Document de travail sur le programme de suivi de la qualité de l'eau des lacs et cours d'eau - 2025



Municipalité de Lac-Beauport
Service de l'urbanisme et développement durable

Juin 2026

N/Réf.: 471-00

Table des matières

1. Introduction 7

2. Méthodologie 8

2.1 Méthode d'échantillonnage 8

2.2 Paramètres d'échantillonnage 10

2.2.1 pH 10
2.2.2 Conductivité 10
2.2.3 Oxygène dissous 10
2.2.4 E. coli (Escherichia coli) 11
2.2.5 Azote ammoniacal 11
2.2.6 Phosphore total trace 11
2.2.7 Matières en suspension (MES) 11
2.2.8 Chlorophylle A 12
2.2.9 Chlorures 12
2.2.10 Potentiel d'oxydoréduction 12
2.2.11 Turbidité 12
2.2.12 Solides totaux dissous 12
2.2.13 Salinité 12

2.3 Analyse des échantillons 12

2.4 Interprétation des résultats 13

3. Présentation des résultats des cours d'eau et interprétation 14

3.1 Secteur de la rivière Jaune 14

3.1.1 Résultats 2025 15
3.1.2 Station 1 15
3.1.3 Station 2 16
3.1.4 Station 3 17
3.1.5 Station 5 18
3.1.6 Station 11 19
3.1.7 Station 66 20

3.2 Secteur Brûlé 22

3.2.1 Résultat 2025 22
3.2.2 Station 7 22
3.2.3 Station 9 23
3.2.4 Station 10 24
3.2.5 Station 47 25

3.3 Secteur Hameau 26

3.3.2 Résultat 26
3.3.3 Station 4 26
3.3.4 Station 6 27

3.4 Secteur Éperon-McKenzie 29

3.4.1 Résultat 29

3.4.2 Station 12 29
3.4.3 Station 14 30
3.4.4 Station 15 31
3.4.5 Station 16 32
3.4.6 Station 17 33
3.4.7 Station 21 34
3.4.8 Station 23 34

3.5 Secteur des Lacs et Moulin 36
3.5.1 Résultat 36
3.5.2 Station 24 36
3.5.3 Station 25 37
3.5.4 Station 26 38
3.5.5 Station 43 39
3.5.6 Station 44 40
3.5.7 Station 45 40
3.5.8 Station 46 41
3.5.9 Station 67 42

3.6 Secteur Morin 44
3.6.1 Résultats 44
3.6.2 Station 31 44
3.6.3 Station 32 45
3.6.4 Station 34 46
3.6.5 Station 35 47
3.6.6 Station 36 47

3.7 Secteur Bleu 49
3.7.1 Résultats 49
3.7.2 Station 38 49
3.7.3 Station 39 50
3.7.4 Station 41 51
3.7.5 Station 42 52

3.8 Secteur Beauport 54
3.8.1 Résultats 54
3.8.2 Station 49 54
3.8.3 Station 50 55
3.8.4 Station 51 56
3.8.5 Station 52 57
3.8.6 Station 54 58
3.8.7 Station 55 59
3.8.8 Station 56 60
3.8.9 Station 57 60
3.8.10 Station 58 61

