



**BILAN DES RÉSULTATS DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA RIVIÈRE DU LIÈVRE À
MONT-LAURIER (2021-2023)**



Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre

MARS 2024

À PROPOS DU COBALI

Le Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI) a été désigné par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), au début des années 2000, comme étant l'organisme responsable de l'une des 40 zones de gestion intégrée de l'eau du Québec. La mission de l'organisme est de protéger, d'améliorer et de mettre en valeur la ressource eau des bassins versants des rivières du Lièvre et Blanche et du ruisseau Pagé, ainsi que les ressources et les habitats qui y sont associés, et ce, dans un cadre de développement durable et en concertation avec les divers acteurs de l'eau.

Le COBALI remercie la municipalité régionale de comté (MRC) d'Antoine-Labelle pour le financement du temps et des déplacements requis pour cette campagne d'échantillonnage. Les analyses laboratoires ont été financées par un projet en partenariat avec le Réseau-rivières du MELCCFP. Les études de 2021 et 2022 ont aussi bénéficié du soutien de Boralex et de la Ville de Mont-Laurier.



*Rédaction: **Marie Lagrandeur**, bachelière en environnements naturels et aménagés
Échantillonnage et cartographie : **Mariève Charette**, technicienne de la faune
Rédaction et révision : **Pierre-Étienne Drolet**, biologiste (M. Env.)
Révision : **Linda Fortier**, directrice générale*

Référence à citer: Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI). 2024. Bilan des résultats de la qualité de l'eau de la rivière du Lièvre à Mont-Laurier (2021-2023). 25 p.

Crédit photo de couverture : rivière du Lièvre, station rue Laviolette. COBALI, 2023.

Table des matières

Liste des figures	4
Liste des tableaux	4
Liste des cartes.....	4
1. Mise en contexte.....	5
2. Emplacement et description des stations d'échantillonnage	8
Emplacement 2023.....	8
3. Méthodologie de l'échantillonnage 2023	9
Calendrier d'échantillonnage	9
Paramètres analysés.....	9
4. Résultats.....	11
<i>Échantillonnage de 2021</i>	11
<i>Échantillonnage de 2022</i>	14
<i>Échantillonnage de 2023</i>	19
5. Analyse globale.....	21
6. Recommandations générales	23
7. Conclusion	24
Médiagraphie.....	25

Liste des figures

Figure 1. Vue sur la rivière du Lièvre à partir de la station de la rue Laviolette à Mont-Laurier. COBALI, 2023.	7
Figure 2. Rivière du Lièvre près du lieu d'échantillonnage de la rue Laviolette le 11 octobre 2022. COBALI, 2022.	7

Liste des tableaux

Tableau 1. Limites des classes de qualité des paramètres qui composent l'indice de la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau (IQBP ₆).	11
Tableau 2. Résultats de la station de la rue Laviolette à Mont-Laurier en 2021 (COBALI, 2022).	13
Tableau 3. Résultats de la station 2 au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier (2022)	15
Tableau 4. Résultats de la station de la rue Laviolette à Mont-Laurier en 2022 (COBALI, 2023).	15
Tableau 5. Résultats des échantillonnages d'eau à la station permanente de la rue du Pont à Mont-Laurier en 2023.	19
Tableau 6. Résultats de la station de la rue Laviolette à Mont-Laurier (2023).	20
Tableau 7. Résultats des IQBP ₆ à Mont-Laurier.....	21

Liste des cartes

Carte 1. Emplacements des échantillonnages de 2023, à la station rue Laviolette et à la station permanente du Réseau-rivières au pont Reid.....	8
Carte 2. Emplacement des campagnes d'échantillonnage entre 2018 et 2022.....	12
Carte 3. Emplacement des échantillonnages de 2022.	14
Carte 4. Les ouvrages de surverses à Mont-Laurier et l'emplacement des stations d'échantillonnage de 2022 (COBALI, 2023).	18

1. Mise en contexte

Le COBALI assure la mise en valeur et la protection de la ressource en eau des bassins versants de la rivière du Lièvre, de la rivière Blanche et du ruisseau Pagé. La rivière du Lièvre, cours d'eau principal de la zone de gestion du COBALI, s'écoule sur 330 km entre le lac Orthès (ZEC Normandie) et la rivière des Outaouais dans le secteur Masson de la ville de Gatineau. Son bassin versant chevauche quatre régions administratives, sept municipalités régionales de comtés, quatorze territoires non organisés et 29 municipalités.

Le MELCCFP dispose de données sur la qualité de l'eau des principales rivières du Québec via son *Réseau-rivières*. Ainsi, depuis l'an 2000, deux stations d'échantillonnage permanentes évaluent la qualité de l'eau de la rivière du Lièvre mensuellement, principalement en période estivale. L'une de ces stations est située au pont Reid (rue du Pont) à Mont-Laurier. Une autre est située à la fin de la rivière de Lièvre, dans le secteur Buckingham de la ville de Gatineau. Cela permet d'avoir une idée générale de l'évolution de la qualité de l'eau qui circule dans la rivière du Lièvre sur une large portion de sa trajectoire. L'indice de qualité bactériologique et physicochimique est l'indice standardisé utilisé par le MELCCFP pour évaluer la qualité générale des cours d'eau du Québec.

Dans un objectif d'acquisition de connaissances, le COBALI réalise des campagnes d'échantillonnage des cours d'eau répartis à travers sa zone de gestion. D'année en année, le portrait de la qualité de l'eau dans les trois bassins versants principaux de la zone de gestion du COBALI s'affine, permettant ainsi de cibler les endroits vulnérables et de pouvoir y déployer des efforts de protection et de sensibilisation supplémentaires. Ces données servent également à peaufiner le *Plan directeur de l'eau* du COBALI, un ouvrage qui présente les lignes directrices et les actions à réaliser dans la zone de gestion.

La qualité des cours d'eau peut être influencée par une vaste sélection d'activités humaines. Les milieux urbains ont généralement un impact assez marqué sur la qualité des cours d'eau et des écosystèmes avoisinants. Les eaux de ruissellement transportent différents polluants vers les cours d'eau, comme des éléments nutritifs, des contaminants accumulés sur les surfaces imperméables, des produits agricoles tels les herbicides et les engrais ou encore des abrasifs comme le sable et la pierre fine. L'apport en sédiments et particules fines dans un cours d'eau réduit la transparence de l'eau et contribue à la dégradation des habitats aquatiques. De plus, certains centres urbains disposant d'un réseau d'égout peuvent occasionnellement générer des surverses. Ce phénomène survient lorsque les réseaux d'égouts municipaux sont dits unitaires, c'est-à-dire que le réseau sanitaire et le réseau pluvial peuvent se mélanger, particulièrement lors d'évènements de fortes pluies causant une surcharge des eaux contaminées. Les surplus d'eau sont alors acheminés vers les cours d'eau, souvent via le réseau pluvial. Lorsqu'elles surviennent, les surverses peuvent être responsables d'une dégradation significative de la qualité du cours d'eau récepteur.

