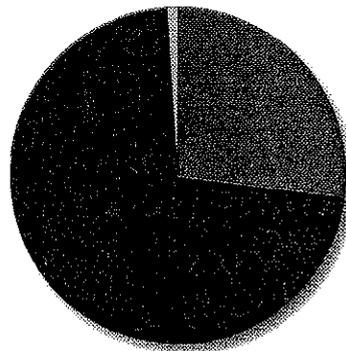
Occupation du territoire

- Zone urbaine et sol nu
- Céréales
- Pâturages
- Maïs
- Friches
- Forêt



Source : INRS, 1995

Principales cultures

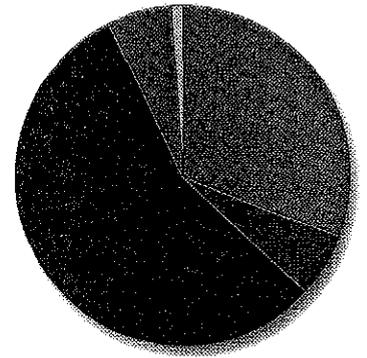


- Maïs (7 %)
- Céréales à paille (20 %)
- Fourrages (72 %)
- Fruits et légumes (1 %)

13 289 ha



Principales productions animales



- Bovins laitiers (31 %)
- Bovins de boucherie (6 %)
- Porcs (56 %)
- Volailles (6 %)
- Autres (1 %)

23 055 u.a.



Les productions porcines et bovines tiennent une place prépondérante dans le bassin de la Boyer. Le porc compose 55 % et le bovin 38 % des 23 055 unités animales (u.a.) recensées. On dénombre en moyenne 1,8 unité animale par hectare de terre en culture dans le bassin, un ratio qui grimpe toutefois à 2,5 dans le sous-bassin de la Boyer Sud.

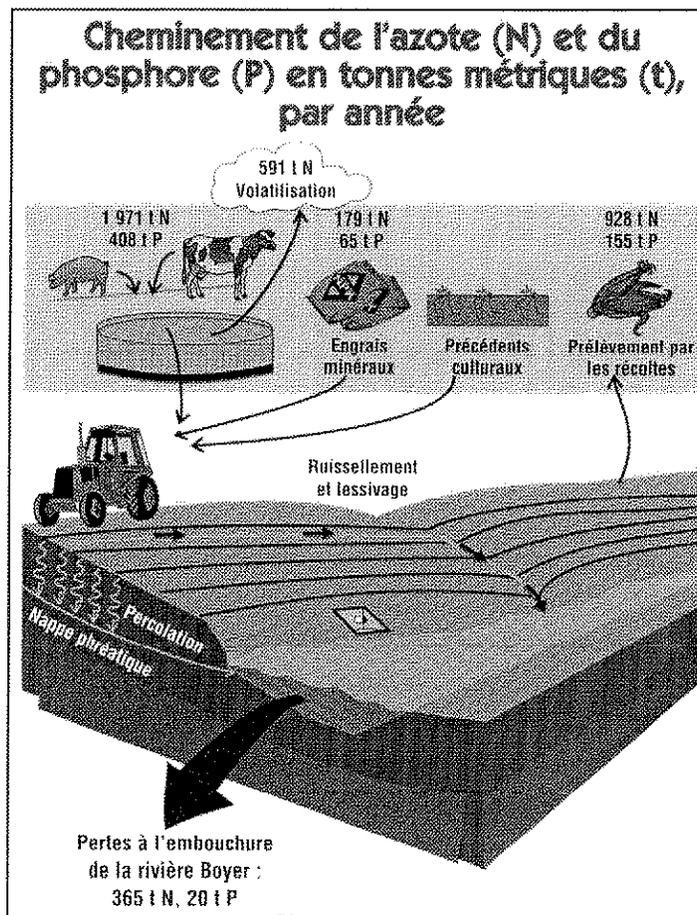


DES PRESSIONS QUI PERTURBENT LE MILIEU

Trop de fertilisants qui rejoignent le fleuve

Les fertilisants employés sur les terres en culture exercent des pressions environnementales sérieuses dans le bassin de la rivière Boyer. Annuellement, les activités agricoles génèrent des excédents de 317 tonnes de phosphore et de 630 tonnes d'azote par rapport aux prélèvements par les plantes. Si on compare ces quantités aux rejets urbains, soit 0,7 tonne de phosphore et 16,8 tonnes d'azote, on comprend que l'enrichissement des cours d'eau du territoire en substances nutritives découle principalement des activités agricoles.

