



BILAN DES RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE D'ÉCHANTILLONNAGE 2015

RUISSEAUX LÉOPOLD-LEDUC, BUSH ET BOCK

Contexte de l'échantillonnage

Le Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI) a réalisé une campagne d'échantillonnage afin de documenter la qualité de l'eau de trois ruisseaux situés sur le territoire de la Ville de Mont-Laurier, soient les ruisseaux Léopold-Leduc, Bush et Bock.

L'objectif principal a été d'évaluer la qualité du milieu aquatique des ruisseaux à l'aide de l'Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC). L'échantillonnage pour le calcul de l'IDEC a eu lieu le 30 septembre 2015. Les trois ruisseaux, tous tributaires de la rivière du Lièvre, ont été échantillonnés près de leur embouchure, soit du côté amont de la route 309. L'emplacement des stations de prélèvement est un choix stratégique, afin d'assurer une représentativité de la qualité de l'eau à l'échelle de leurs bassins versants respectifs. La méthode de l'IDEC permet cette projection pour les petits bassins versants, dans la mesure où le pH et la conductivité sont similaires entre le cours d'eau principal et ses tributaires.

Voici les coordonnées des stations d'échantillonnages:

Ruisseau Léopold-Leduc : Lat. : 46.551749 Long. : -75.517424

Ruisseau Bush : Lat. : 46.555443 Long. : -75.515505

Ruisseau Bock : Lat. : 46.556039 Long. : -75.512471

Le ruisseau Léopold-Leduc est un petit cours d'eau qui traverse essentiellement des secteurs résidentiels et commerciaux situés dans le secteur de l'hôpital. Après avoir formé un petit étang juste au sud de la route 117, il traverse cette route et la longe sur une distance d'environ 200 mètres. Il traverse la route 309 entre le Tim Horton's et les Habitations Antoine-Labelle, pour former un petit milieu humide à son embouchure avec la rivière du Lièvre. Au printemps, lorsque le niveau de la rivière est élevé, ce site inondable est un milieu propice pour la reproduction de certains poissons tels que le grand brochet et la perchaude. Des observations faites sur place permettent croire que le site est utilisé comme frayère par la barbotte brune, une espèce tolérante à la pollution.

Le ruisseau Bush est quant à lui l'exutoire du lac des Sources et du lac Paradis. Son bassin versant est beaucoup plus vaste et en grande partie voué à l'agriculture, notamment le long du rang 4, du rang 5 et du chemin de la Scie Ronde. Des quartiers résidentiels en expansion dans le secteur de Saint-Jean-sur-le-lac s'y retrouvent également.

Enfin, le ruisseau Bock est l'exutoire du lac de la Dame et traverse lui aussi une zone agricole le long du chemin du lac de la Dame. Dans l'ensemble, son bassin versant semble moins affecté par les activités humaines que le ruisseau Bush voisin, la majeure partie étant toujours sous couvert forestier.