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 précis de la prise de l'échantillon. Avec un ensemble de résultats, réparti sur une période de plusieurs mois, une tendance peut être dégagée et un portrait sommaire peut être fait quant à la qualité de l'eau du cours d'eau. Cependant, plusieurs facteurs ponctuels ou en continu peuvent affecter l'état d'un

cours d'eau et en modifier sa qualité. Ainsi, seul un programme d'échantillonnage répété, idéalement sur au moins trois années, permet d'augmenter la précision de la tendance.

Échantillonnage 2021

Au printemps 2021, le COBALI a mis sur pied un projet d'échantillonnage de la qualité de l'eau en milieu urbain avec la collaboration de la Ville de Mont-Laurier et de la Municipalité de Ferme-Neuve. L'objectif était principalement de documenter l'impact du ruissellement en milieu urbain en échantillonnant avant et après trois épisodes de pluie. Trois cours d'eau étaient ciblés, dont la rivière du Lièvre en aval du centre-ville et au sud du boulevard Albiny-Paquette, à une station située à l'extrémité sud de la rue Laviolette (COBALI, 2022). Le ruisseau Villemaire à Mont-Laurier (deux stations) et le ruisseau des Journalistes à Ferme-Neuve (une station) étaient les autres cours d'eau visés. Les résultats de *l'étude de l'impact des eaux pluviales sur les cours d'eau en milieu urbain à Ferme-Neuve et Mont-Laurier*, réalisée en 2021, ont démontré que les épisodes de pluie sont souvent accompagnés de dépassements des normes de qualité de l'eau établies par le MELCCFP. Toutefois, quelques problématiques ont également été relevées par temps sec (COBALI, 2022).

Échantillonnage 2022

En 2022, le COBALI a décidé de poursuivre l'échantillonnage uniquement de la rivière du Lièvre à Mont-Laurier à la station de la rue Laviolette, ainsi qu'à Ferme-Neuve. L'objectif principal en 2022 visait à déterminer la qualité de l'eau de la rivière du Lièvre en période estivale à l'aide des six paramètres que comprend l'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP₆) utilisée par le MELCCFP, incluant des résultats par temps sec et par temps de pluie. Les résultats ont ainsi permis de poursuivre l'évolution de la qualité de l'eau dans le temps et selon les conditions météorologiques, tout en les comparant avec les résultats de la station permanente du Réseau-rivières sur la rue du Pont (pont Reid) de Mont-Laurier. Une série de neuf échantillons a été exécutée au courant de la période estivale de 2022, soit six échantillons mensuels à date préétablie ainsi que trois échantillons additionnels effectués en temps de pluie. Ces échantillonnages suggéraient une dégradation de la qualité de l'eau en période de pluie. Cependant, les résultats à Mont-Laurier demandaient à être clarifiés (COBALI, 2023).

Échantillonnage 2023

En 2023, le COBALI a donc fait la demande auprès du MELCCFP pour échantillonner la station de la rue Laviolette pour une année supplémentaire. Dans l'optique d'obtenir des résultats plus larges et une vue d'ensemble plus définie, une troisième campagne d'échantillonnage a donc eu lieu durant toute la période estivale, à raison d'un prélèvement par mois au courant de l'année 2023 et deux prélèvements additionnels en temps de pluie.

Le présent rapport vise donc à présenter les résultats de la campagne de 2023, mais aussi à les mettre en perspective avec les échantillonnages réalisés en aval du centre-ville en 2021 et 2022. Le lecteur pourra trouver davantage de résultats et d'analyses pour ces années antérieures dans les rapports cités dans la médiagraphie, alors que nous n'en ferons ici qu'un résumé.



Figure 1. Vue sur la rivière du Lièvre à partir de la station de la rue Laviolette à Mont-Laurier. COBALI, 2023.

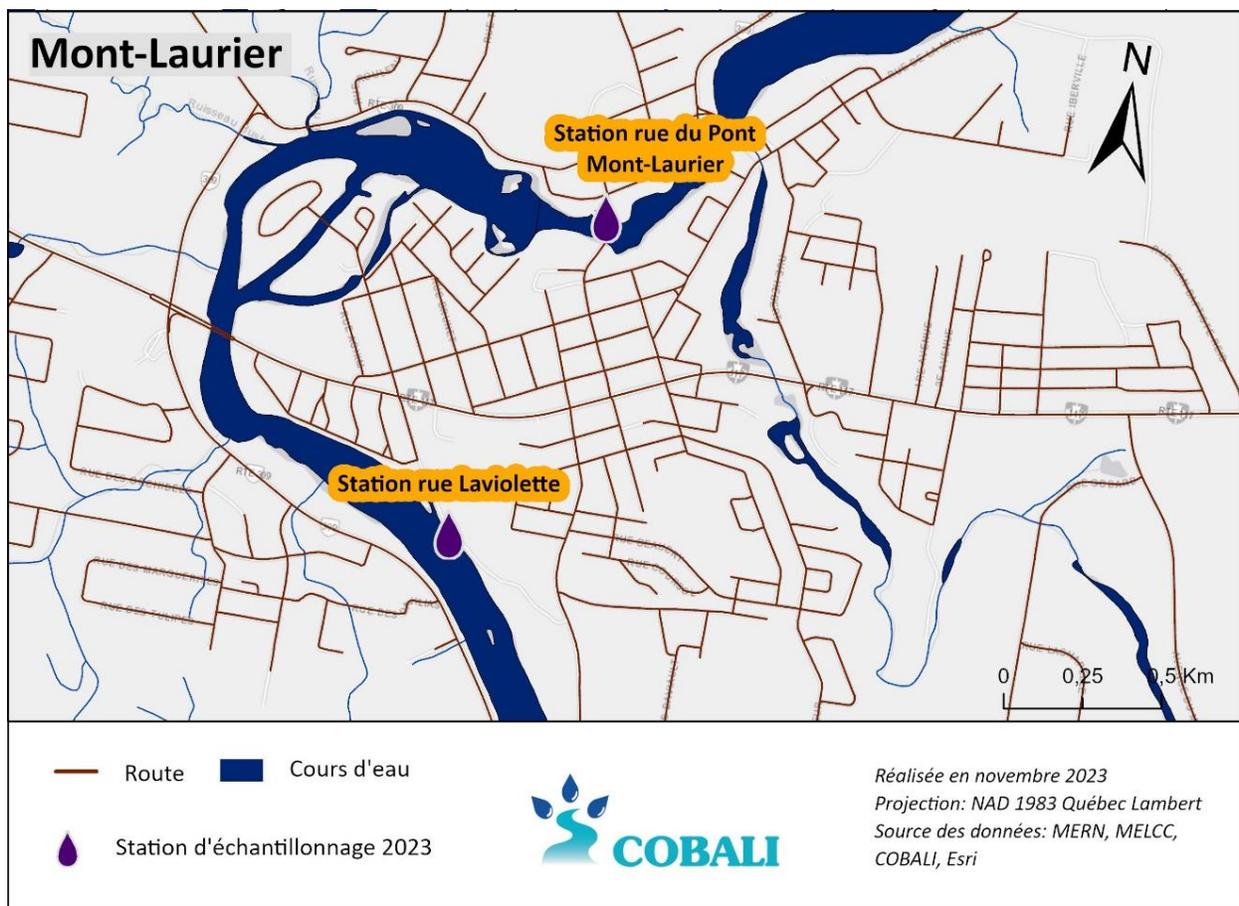


Figure 2. Rivière du Lièvre près du lieu d'échantillonnage de la rue Laviolette le 11 octobre 2022. COBALI, 2022.