À l'embouchure du bassin, on estime que les pertes nettes de substances nutritives qui se jettent directement dans le fleuve s'élèvent à 20 tonnes pour le phosphore et à 365 tonnes pour l'azote. Le tonnage de phosphore et d'azote perdu est susceptible de s'accroître avec la progression constante du cheptel dans le bassin.



Des pertes de sol par érosion

En plus de diminuer la productivité des sols, l'érosion hydrique des terres cultivées contribue à la dégradation des cours d'eau par l'apport de matières en suspension. Les sols laissés à nu après les labours à l'automne, par exemple, deviennent plus sensibles aux processus d'érosion engendrés par l'eau ou par le vent. Un labour effectué dans le sens de la pente augmente aussi les risques d'érosion en favorisant l'écoulement rapide des eaux.

Dans le bassin de la rivière Boyer, les pertes de sol peuvent varier de 1 à 11 tonnes à l'hectare par année. Rappelons que la limite acceptable pour le maintien de la productivité des sols se situe à 4 tonnes de perte à l'hectare. Les particules de sol arrachées aux champs comptent pour 78 % des sédiments trouvés dans certaines sections des cours d'eau du bassin.

Les travaux de reprofilage et de redressement des cours d'eau réalisés surtout entre 1960 et 1984 sur 73 % du réseau hydrographique ont considérablement modifié le régime d'écoulement des eaux. En période de crues printanières, notamment, l'eau s'écoule à grande vitesse et acquiert une puissance capable d'arracher et de transporter les matériaux meubles. En plus d'accroître les problèmes d'érosion, ces aménagements ont eu pour effet de détériorer ou même de détruire des écosystèmes aquatiques de grande valeur.

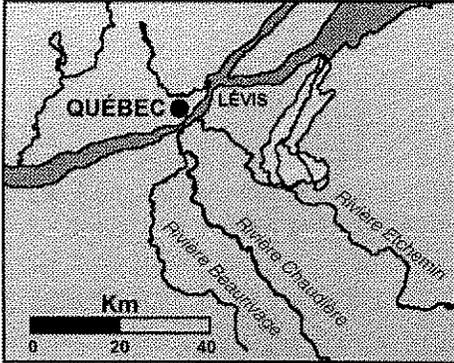


L'apport de matières en suspension et de substances nutritives au cours d'eau est accentué par l'élimination de la végétation le long des rives.