Figure 1. Localisation des stations d'échantillonnage

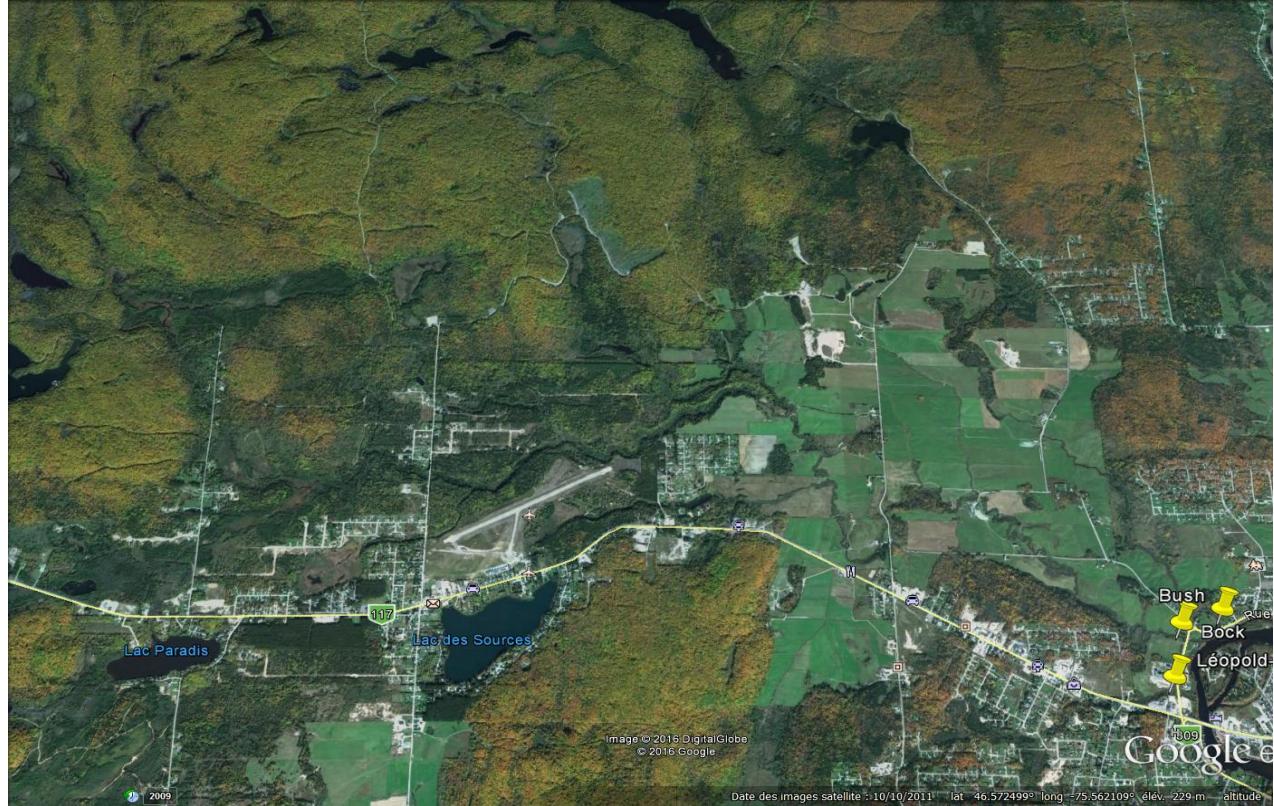


Figure 2. Aperçu de la portion urbaine et agricole des trois bassins versants.

L'indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC)

Cet indice utilise les diatomées qui sont des **algues unicellulaires**, d'une teinte généralement brunâtre, qui tapissent le fond des cours d'eau et des lacs ou qui vivent librement dans la colonne d'eau. Ce tapis brunâtre, qui rend les roches glissantes, est en fait composé de millions de petites cellules microscopiques. Les diatomées forment des communautés diversifiées qui colonisent tous les environnements où il y a présence d'eau, en permanence ou de façon intermittente (mers, rivières, ruisseaux, lacs, milieux humides, sols, glaces, etc.). Chaque roche d'une rivière peut compter plusieurs dizaines d'espèces de diatomées, plus de 540 espèces ayant été répertoriées dans les rivières de l'Est du Canada. Chaque communauté est adaptée à des **conditions spécifiques** de salinité, de pH, de lumière et d'oxygène et à des concentrations spécifiques de matières organiques et de nutriments. La structure d'une communauté de diatomées, c'est-à-dire l'abondance relative de chacune des espèces présentes, fournit ainsi une indication assez précise sur les conditions environnementales prévalant dans une rivière (Guide d'utilisation de l'Indice Diatomées de l'Est du Canada, 2013).

Lorsque des sources de pollution affectent un cours d'eau, par exemple un enrichissement en phosphore ou en azote, la structure de la communauté de diatomées se transforme. Le nombre de diatomées sensibles à la pollution diminue alors que le nombre de diatomées qui tolèrent la pollution augmente. Si la dégradation du cours d'eau s'accentue, les espèces sensibles disparaissent presque complètement au profit des espèces tolérantes qui dominent alors la communauté d'algues. C'est cette transformation dans la structure des communautés que l'indice IDEC mesure. Les valeurs de l'indice varient entre **0** et **100**, une valeur élevée reflétant un niveau d'intégrité biologique élevé et une bonne qualité de l'eau. Le seuil délimitant chaque classe n'est pas arbitraire, puisque les classes correspondent à des structures de communautés spécifiques. Le passage d'une classe à l'autre correspond ainsi à un changement important dans la structure de la communauté et marque une étape de plus dans la dégradation ou la récupération d'un cours d'eau.

Il est important de noter que les analyses effectuées pour connaître la qualité de l'eau d'un cours d'eau permettent d'établir un portrait de la situation au moment de la prise de l'échantillon. Plusieurs facteurs ponctuels ou en continu peuvent affecter l'état d'un cours d'eau et en modifier sa qualité. Ainsi, seul un échantillonnage fréquent, sur plusieurs années, permet d'augmenter la précision de la tendance. Dans le présent rapport, les résultats de la qualité de l'eau sont basés sur un seul prélèvement. Toutefois, l'indice IDEC présente l'avantage d'intégrer les variations temporelles de la physico-chimie de l'eau sur une période de quelques semaines. En milieu eutrophe, le temps de réponse des diatomées est d'environ 5 semaines suite aux variations des concentrations en nutriments. Moins un cours d'eau est pollué, plus le temps de réponse est rapide. En milieu oligotrophe, les diatomées peuvent répondre en une semaine à un apport en phosphore. Dans les cours d'eau agricole, où les concentrations en phosphore subissent de fortes fluctuations, un suivi basé sur l'IDEC permet ainsi d'intégrer les variations temporelles de la qualité de l'eau sur une période de quelques semaines et de refléter les conditions estivales moyennes prévalant entre juillet et septembre.