2. Emplacement et description des stations d'échantillonnage

Emplacement 2023

Dans le cadre de ce projet, seule la **station de la rue Laviolette** a été revisitée (carte 1). Les échantillons ont été prélevés à partir de la rive, près de la rue Laviolette à Mont-Laurier (latitude : 46,544185° N, longitude : -75,502921°O). Étant située en aval du centre-ville, cette station intègre presque tous les rejets pluviaux et ouvrages de surverses de la ville. Toutefois, l'émissaire de la station d'épuration des eaux usées de la ville est situé légèrement en aval de la station. Ces eaux usées traitées n'influencent donc pas les résultats obtenus. Les prélèvements ont été faits par le COBALI. Comme mentionné auparavant, ce site avait déjà été échantillonné lors des projets de 2021 et 2022.



Carte 1. Emplacements des échantillonnages de 2023, à la station rue Laviolette et à la station permanente du Réseau-rivières au pont Reid.

3. Méthodologie de l'échantillonnage 2023

Calendrier d'échantillonnage

L'eau de la rivière du Lièvre à la station de la rue Laviolette a été prélevée à huit reprises, soit un prélèvement mensuel à date prédéterminée de mai à octobre, en plus de deux échantillons additionnels réalisés pendant un épisode de pluie ou peu de temps après. Ce nombre est suffisant pour se prononcer sur l'état général du cours d'eau au cours de la saison estivale, tout en rappelant qu'il s'agit d'un petit nombre sur le plan statistique.

Afin de comprendre les variations de la qualité de l'eau enregistrées à une station d'échantillonnage, il est important d'avoir une vue d'ensemble des usages qui composent le territoire du bassin versant. Dans ce cas, le territoire drainé comprend des secteurs agricoles et des milieux urbains. La concentration urbaine de la ville de Mont-Laurier représente l'agglomération citoyenne la plus importante de la MRC d'Antoine-Labelle en comptant environ 14 000 habitants. La partie du bassin versant en amont de la ville de Mont-Laurier est majoritairement en terrain forestier à l'exception de quelques noyaux agricoles, notamment autour de la municipalité de Ferme-Neuve. Quelques usines et scieries composent le paysage industriel de Mont-Laurier. Les activités anthropiques réalisées en amont de la station de la rue Laviolette influencent la qualité de l'eau de celle-ci.

Paramètres analysés

L'indice de la qualité bactériologique et physicochimique (IQBP₆) permet de déterminer la qualité générale de l'eau, grâce aux six paramètres analysés. Chaque paramètre est associé à un ou des critères limites de qualité de l'eau du MELCCFP:

- Phosphore total
- Azote ammoniacal
- Nitrites-nitrates
- Coliformes fécaux
- Solide en suspension
- Chlorophylle *a* active

Le **phosphore** et dans une moindre mesure, **l'azote ammoniacal et les nitrites / nitrates** sont des éléments nutritifs limitants à la croissance des plantes. Ceux-ci peuvent provoquer, à de fortes concentrations, une croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques. Les sources d'origine humaine sont généralement les effluents municipaux, les installations septiques autonomes des résidences isolées, le lessivage et le ruissellement des terres agricoles fertilisées, l'érosion des rives et les effluents de certaines industries. Le MELCCFP a défini que le critère de qualité de 30 µg/l pour le phosphore total représente la concentration maximale qui conduit à limiter la croissance excessive des algues et des plantes aquatiques dans les ruisseaux et les rivières (MELCC, 2022).

Les **coliformes fécaux** sont des bactéries qui vivent naturellement dans l'intestin des humains et des animaux à sang chaud (oiseaux et mammifères). Leur présence témoigne donc nécessairement d'une source de matières fécales. Les coliformes fécaux peuvent se retrouver, à différents degrés, dans les eaux de surface. Dans la plupart des cas, ils proviennent des eaux usées domestiques (égouts municipaux ou installations septiques autonomes) ou des eaux de

ruissellement agricoles, en particulier du lessivage des sols enrichis de fumier ou encore lorsqu'il y a présence de bétail à proximité des cours d'eau (MELCC, 2022). Une concentration élevée des coliformes fécaux a des conséquences considérables sur la santé des milieux aquatiques et représente un risque également à la santé humaine, lors de contacts directs ou indirects avec l'eau. Il s'agit du paramètre portant le plus à conséquence sur la sécurité des activités récréatives et la qualité de vie des citoyens. Pour les contacts directs tels que la baignade, la norme est fixée à 200 UFC / 100 ml, tandis que la norme pour les contacts indirects comme le canot et les activités nautiques est fixée à 1 000 UFC / 100 ml.

Les **solides en suspension** dans l'eau proviennent généralement de sources naturelles, d'effluents ou d'égouts municipaux ou industriels ou de ruissellement de terres agricoles. Ces particules peuvent affecter la respiration des poissons, augmenter la turbidité de l'eau, colmater le lit des cours d'eau, augmenter le réchauffement de l'eau, etc. (MELCC, 2022). La valeur du seuil de l'IQBP₆ est fixée à 13 mg/l pour les solides en suspension. Les précipitations et la fonte des neiges peuvent transporter les sédiments par l'eau de ruissellement. Ceux-ci polluent l'eau, diminuent la profondeur du cours d'eau en s'accumulant au fond et nuisent aux populations de poissons. Une forte quantité de matières en suspension dans l'eau peut grandement impacter les espèces aquatiques, la végétation, la dynamique du cours d'eau, la survie des œufs de poissons, etc. Les solides en suspension agissent également sur la transparence de l'eau et lui donnent une apparence trouble.

La **chlorophylle α** est un paramètre qui mesure principalement l'abondance des algues unicellulaires dans le cours d'eau. Une quantité élevée d'algues témoigne habituellement d'un cours d'eau enrichi en éléments nutritifs tels que le phosphore. Le calcul du seuil de chlorophylle a été modifié récemment, c'est pourquoi le seuil de 2023 est différent des autres années comparées. Anciennement, la chlorophylle était calculée conjointement avec la phéophytine, un pigment marron produit lorsque les algues vieillissent et meurent (MELCC, 2022).