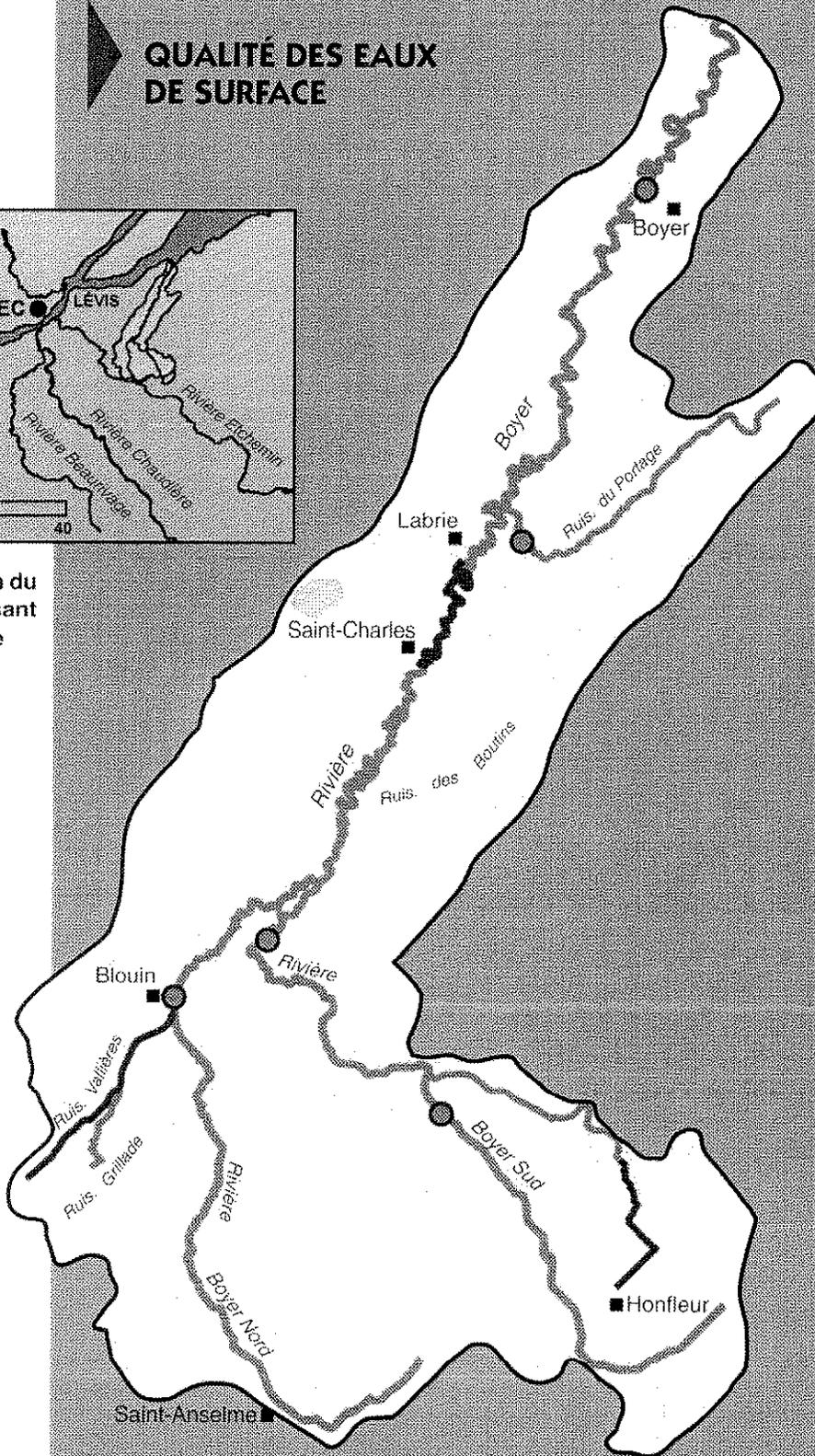


Berge érodée à la suite d'une crue importante.

QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE



Localisation du bassin versant de la rivière Boyer



Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP)

- Bonne
- Satisfaisante
- Douteuse
- Mauvaise
- Très mauvaise
- Station d'échantillonnage