L'IDEC 3.0. utilise quatre classes reflétant l'état trophique du milieu aquatique en fonction de son degré d'eutrophisation, soit en ordre décroissant de qualité : oligotrophe (A), mésotrophe (B), méso-eutrophe (C) et eutrophe (D).

Interprétation des résultats

Voici les valeurs de l'IDEC qui ont été obtenues :

Ruisseau Léopold-Leduc : **22 (classe C) = Méso-eutrophe**

Ruisseau Bush : **36 (classe C) = Méso-eutrophe**

Ruisseau Bock : **47 (classe B) = Mésotrophe**

À la lumière des résultats de l'IDEC, les ruisseaux Léopold-Leduc et Bush sont considérés comme méso-eutrophes, c'est-à-dire qu'ils sont fortement enrichis en éléments nutritifs et que le milieu biologique est significativement perturbé. L'intégrité écologique de ces ruisseaux est donc altérée. Le ruisseau Bock, considéré mésotrophe, aurait une intégrité écologique de stade intermédiaire et présente les meilleurs résultats. Observons toutefois que les valeurs obtenues pour le ruisseau Léopold-Leduc et Bock sont aux limites inférieures de leurs catégories respectives (voir les résultats d'analyse fournis par CIMA+ et se référer au tableau des valeurs pour IDEC-Neutre).



Ruisseau Bock (pont de la route 309)



Ruisseau Bush

Discussion et recommandations

Ruisseau Léopold-Leduc :

Le ruisseau Léopold-Leduc est nettement le cours d'eau ayant le plus faible débit parmi ceux échantillonnés. En raison de la dilution plus faible des contaminants, les activités anthropiques sont susceptibles d'entraîner une dégradation importante de la qualité du milieu aquatique de ce ruisseau. Les sources de pollution probables sont essentiellement les eaux de ruissellement des rues des quartiers résidentiels et de la route 117, combinées au développement urbain dans ce secteur. Une évaluation des sources ponctuelles de contamination serait souhaitable (pluviaux, fossés dirigés au cours d'eau, etc.) et pourrait mener à certains travaux correctifs tels que la création de bassins de sédimentation.

Ruisseaux Bush et Bock:

L'agriculture est certainement le facteur principal de dégradation du milieu aquatique en ce qui concerne les ruisseaux Bush et Bock, deux ruisseaux de débit beaucoup plus important. Les

labours, le drainage agricole, l'épandage de fertilisants et la largeur souvent minimaliste des bandes riveraines sont autant de facteurs pouvant dégrader significativement la qualité du milieu aquatique. De plus, dans le cas du ruisseau Bush, une série d'aménagements d'étangs artificiels à la tête d'une des branches du ruisseau, au nord du rang 5, mérite une attention particulière quant aux usages de ces étangs et à l'obligation de maintenir une bande riveraine réglementaire. De la sensibilisation aux agriculteurs de ces bassins versants serait appropriée. De plus, il serait intéressant de favoriser des actions correctrices par les producteurs agricoles par un soutien à la revégétalisation ou encore une incitation à participer aux divers volets du programme agroenvironnemental PRIME-VERT, offert par le MAPAQ.

Suivi de l'état du milieu aquatique :

Les résultats présentés témoignent d'une seule journée d'échantillonnage près de l'embouchure de ces ruisseaux. Afin d'obtenir un portrait plus représentatif de l'état du milieu aquatique, il est suggéré de refaire l'échantillonnage l'an prochain, avec la possibilité d'ajouter des stations en amont afin de pouvoir comparer la qualité du milieu aquatique à divers niveaux. Cela serait particulièrement pertinent juste en amont des zones agricoles en ce qui concerne les ruisseaux Bush et Bock, et juste avant le ponceau de la route 117 en ce qui concerne le ruisseau Léopold-Leduc.

Avec ces nouveaux résultats d'échantillonnage, la Ville de Mont-Laurier est en voie de pouvoir compléter un intéressant diagnostic de l'état des milieux aquatiques des cours d'eau importants de son territoire. En effet, les résultats des ruisseaux Léopold-Leduc, Bush et Bock s'ajoutent à ceux déjà obtenus pour la rivière du Lièvre, ainsi que pour les ruisseaux Villemaire et Lanthier. L'ensemble de ces résultats permettra de favoriser une meilleure gestion intégrée de la ressource eau à l'échelle des bassins versants situés sur le territoire de la Ville.