L'attribution d'une classe selon l'IQBP₆

Pour un échantillon donné, la concentration mesurée pour chacun des six différents paramètres est transformée en un sous-indice de qualité de l'eau variant de 0 (très mauvaise qualité) à 100 (bonne qualité) et ce, pour chaque paramètre. Pour l'échantillon, une cote globale lui est attribuée, qui correspond au résultat du paramètre qui a obtenu le sous-indice le plus bas. L'IQBP₆ fonctionne donc par facteur déclassant, c'est-à-dire que pour une journée d'échantillonnage donnée, c'est le résultat du paramètre ayant obtenu la pire cote qui donne le résultat de l'échantillon entier. C'est en calculant la valeur médiane de l'ensemble des IQBP₆ obtenus pour tous les prélèvements réalisés durant l'été que l'IQBP₆ général est obtenu pour la station d'échantillonnage.

Le résultat est par la suite classé parmi l'une des cinq classes basées sur les critères de qualité se référant aux principaux usages liés à l'eau, soit la baignade, les activités nautiques, l'approvisionnement en eau à des fins de consommation, de protection de la vie aquatique et la protection du plan d'eau contre l'eutrophisation (MELCC, 2022).

Tableau 1. Limites des classes de qualité des paramètres qui composent l'indice de la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau (IQBP₆).

Classe de qualité	Sous-indice IQBP ₆	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Chlorophylle α (µg/l)	Azote ammoniacal (mg/l)	Nitrites, nitrates (mg/l)	Phosphore total (mg/l)	Solide en suspension (mg/l)
A - Bonne	(80-100)	≤ 200	≤ 3,14	≤ 0,23	≤ 0,50	≤ 0,030	≤ 6
B - Satisfaisante	(60-79)	201 - 1000	3,15 - 4,75	0,24 - 0,50	0,50 - 1,00	0,031 - 0,050	7 - 13
C - Douteuse	(40-59)	1001 - 2000	4,76 - 6,12	0,51 - 0,90	1,01 - 2,00	0,051 - 0,100	14 - 24
D - Mauvaise	(20-39)	2001 - 3500	6,13 - 7,57	0,91 - 1,50	2,01 - 5,00	0,101 - 0,200	25 - 41
E - Très mauvaise	(0-19)	> 3500	> 7,57	> 1,50	> 5,00	> 0,200	> 41

(Source : MELCC, 2022)

4. Résultats

Les tableaux des résultats présentent pour chaque station les résultats des données physicochimiques, par date d'échantillonnage, ainsi que les dépassements.

Les dépassements de critères de qualité sont indiqués en **rouge** dans les tableaux.

La présence d'un (P) signifie qu'il s'agit d'un échantillonnage supplémentaire en temps de pluie.

La présence d'un * désigne un échantillonnage à date préétablie qui a eu lieu en temps de pluie.

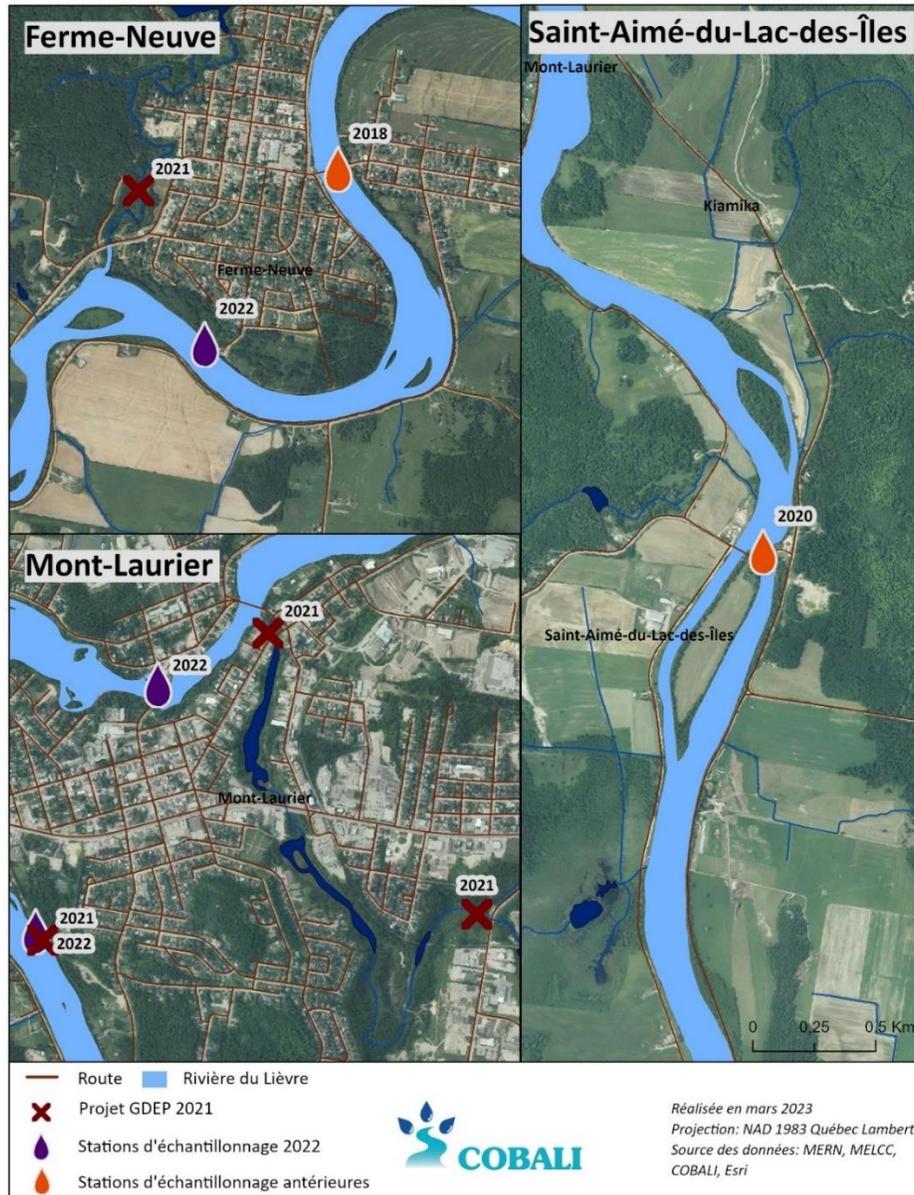
Rappel des projets antérieurs

Échantillonnage de 2021

L'échantillonnage de la station de la rue Laviolette durant l'année 2021 a eu lieu dans le cadre d'un projet d'étude, réalisé par le COBALI, sur l'impact des eaux pluviales sur les cours d'eau en milieu urbain. Les échantillons furent prélevés au courant des mois de septembre et d'octobre. Les relevés ont été faits à trois reprises, soit avant ou après un épisode de pluie. Les paramètres physicochimiques sélectionnés étaient:

- Phosphore total
- Coliformes fécaux
- Solides en suspension

Afin d'obtenir un IQBP₆, il est nécessaire d'avoir un minimum d'échantillons et de paramètres analysés, supérieurs à ce qui fut échantillonné en 2021, dont l'objectif était plutôt d'évaluer l'impact de quelques épisodes de pluie précis. Dans le cadre de ce projet, trois stations étaient ciblées, dont la station de la rue Laviolette à Mont-Laurier. Le tableau 2 présente les résultats obtenus à cette station (COBALI, 2022). Plusieurs dépassements des critères de la qualité de l'eau ont été enregistrés, principalement en relation avec les concentrations de coliformes fécaux.



