

le ruisseau Lachapelle station 1046LACH01

Cette station fait partie du réseau provincial **Des rivières surveillées : s'adapter pour l'avenir** mis sur pied en 2017. Réseau permanent de suivi des cours d'eau, il vise à documenter l'impact des changements climatiques sur les écosystèmes riverains. Pour ce faire, il utilise les protocoles **J'adopte un cours d'eau** et **SurVol Benthos**.

Le protocole J'adopte un cours d'eau

J'adopte un cours d'eau est un programme éducatif de type science citoyenne qui plonge les jeunes au service de l'eau. Ces multiples volets font appel à l'étude de l'environnement naturel permettant un diagnostic quant à l'état de santé globale du cours d'eau. J'adopte un cours d'eau a un effet transformateur chez le jeune participant. On y retrouve une fierté tissée de sens des responsabilités, une appropriation des écosystèmes aquatiques, un lien privilégié avec la nature et une capacité accrue de passer à l'action.

Présentation des partenaires

Précurseur et visionnaire d'une philosophie innovatrice de participation et d'engagement citoyen pour la santé et le suivi des cours d'eau, le **Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau (G3E)** a créé un mouvement communautaire qui œuvre dans le domaine de l'eau depuis plus de 30 ans. Fort d'un réseau de plus de 80 partenaires engagés et ancrés sur le territoire du Québec, le G3E mise sur les enjeux socio-environnementaux actuels, dont l'adaptation aux changements climatiques et l'éducation relative à l'environnement, pour créer des programmes qui changent les choses, une rivière à la fois.

Bassin Versant Saint-Maurice (BVSM) est un organisme mandaté par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dont la mission est d'offrir son expertise à la communauté afin d'améliorer la qualité de l'eau et des écosystèmes sur tout le territoire de la rivière Saint-Maurice. Pour ce faire, l'organisme a pour mandat de réaliser un Plan directeur de l'eau et de coordonner la mise en œuvre des actions prioritaires qui sont déterminées dans cet outil d'aide à la décision.

Présentation de l'école participante

École participante : Séminaire Saint-Joseph

Ville : Trois-Rivières

Organisme coordonnateur : Bassin Versant Saint-Maurice (BVSM)

Année 2018 : 1 groupe de 24 élèves de secondaire 2

Année 2019 : 1 groupe de 29 élèves de secondaire 1

Année 2023 : 1 groupe de 10 élèves de secondaire 1

Défi

Déterminer si l'état de santé du ruisseau Lachapelle est adéquat pour les ombles de fontaine (*Salvelinus fontinalis*).

Descriptif de la station d'échantillonnage

Caractéristiques de la station d'échantillonnage

Date	Substrat dominant	Largeur du cours d'eau (m)	Profondeur du cours d'eau (cm)	Vitesse du courant (m/s)
15 mai 2018	Grossier	3,65	13,67	0,75
13 mai 2019	Grossier	3,0	15,00	1,74
30 mai 2023	Grossier	2,5	17,00	0,62

Des élèves en action ! 30 mai 2023

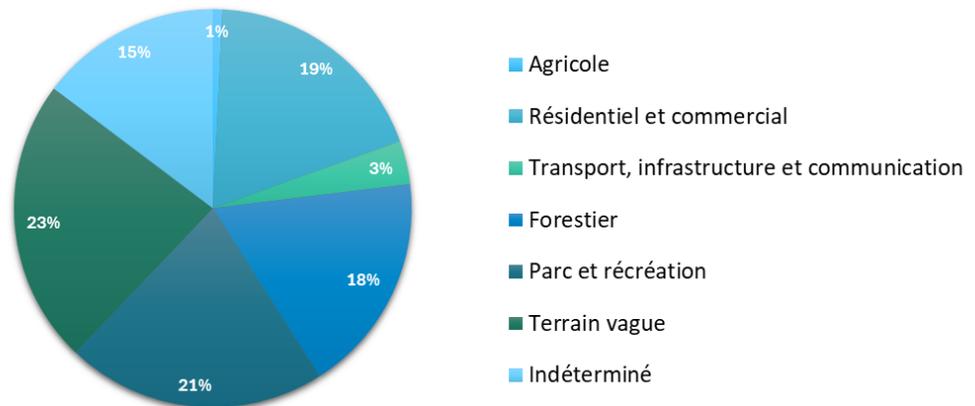


Localisation des usages prédominants

La ruisseau Lachapelle est situé sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières. Il s'agit d'un tributaire de la rivière Saint-Maurice. La superficie de son bassin versant est estimée à 2,3 km² et sa longueur, à plus ou moins 1,77 km¹. Le ruisseau se situe dans un secteur boisé, à la limite d'un quartier fortement urbanisé.



Statistiques des usages prédominants²



¹ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). 2022. *Géobase du réseau hydrographique du Québec [FGDB]*. Version 2019-11-13. Gouvernement du Québec, Québec. Disponible : Données Québec

² Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). 2023. *Usages prédominants*. Gouvernement du Québec.

Santé globale du cours d'eau

Paramètre étudié

Un **macroinvertébré benthique** est un animal dépourvu de colonne vertébrale qui se retrouve au fond des cours d'eau et des lacs. Ces derniers étant sensibles aux changements de nature chimique et physique de leur habitat, ils représentent d'excellents indicateurs de la santé globale d'un cours d'eau. Avec l'augmentation de la température de l'eau et les modifications du débit des cours d'eau engendrés par les changements climatiques, faire le suivi des communautés benthiques permet de voir l'impact des changements climatiques au fil des années.