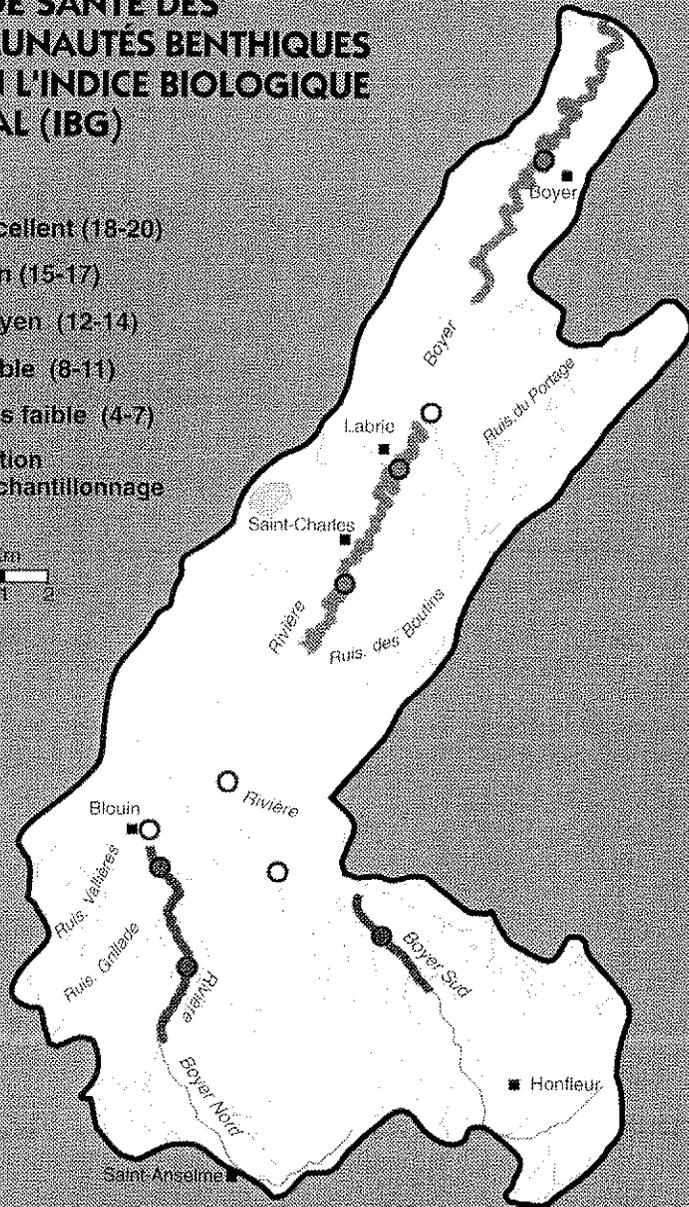
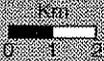
Ce portrait de la qualité de l'eau a été réalisé à partir d'un indice calculé par la Direction des écosystèmes aquatiques du ministère de l'Environnement et de la Faune. Les données utilisées pour le calcul de l'indice proviennent des échantillons prélevés durant les étés 1993 et 1994 aux stations d'échantillonnage.

Une mauvaise qualité de l'eau de la tête à l'embouchure

On constate que la qualité des eaux de surface est mauvaise dans l'ensemble du bassin, ce qui compromet sérieusement les usages de l'eau. Cette mauvaise qualité de l'eau résulte d'un enrichissement excessif en substances nutritives et d'une contamination microbienne importante. Les activités agricoles en sont les principales responsables, les charges urbaines étant marginales dans le bassin.

ÉTAT DE SANTÉ DES COMMUNAUTÉS BENTHIQUES SELON L'INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL (IBG)

- Excellent (18-20)
- Bon (15-17)
- Moyen (12-14)
- Faible (8-11)
- Très faible (4-7)
- Station d'échantillonnage

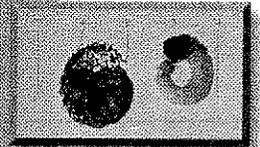


Le suivi des organismes benthiques en 1993 a permis de constater le mauvais état de santé de la rivière Boyer

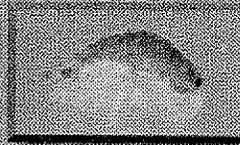
Les organismes benthiques, ou benthos, sont des animaux invertebrés, comme les mollusques, les vers, les larves d'insectes, etc., qui vivent au fond des lacs ou des cours d'eau. Ils constituent la principale source de nourriture pour les poissons.



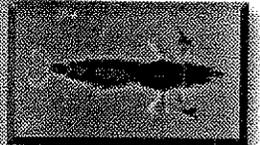
Coléoptère



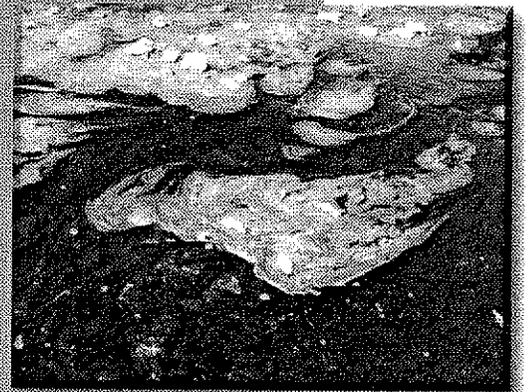
Trichoptère



Amphipode



Éphémère



L'enrichissement important des eaux en substances nutritives généré par les activités agricoles provoque, durant l'été, le développement rapide des algues et des plantes aquatiques dans les cours d'eau : c'est l'eutrophication. La diversité de la faune aquatique est limitée dans les milieux eutrophes.



