



Sommaire du suivi de la qualité de l'eau de la rivière Coleraine de 2016 à 2022

Préparé par Michel Jobin, biologiste 2023-03-13

La rivière Coleraine constitue un des principaux affluents du lac Aylmer. La piètre qualité de l'eau qui y coule a un impact considérable sur la qualité de l'eau du lac. En effet, les résultats des campagnes d'échantillonnages effectuées par l'ARLA depuis 2005 indiquent des contaminations importantes en phosphore et en coliformes fécaux dans l'eau de la rivière.

La municipalité de Saint-Joseph de Coleraine respecte la norme du MDDELCCFP de 0,30 mg/l de phosphore dans ses rejets d'eaux usées depuis plusieurs années. Cependant, nous désirons ici mettre en évidence des problèmes qui persistent et pour lesquels nous espérons trouver des pistes solutions. Nous considérons que les Municipalités de Saint-Joseph-de-Coleraine et de Paroisse de Disraëli ont un rôle important à jouer dans l'assainissement de l'eau de la rivière.

Les normes du MDDELCCFP

La norme maximale du MDDELCCFP (**le trait rouge sur les graphiques**) est de 200 UFC/100 ml pour les coliformes fécaux; elle s'applique aux activités de contact primaire comme la baignade et la planche à voile. Pour le phosphore total, elle est de 20 µg/l. Ce critère s'applique aux cours d'eau s'écoulant vers des lacs dont le contexte environnemental n'est pas problématique.

Le contexte de l'étude

Les graphiques présentés ici constituent le portrait de la situation de la qualité de l'eau de la rivière Coleraine (2016 à 2022) coulant sur les territoires de la Municipalité de Saint-Joseph-de-Coleraine et de la Municipalité de Paroisse Disraëli.

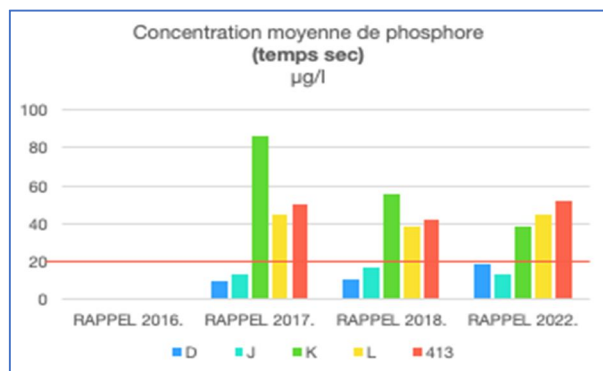
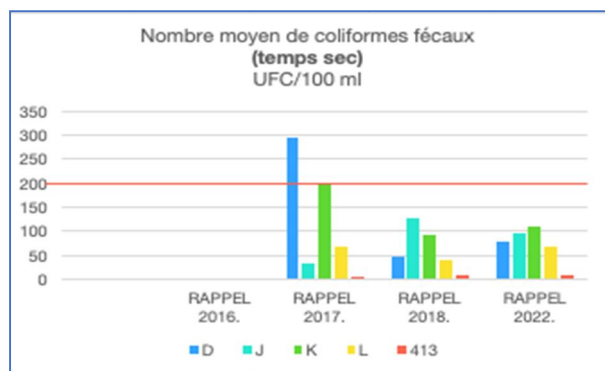
Un document présentant les commentaires s'adressant particulièrement à la Municipalité de Saint-Joseph-de-Coleraine leur a déjà été présenté et un suivi nous a été communiqué. Les commentaires présentés ici s'adressent plus particulièrement à la Municipalité de Paroisse Disraëli, et font référence à la qualité de l'eau qui coule sur son territoire. Ils concernent plus particulièrement les stations d'échantillonnage D, L et 413.

Les stations d'échantillonnage considérées ici sont situées sur la figure 1 que vous trouverez plus bas. Les graphiques ci-après résument l'évolution de la qualité de l'eau de la rivière Coleraine depuis 2016.

Résumé de l'évolution de la situation entre 2016 et 2022

Coliformes fécaux et phosphore par temps sec

- On note une diminution générale du nombre de coliformes dans l'eau en comparaison avec 2017, en particulier pour la station D
- La concentration de phosphore mesurée à la station D est conforme à la norme gouvernementale. Toutefois, elle atteint plus de 2 fois la norme aux stations L et 413, de 2017 à 2022.

