

Le Réseau-rivières

ou le suivi de la qualité de l'eau des rivières du Québec

L'eau faisant partie de notre patrimoine collectif, il importe d'en assurer la pérennité et de favoriser l'amélioration ou la conservation de sa qualité pour le bénéfice de la collectivité et des générations futures. C'est pourquoi le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs maintient, depuis 1979, un réseau de suivi de la qualité de l'eau, le Réseau-rivières, lequel assure la surveillance de base des principales rivières du Québec.

Connaître pour protéger, préserver ou améliorer

L'objectif principal du Réseau-rivières est de détecter les variations temporelles de la qualité de l'eau et d'en comprendre l'origine, afin d'appliquer les mesures appropriées pour protéger ou améliorer l'état du milieu aquatique. Le réseau permet également de se prononcer sur l'efficacité des programmes d'assainissement mis en place. Il vise enfin à dresser le portrait spatial de la qualité de l'eau dans les principaux bassins versants du Québec.



Photo de la rivière Jacques-Cartier à Tewkesbury : René Therreault, MDDEP

Afin d'atteindre ces objectifs, le Réseau-rivières comporte trois types de stations : les stations principales, témoins et secondaires. Les stations **principales** se trouvent à des endroits stratégiques, par exemple à l'embouchure des rivières ou à la limite de tronçons homogènes quant à la qualité de l'eau, lesquels sont représentatifs d'une portion du bassin versant. Les stations **témoins** sont situées dans les portions supérieures des bassins versants et servent à caractériser la qualité naturelle des rivières. Elles permettent de comparer les données recueillies à différents endroits le long du cours d'eau avec des données représentatives de son état naturel, et d'évaluer ainsi son degré de détérioration. Elles servent également à évaluer l'impact des retombées atmosphériques sur la qualité de l'eau en milieu non dégradé.

La pollution de l'eau : une réalité à plusieurs visages

La pollution de l'eau est un terme général qui désigne plusieurs formes d'agressions contre l'intégrité de l'écosystème aquatique, principalement causées par des activités humaines en milieu urbain, industriel ou agricole. On les regroupe en six grandes catégories : la pollution par la matière organique, la pollution par les fertilisants, la pollution toxique, la pollution microbienne, la pollution visuelle et la pollution thermique.

La **pollution par la matière organique** est causée par la surabondance, dans l'eau, de matière organique d'origine humaine, animale ou végétale. La décomposition de cette matière par des bactéries qui consomment de l'oxygène peut entraîner une diminution marquée de l'oxygène dissous dans l'eau et perturber grandement la vie aquatique, en plus d'être à l'origine d'odeurs nauséabondes. Les rejets domestiques, de même que les activités agricoles et industrielles, peuvent constituer une source importante de matière organique.

La **pollution par les fertilisants** apparaît lorsque des nutriments comme l'azote et le phosphore se trouvent en trop grande quantité dans l'eau. La surabondance de ces substances nutritives favorise la croissance excessive de plantes aquatiques et d'algues qui peuvent nuire aux organismes aquatiques en modifiant leur habitat, et limiter les activités récréatives. Les rejets domestiques et les activités agricoles constituent les principales sources de fertilisants.

La **pollution toxique** provient surtout des activités industrielles (métaux lourds, BPC, etc.), mais également du secteur agricole (pesticides, hormones et antibiotiques). Les substances toxiques représentent un danger potentiel pour l'homme et la faune aquatique, puisqu'elles peuvent contaminer l'eau et les sédiments, s'accumuler à l'intérieur des organismes aquatiques ou agir sur le système endocrinien des poissons. Ces substances peuvent avoir des effets immédiats ou latents sur les organismes aquatiques, sur leurs prédateurs et, ultimement, sur l'homme.

La **pollution microbienne** découle de la présence dans l'eau de bactéries ou de virus issus le plus souvent des déjections humaines ou animales. Le milieu devient alors insalubre et propice à la propagation de maladies, ce qui limite la pratique des activités nautiques et contraint à désinfecter l'eau destinée à la consommation.