Echantillonnage du périphyton sur la frayère à éperlan au printemps 1997.

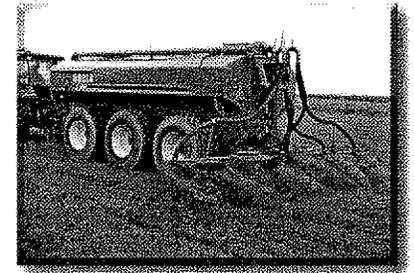
Le **périphyton** est l'ensemble des algues, généralement microscopiques, qui vivent dans l'eau accrochées à un support (roche, plante aquatique, sable, etc.). Dans le bassin de la rivière Boyer, des changements majeurs dans la communauté de diatomées et une diminution du nombre d'espèces sensibles à la pollution ont été notés. Cette situation témoigne d'apports importants de substances organiques dans le milieu aquatique.

DOIT-ON CRAINDRE POUR LES USAGES ET L'ÉCOSYSTÈME ?

L'alimentation en eau potable, des risques pour la santé

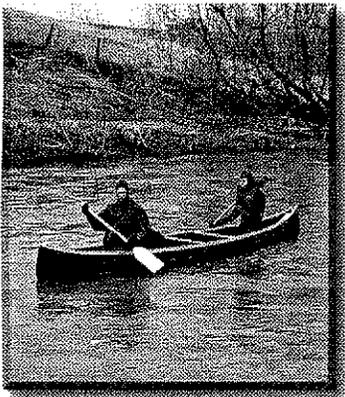
Dans le bassin, l'alimentation en eau potable se fait à partir des eaux souterraines. Les nappes d'eaux souterraines sont vulnérables à la pollution. Leur contamination peut être causée par une installation septique défectueuse, un épandage excessif de pesticides, des sites inadéquats d'entreposage de fumier et de lisier ou des pratiques non appropriées d'épandage des engrais.

Des études ont révélé la présence de nitrates à la source Labrecque, principal site d'alimentation en eau potable de la municipalité de Saint-Charles. À deux occasions, soit en novembre et décembre 1994, les teneurs en nitrates mesurées approchaient ou dépassaient la norme en vigueur, indiquant des risques potentiels pour la santé des jeunes enfants. La présence de ces nitrates est liée aux activités agricoles qui se déroulent dans le secteur. La contamination observée pourrait toucher de grandes zones et altérer la qualité de l'eau de puits privés.



L'utilisation adéquate d'une rampe d'épandage permet de limiter la quantité d'engrais de ferme épanchés sur les sols en fonction des besoins des cultures.

Des activités récréatives compromises



L'ensemble des cours d'eau du bassin subissent une importante contamination microbienne d'origine surtout agricole. Des dépassements fréquents de la norme de 200 coliformes fécaux par 100 millilitres d'eau limitent les activités de contact direct avec l'eau, comme la baignade. Les sites de baignade qui existaient autrefois le long de la Boyer ne sont plus fréquentés. Le lac Saint-Charles est aujourd'hui le principal lieu de baignade sur le territoire. Les activités de contact indirect, comme la pêche, le piégeage et le canotage, peuvent aussi présenter certains risques pour la santé, sauf dans les huit derniers kilomètres de la Boyer.

Les poissons : un équilibre précaire

Entre 1971 et 1992, le nombre d'espèces de poissons inventoriées dans le bassin est passé de 33 à 20 espèces. La disparition de 13 d'entre elles, dont le grand brochet, serait attribuable à la mauvaise qualité de l'eau et aux modifications de l'habitat. Les conditions du milieu expliqueraient aussi la diminution de l'abondance de 10 autres espèces, incluant l'omble de fontaine. La répartition spatiale de 8 espèces s'est légèrement élargie au cours de ces années.