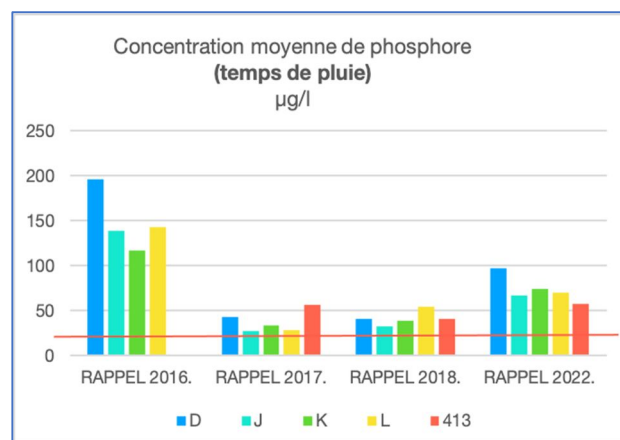


Légende

- D Ruisseau du Rang St-Julien
- J Amont de la station d'épuration Coleraine
- K Aval de la station d'épuration Coleraine
- L Marais
- 413 Pont du Pansu

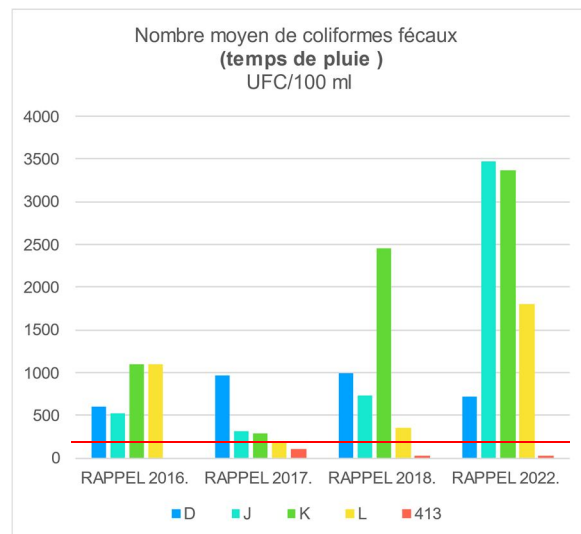
Phosphore total par temps de pluie

- On constate ici une situation très différente de celle qui prévaut par temps sec, particulièrement à la station D, où les concentrations de phosphore atteignent jusqu'à 10 fois la norme gouvernementale en 2016, et 5 fois la norme en 2022 après avoir connu une amélioration en 2017 et 2018.



Coliformes fécaux par temps de pluie

- Encore ici, la situation diffère de celle constatée par temps sec; à la station D, la concentration atteint plus de 2 fois la norme gouvernementale en 2016 et 2022, et plus de 5 fois en 2017 et 2018
- À la station d'échantillonnage L, on mesure une concentration de coliformes atteignant 5 fois la norme en 2016. La situation s'améliore en 2017 et 2018 pour atteindre un sommet en 2022. On peut constater ici que la situation à la station L est directement reliée à celle de la station K, laquelle est située en aval de l'effluent de la station d'épuration des eaux usées de Coleraine.
- Les concentrations de coliformes mesurés à la station d'échantillonnage 413 sont toujours conformes à la norme.



NOS CONCLUSIONS

Nous portons notre attention sur les résultats obtenus aux stations d'échantillonnage D, L et 413. Ces stations montrent des concentrations très élevées en coliformes fécaux et/ou en phosphore, par temps sec et par temps de pluie.

Ces résultats suscitent des questions ayant pour but d'identifier avec vous les causes de ces contaminations, et de trouver les façons de ramener ces concentrations de coliformes et de phosphore à la norme.

LA STATION « D »

En amont de la station D, des élevages de bisons et de bovins problématiques ont été signalés par RAPPEL en 2016 comme sources possibles de coliformes et de phosphore. Depuis, l'élevage de bisons n'est plus, et une clôture a été installée à la limite du pacage des bovins afin de les empêcher d'atteindre le ruisseau. Cependant, la pente du terrain fait en sorte que l'eau de ruissellement coule vers le ruisseau, entraînant les contaminants provenant des déjections animales; autre remarque, la bande riveraine est inadéquate à cet endroit.

Une part de la responsabilité de la qualité de l'eau de ce ruisseau incombe toutefois à la Municipalité de Coleraine. Afin de mieux cerner le problème, d'autres échantillonnages ciblés devraient être planifiés.

LA STATION « L »

Il est évident que les concentrations de contaminants mesurés à la station d'échantillonnage L sont fonction des concentrations de contaminants rejetés par l'effluent de la station d'épuration de Coleraine. Toutefois, une diminution de la concentration de phosphore en amont (station D) allègerait la charge de phosphore véhiculé par la rivière jusqu'au lac.

LA STATION « 413 »

Ici, la concentration de coliformes fécaux est conforme à la norme de 200 UFC/100 ml. Toutefois, depuis que des campagnes d'échantillonnage sont réalisées par l'ARLA (2005), la concentration de phosphore se situe à environ 2 fois la norme gouvernementale de 20 µg/l, et ce, par temps sec et par temps de pluie.