Carte 2. Emplacement des campagnes d'échantillonnage entre 2018 et 2022.

Tableau 2. Résultats de la station de la rue Laviolette à Mont-Laurier en 2021 (COBALI, 2022).

Prélevé le	Paramètre		Critère	2021 Riv. Lièvre rue Laviolette
06 septembre 2021 (P)	Phosphore Total mg/l	mg/l	30 µg/ l	0,0078
		µg/ l		7,8
	Coliformes fécaux UFC/100ml		200 UFC/100 ml	2 200
	MES mg/l		13 mg/l	2
07 septembre 2021 (Sec)	Phosphore Total mg/l	mg/l	30 µg/ l	0,0051
		µg/ l		5,1
	Coliformes fécaux UFC/100ml		200 UFC/100 ml	440
	MES mg/l		13 mg/l	1
13 septembre 2021 (Sec)	Phosphore Total	mg/l	30 µg/ l	0,011
		µg/ l		11
	Coliformes fécaux UFC/100ml		200 UFC/100 ml	800
	MES mg/l		13 mg/l	4
22 septembre 2021 (P)	Phosphore Total mg/l	mg/l	30 µg/ l	0,064
		µg/ l		64
	Coliformes fécaux UFC/100ml		200 UFC/100 ml	>6 000
	MES mg/l		13 mg/l	14
05 octobre 2021 (Sec)	Phosphore Total mg/l	mg/l	30 µg/ l	0,012
		µg/ l		12
	Coliformes fécaux UFC/100ml		200 UFC/100 ml	150
	MES mg/l		13 mg/l	2
13 octobre 2021 (P)	Phosphore Total mg/l	mg/l	30 µg/ l	0,089
		µg/ l		89
	Coliformes fécaux UFC/100ml		200 UFC/100 ml	>6 000
	MES mg/l		13 mg/l	14

Échantillonnage de 2022

La carte 3 présente les stations échantillonnées en 2022, tandis que le tableau 3 présente les résultats de l'IQBP₆ obtenus pour la station de la rue du Pont (station 2) et pour la station de la rue Laviolette (station 3) en 2022.



Carte 3. Emplacement des échantillonnages de 2022.

Tableau 3. Résultats de la station 2 au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier (2022)

Station 2 (rue du Pont)	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Chlorophylle α (µg/l)	Azote ammoniacal (mg/l)	Nitrites, nitrates (mg/l)	Phosphore total (µg/l)	Solides en suspension (mg/l)	IQBP ₆
Critères de qualité	200 (direct) 1 000 (indirect)	8,6	0,2	3	30	13	
9 mai	5	1,38	0,0025	0,09	18	12	63
13 juin	210	2,04	0,019	0,06	2	8	74
11 juillet*	11	2,62	0,0025	0,06	6	5	85
8 août*	23	2,28	0,011	0,06	10	3	88
12 septembre*	5	2,32	0,008	0,03	7	2	87
11 octobre	25	1,27	0,007	0,04	8	2	94
Moyenne	45,50	1,99	0,01	0,06	8,50	5,33	
Indice final							86

Tableau 4. Résultats de la station de la rue Laviolette à Mont-Laurier en 2022 (COBALI, 2023).

Station 3 (rue Laviolette)	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Chlorophylle α (µg/l)	Azote ammoniacal (mg/l)	Nitrites, nitrates (mg/l)	Phosphore total (µg/l)	Solides en suspension (mg/l)	IQBP ₆
Critères de qualité	200 (direct) 1 000 (indirect)	8,6	0,2	3	30	13	
9 mai	13	1,14	0,0025	0,08	18	4,5	87
13 juin	38	1,83	0,007	0,03	17	4	89
27 juin (P)	190	3,35	0,0025	0,08	23	8	74
11 juillet*	120	2,61	0,0025	0,09	12	4	85
8 août*	6 000	2,15	0,031	0,09	47	21	0
22 août (P)	310	1,75	0,035	0,07	12	28	34
12 septembre	72	1,88	0,0025	0,03	11	2	90
26 septembre (P)	280	1,3	0,007	0,06	13	3	77
11 octobre	31	1,17	0,005	0,06	9	2	95
Moyenne	783,78	1,91	0,01	0,07	18,00	8,50	
Indice final							85

Les résultats de l'IQBP₆ obtenus en 2022 sont de 86 à la station 2 de Mont-Laurier sur la rue du Pont et de 85 à la station 3 de Mont-Laurier à la rue Laviolette. Ces résultats confirment qu'en général la qualité de l'eau est de bonne qualité dans la rivière du Lièvre et permet généralement tous les usages y compris la baignade. Les résultats globaux de l'IQBP₆ étaient donc remarquablement semblables. Cependant, au-delà des résultats généraux, la qualité de l'eau fluctue beaucoup d'une journée à l'autre en fonction de l'impact du ruissellement de la pluie sur le territoire et des débordements d'eaux usées par les ouvrages de surverse. Trois paramètres ont connu des dépassements selon les critères du MELCCFP : les coliformes fécaux, le phosphore total et les solides en suspension.

Les ouvrages de surverses semblent avoir affecté les échantillons pris à la station 3 de Mont-Laurier, où les surverses coïncident habituellement avec les dépassements les plus importants, surtout en ce qui concerne les coliformes fécaux. On note pour ce paramètre des variations maximales d'une journée d'échantillonnage à l'autre d'un facteur de près de 500 à la station de la rue Laviolette. Les résultats plus détaillés suggéraient que la rivière du Lièvre connaît une dégradation assez significative de qualité entre la station 2 et la station 3 lors de fortes pluies. En effet, contrairement à la station 2, la station 3 est située aval de la plupart des exutoires des ouvrages de surverses et est plus susceptible de recevoir des eaux usées non traitées et de plus grandes quantités d'eaux pluviales en général. On observe en effet une plus grande variabilité à cette station d'une journée à l'autre. La problématique concerne surtout les coliformes fécaux.

À des fins de comparaison, à l'été 2022, il y a eu un léger dépassement des coliformes fécaux à la station 2 de la rue du Pont le 13 juin, par temps sec. Toutefois, ce dépassement est exceptionnel puisqu'aucun dépassement entre mai et octobre n'avait été enregistré à cette station depuis 2013 au moins. Au cours des cinq années précédentes, des dépassements pour le phosphore total et les matières en suspension ont été enregistrés à la station 2, pour environ 20 % des échantillons en moyenne. Cependant ces résultats étaient toujours obtenus au début de la saison d'échantillonnage en avril ou en mai, ce qui correspond à la période de fonte. En comparaison, les résultats à la station 3 en aval en été montrent des dépassements pour le paramètre des coliformes fécaux à trois reprises, en plus de quelques hausses plus prononcées par rapport à la station 2. De fait, la moyenne estivale pour les coliformes fécaux et le phosphore sont plus élevés à la station 3 qu'à la station 2 et ce, même si l'on retire du calcul l'épisode de très forte pluie du 8 août qui a occasionné de plus grands débordements affectant la station 3.