Le cas particulier de l'éperlan arc-en-ciel

Par le passé, l'éperlan arc-en-ciel du Saint-Laurent venait se reproduire dans les deux derniers kilomètres de la rivière Boyer, un secteur qui a longtemps constitué le principal lieu de reproduction de cette espèce dans le moyen estuaire. L'importante population d'éperlan supportait alors une pêche sportive fort courue et une pêche commerciale. À partir de 1960, ce poisson a progressivement délaissé la frayère pour la désertier complètement au milieu des années 80. L'interdiction de pêche promulguée en 1977 n'a pas suffi à rétablir la population.

L'envahissement du milieu par les sédiments fins et les algues, là où se fixaient les œufs d'éperlan, jouerait un rôle dans la baisse de la reproduction du poisson. De même, certaines substances présentes dans l'eau en raison des activités agricoles masqueraient celles qui permettent à l'éperlan de retrouver son site de frai ou agiraient comme un agent répulsif. Des hypothèses qu'il reste à vérifier...

LES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT : OÙ EN SOMMES-NOUS ?

Différentes interventions d'assainissement visant à améliorer la qualité de l'eau ont été mises en place ou sont présentement en cours de réalisation dans le bassin de la rivière Boyer.

Volet urbain

Seules les municipalités de Saint-Charles et de Honfleur déversent leurs eaux usées sanitaires dans les cours d'eau. La municipalité de Saint-Charles dispose d'un système de boues activées pour le traitement de ses eaux usées. Mise en opération en décembre 1987, la station d'épuration n'est cependant efficace que depuis 1995. À Honfleur, les eaux usées en provenance du village, dont la population est d'environ 315 habitants, ne sont pas traitées. Aussi, près de 65 % des eaux usées se déversent-elles directement dans le cours d'eau Laflamme et environ 35 % dans des fossés le long de la route principale. La municipalité de Honfleur s'est inscrite au Programme d'assainissement des eaux usées municipales (PADEM) en 1994. Par ailleurs, l'ensemble des municipalités ont la responsabilité d'appliquer le *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées*.

La station d'épuration de Saint-Charles.

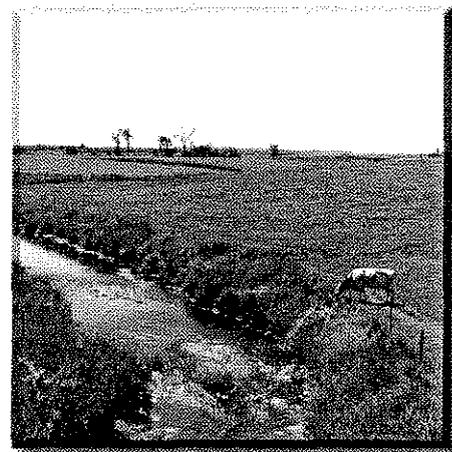


Volet industriel

L'abattoir de Saint-Charles, qui a fermé en 1995, constituait l'unique établissement industriel considéré comme polluant dans le bassin en raison de ses rejets liquides. L'entreprise a par la suite été transformée en un centre de préparation de mets cuisinés. Elle appartient au *Groupe Premier Chef inc.* depuis le 15 octobre 1997. Elle achemine ses eaux usées et ses eaux de lavage à la station d'épuration de Saint-Charles pour être traitées conjointement avec les rejets domestiques de la municipalité.

Volet agricole

Environ 80 producteurs ont bénéficié de subventions gouvernementales de près de 2,5 millions de dollars pour construire des infrastructures étanches d'entreposage des déjections animales. Des investissements de l'ordre de 140 000 \$ ont aussi permis la réalisation d'autres types d'interventions : aménagement de 105 aires d'abreuvement en retrait des cours d'eau pour le bétail; végétalisation des bandes riveraines sur 80 kilomètres de rivière; stabilisation de 36 sites d'érosion (sorties de drains, de rigoles, de fossés); préparation de 140 plans de ferme.