Donc, une quantité de 40 µg/l (ou 40 millièmes de gramme) de phosphore pour chaque litre d'eau qui coule dans cette dernière partie de la rivière; il y coule plusieurs millions de litres d'eau par année, ce qui signifie un apport important et continu de phosphore dans le lac. Le phosphore présent en aussi grande quantité dans l'eau accélère le processus de vieillissement du lac. Ce processus est bien présent dans la baie de Disraëli qui reçoit directement l'eau provenant de la rivière Coleraine.

REMARQUES ET RECOMMANDATIONS DE RAPPEL.; ELLES SONT RÉPÉTÉES À CHACUNE DES ÉTUDES EFFECTUÉES PAR RAPPEL DE 2016 À 2022

Milieu humide

Il est essentiel de protéger les milieux humides présents dans le bassin versant de la rivière Coleraine. Même s'ils constituent des sources de phosphore probables à la rivière (graphiques station L), ils jouent des rôles très importants pour réguler les débits de pointe, favoriser la biodiversité et filtrer les sédiments et autres polluants. Cependant, il est important de diminuer les sources d'apports en phosphore dans le bassin versant afin de limiter la productivité des milieux humides et donc, leur capacité à émettre du phosphore dans la rivière. (RAPPEL 2016)

Contamination par les coliformes

La problématique de contaminations en coliformes fécaux des eaux de la rivière qui a été observée dans les 11 dernières années est inquiétante. (RAPPEL 2016)

Fosses septiques

...on retrouve sur le territoire plusieurs installations septiques individuelles (plus de 70) dont la conformité n'est pas vérifiée.... Il est difficile autrement de qualifier l'ampleur de la problématique des installations septiques non conformes sur la qualité de l'eau de la rivière Coleraine...Certaines sont situées près de cours d'eau et leur mal fonctionnement pourrait causer des rejets de coliformes fécaux dans l'eau, et ce, à des concentrations importantes.

...nous croyons qu'il est nécessaire que la municipalité de Saint-Joseph-de-Coleraine et Disraëli paroisse mettent à jour leur programme de vérification des installations septiques individuelles sur leur territoire. La vérification de la conformité des installations septiques sur le territoire de Saint-Joseph-de-Coleraine et Disraëli paroisse pourrait débiter par les résidences situées à 100 m et moins d'un cours d'eau. (RAPPEL 2016)

Qualité générale de l'eau

Concernant le phosphore : ...Comme pour les analyses bactériologiques, des dépassements pour le critère du phosphore total ont été observés en temps de pluie aux stations D et J, tandis que ceux-ci



sont généralisés pour les stations K, L et 413. Les valeurs moyennes mesurées vont en augmentant de l'amont (station D) vers l'aval (station L). Cette moyenne diminue légèrement après le passage dans le lac (station 413). Les valeurs les plus élevées ont été mesurées aux stations J, K et L, en temps de pluie. (RAPPEL 2022)

Une augmentation de la densité des plantes aquatiques au lac Aylmer depuis 2017 constitue un signe de dégradation de la santé du lac. Ceci est lié aux apports en nutriments et sédiments en provenance du bassin versant. Les sources les plus probables, dans le cas du lac Aylmer, incluent la mauvaise qualité de la bande riveraine et l'érosion du réseau routier. (RAPPEL, *Inventaire des plantes aquatiques 2022*).

À cette remarque, on peut ajouter les apports importants de phosphore provenant en particulier de la rivière Coleraine.

Figure 1 Carte situant les stations d'échantillonnage de 2005 à 2022



Références

On trouvera dans ces rapports une analyse complète du nombre de coliformes fécaux et de la concentration de phosphore contenus dans l'eau de la rivière Coleraine. On y trouvera aussi des recommandations visant à assainir la rivière Coleraine, et ainsi protéger la santé du lac Aylmer.

RAPPEL (2016) *Diagnostic environnemental du bassin versant de la rivière Coleraine*

<https://www.lacaylmer.org/userfiles/Documents/2016-bassin-versant-riviere-coleraine.pdf>

RAPPEL (2017) *SUIVI DE LA QUALITÉ DES LACS ET DES COURS D'EAU, ÉTÉ 2017, Rivière Coleraine Rapport des résultats*

https://www.lacaylmer.org/userfiles/Documents/2017-resultats-d-analyses_riviere-coleraine.pdf

RAPPEL (2018) *Rapport de suivi de la qualité de l'eau – Rivière Coleraine 2018*

https://www.lacaylmer.org/userfiles/Documents/2018-sqe_coleraine.pdf

RAPPEL (2022) *SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA RIVIÈRE COLERAINE 2022*



Association des résidents du lac Aylmer

https://www.lacaylmer.org/userfiles/Documents/sqe_coleraine_2022.pdf

RAPPEL (2022) *Inventaire des plantes aquatiques du Lac Aylmer Été 2022*

https://www.lacaylmer.org/userfiles/Documents/rapport---inventaire-plantes-aquatiques---aylmer_2022.pdf