Épisodes de surverses à Mont-Laurier - Station rue Laviolette

Lors de l'analyse des résultats obtenus en 2022, le COBALI a contacté la ville de Mont-Laurier afin d'avoir accès aux données de surverses enregistrées automatiquement par les outils de surverses. Les différents outils de surverses et exutoires sont illustrés à la carte 4. Voici ce qui a été obtenu (COBALI, 2023) :

Le 27 juin à 1h du matin, un débordement de 35 minutes a eu lieu au déversoir DO-08 qui se jette à l'exutoire 12. Des précipitations ont eu lieu la veille le 26 juin. Une augmentation de la présence des coliformes fécaux à cette date d'échantillonnage est notée, avec un résultat de 190 UFC/100 ml, très légèrement sous le critère de qualité pour les contacts directs comme la baignade, établie à 200 UFC/100.

Le 11 juillet, aucun débordement, mais le niveau de la rivière a augmenté de 20 cm à la suite des précipitations¹. Légère augmentation de la présence des coliformes fécaux à cette date d'échantillonnage, soit 120 UFC/100 ml.

Le 8 août, plusieurs épisodes de surverses, à toute heure de la journée, ont eu lieu à travers le territoire de la ville de Mont-Laurier, le gros épisode de pluie a engendré cinq débordements à travers la ville, dont trois aux postes de pompage (exutoires) PP-3, PP-4, PP-5/5A et deux aux déversoirs d'ouvrage DO-08 et DO-09 qui se jettent dans la rivière du Lièvre dans l'exutoire 12.

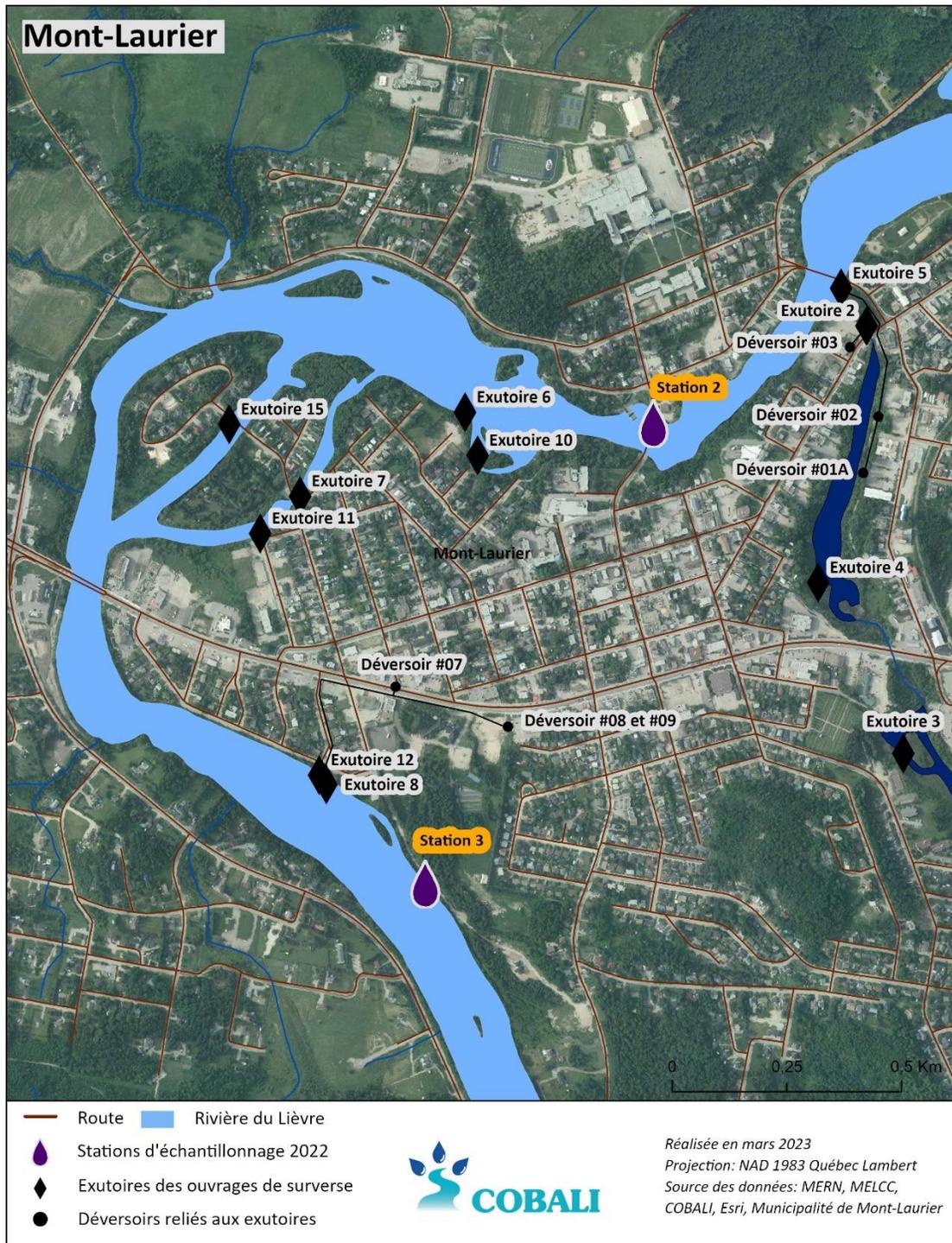
Les résultats montrent un taux anormalement élevé de coliformes fécaux pour l'échantillonnage du 8 août effectué à 17h20. La valeur de 6 000 UFC/100 ml est en fait la valeur maximum quantifiée par le laboratoire et pourrait donc être plus élevée dans les faits. Cette valeur dépasse nettement le critère de contact secondaire permettant la pratique d'activités telles que le canot ou la pêche, établi à 1 000 UFC/100 ml. Les taux de phosphore total de 47 µg/l et les solides en suspension de 21 mg/l sont aussi plus élevés que la normale pour cette journée-là.

Le 22 août, la pluie enregistrée dans la journée et un épisode de surverse survenu la veille ont possiblement influencé le taux plus élevé de coliformes et un dépassement du critère de contact direct, avec un résultat de 310 UFC/100 ml. Les solides en suspension dans l'eau ont quant à eux atteint une valeur de 28 mg/l.

Le 26 septembre, un débordement a eu lieu au déversoir DO-08 qui se jette dans l'exutoire 12 de 13h à 14h durant 53 minutes. L'échantillon fut pris à 17h20, avec une valeur de 280 UFC/100 ml, dépassant également le critère de contact direct.

Il est à noter que les dépassements démontrés par les analyses d'échantillonnage d'eau concordent de manière générale avec les épisodes de surverses.

¹ Informations provenant de la ville de Mont-Laurier.