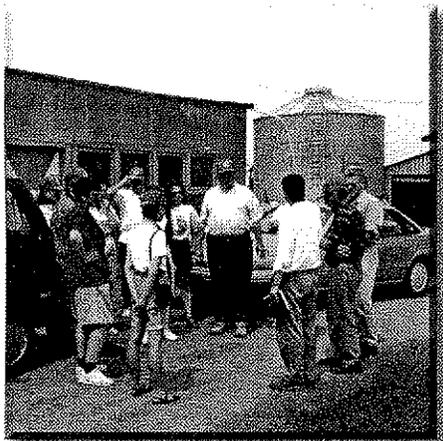
L'exclusion du bétail et la végétalisation des bandes riveraines permettent de stabiliser les talus et de freiner les pertes de particules de sol dans le cours d'eau.

MIEUX GÉRER LA FERTILISATION AGRICOLE... LA PRIORITÉ

Puisque les rejets municipaux et industriels sont marginaux dans le bassin, le nouveau défi réside dans la réduction de la pollution agricole d'origine diffuse. Contrairement à la pollution ponctuelle, la pollution diffuse est liée à une multitude de sources réparties sur l'ensemble d'un territoire. Des fertilisants appliqués sur les champs et qui finissent tôt ou tard par rejoindre un cours d'eau en est un bel exemple. L'importance du phénomène varie en fonction des doses appliquées et des conditions climatiques rencontrées dans la région.

L'ampleur des pressions observées dans le bassin de la rivière Boyer confirme la nécessité d'entreprendre des actions à la ferme comme sur l'ensemble du territoire. Il s'agit de favoriser le recours à des pratiques permettant la protection de l'environnement : valorisation accrue des engrais de ferme; adoption de pratiques agricoles de conservation combinées à l'adoption d'un plan agroenvironnemental de fertilisation; réduction de la superficie des sols laissés à nu à l'automne; protection des rives contre l'érosion; contrôle de l'accès des animaux aux rives; etc.

LE PARTENARIAT : LA VOIE QUI FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE



L'échange d'information entre partenaires permet de mettre en œuvre des solutions plus rapidement.

La qualité des eaux de surface et souterraines du bassin de la rivière Boyer concerne tout le monde parce que ce sont les activités de chacun qui entraînent une dégradation de l'eau. C'est pourquoi la dépollution de l'eau de même que le choix des usages à conserver ou à restaurer sur le territoire demeurent un projet collectif. Il faut travailler ensemble, à l'échelle du bassin versant, pour définir les objectifs de qualité à atteindre et établir les efforts que chaque intervenant doit fournir. En concentrant l'information et en gérant le projet de restauration, le Groupe d'intervention pour la restauration de la rivière Boyer (GIRB) assure et encourage le partenariat dans le bassin. Il importe donc de poursuivre dans ce sens pour appuyer et compléter les initiatives individuelles.

Un groupe réuni à la même table pour restaurer la Boyer

Le projet de restauration de la rivière Boyer a été mis de l'avant en 1990 pour favoriser le retour de l'éperlan arc-en-ciel dans la rivière Boyer. Ce projet a conduit à la formation, en 1992, d'un comité regroupant des municipalités, divers organismes locaux et les ministères de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, et de l'Environnement et de la Faune.

L'incorporation de ce comité a donné naissance en 1995 au Groupe d'intervention pour la restauration de la Boyer (GIRB).



Ce papier contient
30 % de fibres recy-
clées, dont 10 %
après consommation.

Dépôt légal --- Bibliothèque
nationale du Québec, 1998
Bibliothèque nationale du
Canada
ISBN 2-550-33070-6
EN 980301 Mars 1998

Ce document a été rédigé par le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, en collaboration avec le GIRB, dans le contexte de l'entente Saint-Laurent Vision 2000.

Pour de plus amples renseignements ou pour obtenir la brochure ou le rapport technique *Situation environnementale du bassin de la rivière Boyer*, communiquez avec le Service d'accueil et de renseignements du ministère de l'Environnement et de la Faune, aux numéros suivants :

Téléphone : (418) 521-3830 ou
1 800 561-1616 (sans frais)
Télécopieur : 418) 646-5974
Courriel : dcm@mef.gouv.qc.ca
Internet : <http://www.mef.gouv.qc.ca>