Échelle de la santé globale du cours d'eau à la station étudiée selon l'indice de santé biologique J'adopte (ISB_{ADO})

Bonne 19,1 - 30	Précaire 19 – 10,1	Mauvaise <= 10
--------------------	-----------------------	-------------------

Date	ISB _{ADO}	Nb de MIB*	Nb de MIB EPT	Nb de MIB tolérants	Indice Hilsenhoff
15 mai 2018	26,00	114	69	4	3,36
13 mai 2019	26,00	95	80	3	2,86
30 mai 2023	18,00	97	71	15	3,55

*MIB = Macroinvertébré benthique

Analyses physicochimiques et bactériologiques

Date	T (°C)	Oxygène dissous (mg/l)	pH	Dureté (mg/l CaCO ₃)	<i>E. coli</i> (UFC/100ml)	Turbidité (UTN)	Nitrates (mg/l)	Nitrites (mg/l)
15 mai 2018	10	14	8	47	0	10	2,0	0
13 mai 2019	8	12	7	55	0	10	1,5	0
30 mai 2023	9	11	8	57	0	5	2,0	0

Données complémentaires

Année	Précipitations totales en mai (mm)	Précipitations totales en juin (mm)	Précipitations totales en juillet (mm)	Précipitations totales en août (mm)	Précipitations totales en septembre (mm)	Précipitations totales en octobre (mm)	Précipitations moyennes (mm) (mai à octobre)	Précipitations totales (mm) (mai à octobre)
2018	48,2	59,0	89,3	35,6	102,6	76,5	68,53	411,2
2019	98,4	99,6	78,2	57,0	89,1	121,2	90,58	543,5
2023	44,2	85,8	199,9	111,7	61,0	145,6	108,03	648,2

Impacts sur les participants

Les jeunes ont bien apprécié le projet, principalement la sortie sur le terrain. Ils ont fait preuve de rigueur et ils se sont appliqués à réaliser les différentes étapes adéquatement. L'enseignant m'a mentionné qu'il était très satisfait du projet et de l'impact positif que celui-ci apporte aux jeunes.

Résumé et Discussion

La station 1046LACH01 a été échantillonnée dans le cadre de la phase I du projet *Des rivières surveillées, s'adapter pour l'avenir*, soit en 2018 et en 2019. Quatre ans plus tard, dans le cadre de la phase II de ce même projet, cette station a fait l'objet d'un troisième échantillonnage. En 2018 et 2019, l'indice de santé biologique ISB_{ADO} était de 26,00, ce qui indiquait que le ruisseau Lachapelle était en bonne santé. Cependant, les données récoltées au printemps 2023 ont fait chuter l'indice à 18,00, ce qui indique que le ruisseau aurait une santé précaire. Ainsi, à la lumière des données récoltées dans le cadre de ce projet, et ce depuis 2018, on peut présumer une légère dégradation de l'état de santé de ce cours d'eau. Ceci s'explique notamment par une augmentation de la proportion de macroinvertébrés benthiques tolérants à la pollution dans l'échantillon récolté en 2023. Il est difficile de déterminer avec certitude les raisons pour lesquelles l'indice de santé biologique du ruisseau Lachapelle a diminué depuis 2019. Ceci dit, au cours du printemps 2023, le sud du Québec a connu une période de sécheresse. C'est peut-être un des facteurs ayant contribué à l'augmentation du nombre de macroinvertébrés plus tolérants. À plus large échelle, au niveau du bassin versant, l'occupation du territoire et les activités humaines sont restées sensiblement les mêmes depuis 2019.

Conclusion

Au regard des données récoltées en 2023, durant la phase II, et en les comparant aux données amassées lors de la phase I (2018 et 2019), on constate que l'indice ISO_{ADO} a diminué, passant de 26,00 (bon) à 18,00 (précaire), ce qui est préoccupant. Le ruisseau Lachapelle est identifié comme étant un cours d'eau à ombles de fontaine dans la *Stratégie de conservation des milieux naturels*³ de la Ville de Trois-Rivières. Tel qu'indiqué dans ce document : « Cette espèce de poisson de pêche sportive subit d'importantes pressions naturelles et anthropiques qui peuvent menacer la santé et l'intégrité des populations. Ces cours d'eau [incluant le ruisseau Lachapelle], font donc partie des catégories de milieux naturels pris en considération dans la présente Stratégie de conservation afin d'identifier des actions concrètes pour la survie et la prospérité de l'espèce ». À la lumière des paramètres analysés dans le cadre des phases I et II, le ruisseau Lachapelle constitue un habitat préférentiel pour l'omble de fontaine. Par contre, les résultats obtenus au printemps 2023 présument des signes de dégradation qui, éventuellement, pourraient contribuer à l'altération la qualité de cet habitat aquatique. Dans ce contexte, et au regard des données récoltées depuis 2018, il serait important de poursuivre le suivi de l'état de santé du ruisseau dans les prochaines années.

Projet mis en place par le :



Des rivières surveillées : s'adapter pour l'avenir bénéficie d'une aide financière du gouvernement du Québec tirée du programme Action-Climat Québec et rejoint les objectifs du Plan pour une économie verte 2030

³ Fondation Trois-Rivières Durable, 2020. *Stratégie de conservation des milieux naturels*. Document préparé pour la Ville de Trois-Rivières. 88 pages.