Carte 4. Les ouvrages de surverses à Mont-Laurier et l'emplacement des stations d'échantillonnage de 2022 (COBALI, 2023).

Échantillonnage de 2023

Tel que mentionné, l'IQBP₆ est un indice global de la qualité de l'eau pour une période donnée. Il est important de tenir compte des dépassements d'un ou de plusieurs paramètres par rapport aux critères de qualité. Ainsi, même si la qualité d'une eau est généralement jugée satisfaisante, elle peut démontrer certains dépassements pouvant affecter les usages, par exemple la baignade dans le cas des coliformes fécaux. Des efforts supplémentaires peuvent être entrepris pour améliorer la situation et pour respecter les critères de qualité souhaités. En effet, des dépassements de coliformes fécaux ont été enregistrés lors des épisodes de pluie du 8 août et du 10 octobre 2023.

Le seuil de chlorophylle a été modifié en 2022, c'est pourquoi il est différent par rapport aux années précédentes. Anciennement, la chlorophylle était calculée conjointement avec la phéophytine, un pigment marron produit lorsque les algues vieillissent et meurent (MELCC, 2022).

La station a été échantillonnée à plusieurs reprises le même jour que la station du Réseau-rivières au pont Reid, ce qui permet de comparer la qualité amont-aval entre ces deux stations. Les journées communes aux deux stations ont été surlignées en bleu dans les tableaux afin de faciliter la comparaison.

Tableau 5. Résultats des échantillonnages d'eau à la station permanente de la rue du Pont à Mont-Laurier en 2023.

Station (#040600001) rue du Pont	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Chlorophylle α (µg/l)	Azote ammoniacal (mg/l)	Nitrites, nitrates (mg/l)	Phosphore total (µg/l)	Solides en suspension (mg/l)	IQBP ₆
Critères de qualité	200 (direct) 1 000 (indirect)	4,75	0,2	3	30	13	
15 mai	2	1,79	0,007	0,08	13	5	85
12 juin	8	1,76	0,009	0,05	8	1	91
10 juillet	41	1,75	0,007	0,05	11	10	69
14 août	25	1,38	0,005	0,04	13	--	94
11 septembre	44	1,33	0,012	0,04	7,2	2	93
10 octobre	530	1,85	0,017	0,12	27	12	63
Moyenne	108,33	1,64	0,0095	0,06	13,2	6	
Indice final							88

Tableau 6. Résultats de la station de la rue Laviolette à Mont-Laurier (2023).

Station (# 04060233) rue Laviolette	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Chlorophylle α ($\mu\text{g/l}$)	Azote ammoniacal (mg/l)	Nitrites, nitrates (mg/l)	Phosphore total ($\mu\text{g/l}$)	Solides en suspension (mg/l)	IQBP ₆
Critères de qualité	200 (direct) 1 000 (indirect)	4,75	0,2	3	30	13	
15 mai	8	1,9	0,007	0,07	14	7	78
12 juin	120	2,05	0,0025	0,05	26	2	84
17 juillet	--	1,69	0,015	0,06	11	2	92
8 août (P)	400	1,84	0,012	0,04	21	7	73
14 août	80	1,11	0,0025	0,03	10	3	89
11 septembre	50	1,25	0,011	0,04	8,4	1	93
10 octobre (P)	700	1,27	0,007	0,11	23	6	66
24 octobre	160	0,78	0,0025	0,06	12	2	83
Moyenne	216,86	1,49	0,01	0,06	15,68	3,75	
Indice final							83

Les résultats de l'IQBP₆ obtenus en 2023 sont de 88 à la station sur la rue du Pont et de 83 à la station de la rue Laviolette, soit une eau dans la catégorie « bonne » (plus de 80) permettant en général tous les usages y compris la baignade. Des dépassements ont eu lieu pour le paramètre des coliformes fécaux en temps de pluie à une reprise à la station de la rue du Pont et à deux reprises à la station de la rue Laviolette (pour le critère de la baignade établi à 200 UFC / 100 ml). On remarque une moyenne plus élevée des coliformes fécaux et du phosphore total à la station de la rue Laviolette. Le constat est le même si l'on compare les moyennes seulement pour les cinq dates communes. Par contre, les solides en suspension sont plus élevés à la station de la rue du Pont, quoi que ceux-ci demeurent à des concentrations faibles dans les deux cas.

5. Analyse globale

Les résultats de l'IQBP₆ pour la station de la rue Laviolette sont de 83 en 2023 et de 85 en 2022. Ces résultats sont légèrement inférieurs à ceux obtenus à la station permanente de la rue du Pont (88 pour 2023 et 86 pour 2022). Les résultats globaux sont donc remarquablement similaires entre les stations et d'une année à l'autre. Ils confirment qu'en général la qualité de l'eau est bonne dans la rivière du Lièvre aux deux stations et qu'elle permet généralement tous les usages y compris la baignade. Lorsque les prélèvements sont analysés par journée d'échantillonnage, les résultats témoignent cependant d'une plus grande variabilité dans la qualité de l'eau à la station de la rue Laviolette. Les résultats sont plus éloquents lorsqu'ils sont pris un à un, considérant que la qualité de l'eau peut rapidement changer.

Ainsi, comme cela avait été le cas en 2021 et en 2022, la qualité de l'eau fluctue beaucoup d'une journée à l'autre en fonction de l'impact du ruissellement de la pluie sur le territoire et des débordements d'eaux usées par les ouvrages de surverse. Trois paramètres avaient connu des dépassements selon les critères du MELCCFP en 2021 et en 2022 : les coliformes fécaux, le phosphore total et les solides en suspension. En 2023, seuls les coliformes fécaux ont connu des dépassements en temps de pluie. Fait à noter, en 2022 et 2023, aucun dépassement de critères n'a été enregistré par temps sec comme cela avait été le cas en 2021. Il est donc possible qu'il y ait eu une certaine amélioration la lumière des résultats de 2021 à 2023, mais il faut rester prudent avant de tirer des conclusions.

Tableau 7. Résultats des IQBP₆ à Mont-Laurier.

Saison	Station	Lieu	IQBP ₆
2007-2009	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	85
2008-2010	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	88
2010-2012	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	89
2013	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	88
2014	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	92
2015	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	92
2016	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	88
2017	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	90
2018	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	75
2019	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	86
2020	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	87
2021	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	92
2022	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	86
2023	# 04060001	Au pont de la rue du Pont à Mont-Laurier	88
2022	# 04060233	Rue Laviolette à Mont-Laurier	85
2023	# 04060233	Rue Laviolette à Mont-Laurier	83

Plus précisément pour la station de la rue Laviolette, en 2021, cinq échantillons sur six dépassaient les critères de la qualité de l'eau établis pour les concentrations de coliformes fécaux et deux sur six pour les solides en suspension et le phosphore total.

En 2022, trois paramètres ont connu des dépassements : les coliformes fécaux (3/9), le phosphore total (1/9) et les solides en suspension (2/9). La dégradation de la qualité de l'eau concordait avec les épisodes de surverses en temps de pluie.