La **pollution visuelle** se manifeste par une certaine coloration de l'eau, la présence de matières en suspension, de débris flottants et d'algues dans l'eau ou sur les rives d'un cours d'eau. Cette pollution peut provenir de plusieurs sources et constituer une nuisance tant pour les activités récréatives que pour les habitats aquatiques.

La **pollution thermique** consiste en une modification de la température de l'eau dans une section de rivière, en raison de la présence d'un effluent industriel de température plus élevée que le milieu récepteur (eaux de refroidissement d'usines, de centrales thermiques ou nucléaires, etc.). Même de faibles changements de température peuvent avoir des effets sur la faune aquatique.

Le Réseau-rivières compte actuellement 151 stations actives, dont 133 stations principales et 18 stations témoins réparties dans une cinquantaine de bassins versants. Ce réseau de surveillance est sous la responsabilité de la Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSEE). La fréquence d'échantillonnage est mensuelle, ce qui permet d'obtenir une connaissance adéquate de la variabilité temporelle de la qualité de l'eau. De plus, entre 1979 et 1999, des données ont été récoltées à près de 280 stations **secondaires**. Ces stations permettaient d'affiner le portrait spatial de la qualité de l'eau d'un bassin versant. Elles étaient localisées dans des zones d'usages reconnus, en amont et en aval de sources de pollution, ou sur des tributaires du cours d'eau principal.

L'échantillonnage des stations principales et des stations témoins est effectué par des observateurs ou des membres d'organismes environnementaux locaux formés à cette fin. Le prélèvement est généralement fait à partir d'un pont ou d'une passerelle, à un endroit représentatif d'une section du cours d'eau. Pour garantir la qualité et la représentativité des données recueillies, un technicien du Ministère visite régulièrement nos collaborateurs et il s'assure que le protocole d'échantillonnage est bien respecté. Ces rencontres sont aussi l'occasion de recueillir, auprès de la personne responsable de la prise d'échantillons, de l'information souvent intéressante sur la rivière dont elle assure le suivi.

L'analyse des échantillons et l'archivage des données : deux étapes importantes

Une fois prélevés, les échantillons d'eau sont expédiés par messagerie au laboratoire du Ministère, à Québec. Ils sont alors analysés selon des méthodes standard par un personnel compétent qui contrôle la rigueur des analyses. Pour que les données soient représentatives, le délai entre le moment du prélèvement et le début des analyses ne doit pas dépasser 48 heures.

Liste des paramètres mesurés dans le Réseau-rivières

Bactériologiques

Coliformes fécaux

Biologiques

Chlorophylle *a* et phéophytine

Nutriments

Azote ammoniacal

Azote total

Nitrites et nitrates

Phosphore dissous

Phosphore en suspension

Physiques

Carbone organique dissous

Conductivité

Matières en suspension

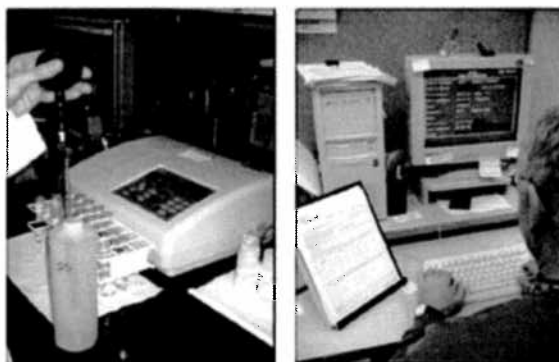
pH

Température

Turbidité

Les résultats sont archivés dans la banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA). Cette banque collige toutes les données recueillies par le Ministère sur les milieux aquatiques du Québec depuis 1979. Les données sont disponibles sur demande.

L'acquisition des données — Un travail minutieux



Photos : René Theriault, MDDEP

Les échantillons recueillis sont envoyés au laboratoire du Ministère afin d'y être analysés selon des méthodes standardisées. Toutes ces données sont ensuite archivées sur support informatique.