

## Consultation du BAPE sur la gestion de l'eau

**QUESTION :** Quel est l'impact de la surfertilisation des terres agricoles dont les eaux de ruissellement se déversent dans la baie Missisquoi ?

**RÉPONSE :**

D'une superficie globale de 1 368 km<sup>2</sup>, le bassin versant de la baie Missisquoi est dominé à 72 % par la forêt. Le territoire agricole qui occupent 23 % de la superficie du bassin est surtout concentré dans les sous-bassins des rivières aux Brochets et de la Roche. Le cheptel de près de 42 000 unités animales (U.A.) est dominé par le porc (47 %) et les bovins (43 %); tandis que les superficies cultivées sont occupées à 48 % par les cultures à grand interligne (principalement le maïs) et les cultures fourragères (Statistique Canada, 1997).

La forte concentration des effectifs agricoles dans la partie ouest du bassin est à l'origine des problèmes de surfertilisation des sols. La surproduction de fumiers combinée à l'importance des cultures dites à grand interligne (maïs surtout) qui nécessitent des apports importants de substances nutritives font en sorte que les sols reçoivent des apports qui dépassent les besoins des cultures. La richesse des sols en phosphore et le potentiel d'érosion élevé des sols favorisent la perte de cet élément nutritif sous forme dissoute ou adsorbé aux particules de sol vers les cours d'eau (Clark et al., 1985).

En contribuant à la surfertilisation des cours d'eau, la pollution diffuse d'origine agricole accélère le processus d'eutrophisation des plans d'eau. Le vieillissement accéléré des cours d'eau se manifeste par une production accrue d'algues et de plantes aquatiques et une plus grande turbidité. Dans les cours d'eau très productifs, la présence d'une grande biomasse algale peut entraîner des fluctuations journalières importantes dans les concentrations d'oxygène dissous et dans les mesures de pH qui peuvent nuire aux communautés biologiques (Sharpley *et al.*, 1994). L'augmentation du pH peut en particulier menacer les populations de poissons en favorisant la transformation de l'ion ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) en ammoniac (NH<sub>3</sub>), la plus toxique des formes d'azote (Sharpley *et al.*, 1994). De plus, la décomposition de la matière organique générée par les blooms d'algues peut dans certains cas abaisser les concentrations d'oxygène dans les cours d'eau et mettre en danger les organismes vivants (Sharpley *et al.*, 1994 ; Daniel *et al.*, 1998).

En modifiant les habitats et les conditions physico-chimiques du milieu aquatique, la pollution diffuse peut entraîner des changements au sein des communautés biologiques en favorisant certaines espèces au détriment d'autres plus sensibles à la pollution (Sharpley *et al.*, 1994). La sédimentation des matières en suspension dans les zones à faible courant contribue à modifier le fond des rivières et ainsi altérer les habitats de frai de certaines espèces de poissons.

La détérioration de l'aspect visuel des plans d'eau (macrophytes et algues) et la mauvaise qualité bactériologique font en sorte que des usages comme la baignade et les autres activités aquatiques et nautiques sont compromis. La turbidité accrue et la présence de certaines espèces d'algues typiques des milieux eutrophes (cyanobactéries) contribuent à détériorer la qualité de l'eau brute d'approvisionnement des municipalités et rendent ainsi plus onéreux le traitement de l'eau en vue de la rendre potable. Par temps doux, en hiver et au printemps, le ruissellement des terres agricoles qui reçoivent des quantités importantes de fumiers à l'automne contribuent par endroits à transporter des quantités appréciables d'azote ammoniacal vers les cours d'eau (Gangbazo *et al.* 1995 ; Gangbazo *et al.*, 1997). En plus de poser un risque de toxicité pour la faune aquatique, l'azote ammoniacal vient compliquer le traitement de l'eau potable et modifie ses propriétés organoleptiques (problèmes de goût et d'odeur).

Les mesures d'assainissement agricole déployées jusqu'à présent (Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers, PAAGF) ont surtout ciblé l'entreposage des fumiers dans des structures étanches.

Les mesures de mitigation de la pollution d'origine agricole, notamment la réduction des apports de phosphore vers la baie Missisquoi, font l'objet d'une entente avec le Vermont. En vertu de cet accord, le gouvernement du Québec s'est engagé à réduire les apports de phosphore provenant des affluents québécois de la baie de manière à ce que les concentrations atteignent 25 µg/l dans la baie d'ici les vingt prochaines années.

Direction des écosystèmes aquatiques  
Ministère de l'Environnement du Québec

1999-06-22

## Références

- CLARK, E. H., J. A. HAVERKAMP et W. CHAPMAN, 1985. *Eroding Soils : the Off-farm Impacts*. The Conservation Foundation, Washington, D.C., 252 p.
- DANIEL, T.C., A. N. SHARPLEY, et J. L. LEMUNYON, 1998. *Agricultural Phosphorus and Eutrophication : A Symposium Overview*, J. Environ. Qual. 27 : 251-257.
- GANGBAZO, G. A.R. PESANT, D. CLUIS, D. COUILLARD et G.M. BARNETT, 1995. *Winter and Early Spring Losses of Nitrogen following Late Fall Application of Hog Manure*, Canadian Agricultural Engineering 37 (2) : 73-79.
- GANGBAZO, G., A.R. PESANT et G.M. BARNETT, 1997. *Effets de l'épandage des engrais minéraux et de grandes quantités de lisier de porc sur l'eau, le sol et les cultures*, Direction des écosystèmes aquatiques, ministère de l'Environnement et de la Faune, envirodoq n° EN970287, 46 p. + 2 annexes.
- SHARPLEY, A.N., S.C. CHAPRA, R. WEDEPOHL, J.T. SIMS, T.C. DANIEL, AND K.R. REDDY, 1994. *Managing Agricultural Phosphorus for Protection of Surface Waters: Issues and Options*, dans Journal of Environmental Quality 23 (3) : 437-451.