En 2023, les dépassements à la station de la rue Laviolette sont uniquement du côté des coliformes fécaux, les deux échantillonnages ont été prélevés lors d'épisode de pluie, ce qui peut expliquer les dépassements. Trois journées ont révélé des concentrations assez élevées en phosphore total, sans toutefois qu'il n'y ait de dépassement. Un seul dépassement pour la station permanente de la rue du Pont a été enregistré le 10 octobre pour le paramètre des coliformes fécaux avec une concentration de 530 UFC/ 100ml. Il s'agissait d'un prélèvement en temps de pluie. Un dépassement de coliformes fécaux a également été enregistré la même journée pour la station de la rue Laviolette, mais la concentration en coliformes fécaux était de 700 UFC/100ml.

En résumé, après trois ans de suivi, la qualité de l'eau de la rivière du Lièvre à la hauteur de Mont-Laurier est généralement bonne et permet en moyenne tous les usages, mais peut se dégrader significativement lors d'épisodes de pluie en aval du centre-ville. De plus, sans nécessairement qu'il n'y ait de dépassement des critères de qualité pour le phosphore et les coliformes, il est également observable que les concentrations sont plus élevées à la station de la rue Laviolette que celles enregistrées à la station permanente en amont. Tel que démontré auparavant, de multiples ouvrages de surverses et égouts pluviaux rejoignent la rivière du Lièvre entre les deux stations. Des déversements peuvent se produire, plus rarement en temps sec, mais fréquemment en temps de pluie lorsque le réseau est surchargé.

Étant donné que les dépassements de critères pour les contacts directs comme la baignade ou la pêche sont habituellement dépassés en temps de pluie et que ces activités sont moins pratiquées durant ces moments, l'exposition réelle de la population est heureusement restreinte. La situation serait plus problématique lors de la pratique de ces activités peu de temps après un orage, par exemple. Les surverses d'eaux usées dans ce tronçon pourraient aussi impacter la frayère présumée de dorés du rapide de l'Original puisque certains ouvrages de surverses rejoignent la Lièvre dans le rapide.

6. Recommandations générales

- Poursuivre la séparation des réseaux unitaires causant les surverses en priorisant les travaux de réfection sur les rues problématiques.
- Adopter des mesures pour assurer une gestion durable des eaux pluviales sur le territoire du centre-ville, de manière à réduire le ruissellement urbain et les surverses d'égouts par temps de pluie et de fonte des neiges. Ces mesures incluent par exemple :
 - la déconnexion des gouttières qui sont directement reliées aux réseaux d'égouts pour les rediriger vers des terrains perméables afin d'éviter le plus possible de diriger l'eau des gouttières directement vers la rue. Idéalement, rediriger l'eau des gouttières vers des barils ou des jardins de pluie qui permettent l'infiltration de l'eau dans le sol.
 - la réduction de surfaces imperméabilisées, y compris par le verdissement de certains stationnements sous-utilisés.
 - La création de bassins de rétention et de noues végétalisées qui permettraient l'infiltration de l'eau plutôt que le ruissellement.
- Adopter de bonnes pratiques en matière de voirie, notamment en ce qui concerne la gestion de l'épandage de sel et d'abrasifs, de même que pour la mise en place de mesures de contrôle des sédiments lors la réfection des fossés et des travaux. Par exemple, la technique du tiers inférieur devrait être appliquée pour réduire la production de sédiments dans les fossés routiers. Cette pratique consiste à creuser seulement le tiers inférieur du fossé lors de l'entretien et d'ainsi laisser une plus importante partie végétalisée qui retiendra les sédiments lors des pluies contrairement à sol dénudé.
- Initier une campagne de sensibilisation sur l'installation de barils récupérateurs d'eau et de jardins de pluie auprès des citoyens pourrait avoir lieu. Pour de meilleurs résultats, la ville pourrait instaurer des incitatifs. Il s'agit d'une façon intéressante de réduire le nombre de surverse et d'améliorer la qualité des rejets pluviaux autrement que par la seule séparation des réseaux. En outre, les barils de pluie permettent une économie d'eau potable et donc, des coûts de traitement.

7. Conclusion

Le projet d'échantillonnage du COBALI en 2023 a permis d'amasser davantage de données à un endroit stratégique en aval du centre-ville de Mont-Laurier. Il a permis de comparer ces résultats à ceux obtenus lors des deux campagnes d'échantillonnages effectuées par le passé, soit en 2021 et en 2022. Ces données permettent ainsi de brosser un portrait plus représentatif de la qualité de l'eau de la rivière à différents moments et en fonction des épisodes de pluie. La campagne d'échantillonnage de cette année a permis d'obtenir un IQBP₆ et des résultats détaillés pour six paramètres. Il semblerait qu'à Mont-Laurier, les épisodes de pluie importants occasionnent ponctuellement des surverses d'eaux usées non traitées et des rejets pluviaux qui affectent les différents paramètres analysés, plus particulièrement les coliformes fécaux, le phosphore total et les solides en suspension. Nos travaux démontrent que les épisodes de pluie peuvent compromettre temporairement les usages récréatifs de l'eau en aval de la rue du Pont, les dépassements en coliformes fécaux rendant temporairement cette section de la rivière impropre à la baignade. Il demeure qu'en moyenne, la rivière du Lièvre a une qualité enviable et permet tous les usages.

Si des mesures étaient mises en place pour réduire les surverses municipales, la rivière du Lièvre pourrait atteindre une meilleure qualité de l'eau et ce, de façon plus stable durant toute la période estivale. Cela consoliderait l'énorme bénéfice que représente un cours d'eau naturel de qualité baignable en plein centre-ville. En effet, à l'exception de journées de forte pluie, l'eau de la rivière peut être considérée de très bonne qualité. Il s'agit là d'une richesse extraordinaire pour les citoyens de pouvoir jouir de la présence d'un cours d'eau d'une telle qualité au cœur de leur milieu de vie.

Médiagraphie

Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI). 2022. Étude d'impact des eaux pluviales sur les cours d'eau en milieu urbain, ville de Mont-Laurier et municipalité de Ferme-Neuve. En ligne : <https://www.cobali.org/wp-content/uploads/2022/06/Rapport-echantillonnage-VF.pdf>

Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI). 2023. Bilan des résultats de la campagne d'échantillonnage 2022, Mont-Laurier et Ferme-Neuve-Rivière du Lièvre. En ligne : https://www.cobali.org/wp-content/uploads/2023/04/Rapport_Echantillonnage_riv_du_Lievre_2022_VF.pdf

Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI). 2023. Carte interactive des données de qualité de l'eau de la zone de gestion intégrée de l'eau du COBALI. <https://cobali.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4880f9ee413b4539877ee518a973a2ae>

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2022. Guide d'interprétation de l'indice de la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau (IQBP₅ et IQBP₆), 21 p., En ligne : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/suivi_mil-aqua/guide-interpretation-indice-qualite-bacteriologique-physicochimique-eau.pdf