3.9 Secteur Lac Tourbillon 63
3.9.1 Résultats 63
3.9.2 Station 59 63
3.9.3 Station 60 64

3.9.4 Station 61 65
3.9.5 Station 63 66
3.9.6 Station 64 67
3.9.7 Station 65 68

4. Présentation des résultats des lacs et interprétation 70

4.1 Lac Neigette 70
4.1.1 Résultats 2025 71
4.1.2 Paramètres analysés : 71

4.2 Lac Écho 72
4.2.1 Résultats 2025 72
4.2.2 Paramètres analysés 72

4.3 Lac McKenzie 74
4.3.1 Résultats 2025 74
4.3.2 Paramètres analysés 74

4.4 Lac Morin 76
4.4.1 Résultats 2025 76
4.4.2 Paramètres analysés 76

4.5 Lac Bleu 78
4.5.1 Résultats 2025 78
4.5.2 Paramètres analysés 78

4.6 Lac-Beauport 79
4.6.1 Résultats 2025 79
4.6.2 Paramètres analysés 80

4.7 Lac Tourbillon 83
4.7.1 Résultats 2025 83
4.7.2 Paramètres analysés 83

4.8 Lac Vermine 85
4.8.1 Résultats 2025 85
4.8.2 Paramètres analysés 85

5. Conclusion 88

5.1 Qualité de l'eau des rivières et cours d'eau 88

5.2 Qualité de l'eau des lacs 88

6. Recommandations 89

7. Bibliographie 90

Liste des tableaux

Tableau 1. Paramètre à analyser selon les problématiques ou préoccupations identifiées sur le territoire de la municipalité de Lac-Beauport 9

Tableau 2. Critères de qualité de l'eau de surface établis par le MELCC 13

Tableau 3. Résultats des analyses d'eau de la station 1 16

Tableau 4. Résultats des analyses d'eau de la station 2 17

Tableau 5. Résultats des analyses d'eau de la station 3 18

Tableau 6. Résultats des analyses d'eau de la station 5 19

Tableau 7. Résultats des analyses d'eau de la station 11 20

Tableau 8. Résultats des analyses d'eau de la station 66 21

Tableau 9. Résultats des analyses d'eau de la station 7 23

Tableau 10. Résultats des analyses d'eau de la station 9 24

Tableau 11. Résultats des analyses d'eau de la station 10 25

Tableau 12. Résultats des analyses d'eau de la station 47 25

Tableau 13. Résultats des analyses d'eau de la station 4 27

Tableau 14. Résultats des analyses d'eau de la station 6 28

Tableau 15. Résultats des analyses d'eau de la station 12 30

Tableau 16. Résultats des analyses d'eau de la station 14 31

Tableau 17. Résultats des analyses d'eau de la station 15 32

Tableau 18. Résultats des analyses d'eau de la station 16 33

Tableau 19. Résultats des analyses d'eau de la station 17 33

Tableau 20. Résultats des analyses d'eau de la station 21 34

Tableau 21. Résultats des analyses d'eau de la station 23 35

Tableau 22. Résultats des analyses d'eau de la station 24 37

Tableau 23. Résultats des analyses d'eau de la station 25 38

Tableau 24. Résultats des analyses d'eau de la station 26 39

Tableau 25. Résultats des analyses d'eau de la station 43 39

Tableau 26. Résultats des analyses d'eau de la station 44 40

Tableau 27. Résultats des analyses d'eau de la station 45 41

Tableau 28. Résultats des analyses d'eau de la station 46 42

Tableau 29. Résultats des analyses d'eau de la station 67 43

Tableau 30. Résultats des analyses d'eau de la station 31 45

Tableau 31. Résultats des analyses d'eau de la station 32 46

Tableau 32. Résultats des analyses d'eau de la station 34 46

Tableau 33. Résultats des analyses d'eau de la station 35 47

Tableau 34. Résultats des analyses d'eau de la station 36 48

Tableau 35. Résultats des analyses d'eau de la station 38 50

Tableau 36. Résultats des analyses d'eau de la station 39 51

Tableau 37. Résultats des analyses d'eau de la station 41 52

Tableau 38. Résultats des analyses d'eau de la station 42 53

Tableau 39. Résultats des analyses d'eau de la station 49 55

Tableau 40. Résultats des analyses d'eau de la station 50 56

Tableau 41. Résultats des analyses d'eau de la station 51 57

Tableau 42. Résultats des analyses d'eau de la station 52 58

Tableau 43. Résultats des analyses d'eau de la station 54 58

Tableau 44. Résultats des analyses d'eau de la station 55 59

Tableau 45. Résultats des analyses d'eau de la station 56 60

Tableau 46. Résultats des analyses d'eau de la station 57 61

Tableau 47. Résultats des analyses d'eau de la station 58 62

Tableau 48. Résultats des analyses d'eau de la station 59 64

Tableau 49. Résultats des analyses d'eau de la station 60 65

Tableau 50. Résultats des analyses d'eau de la station 61 66

Tableau 51. Résultats des analyses d'eau de la station 63 67

Tableau 52. Résultats des analyses d'eau de la station 64 68

Tableau 53. Résultats des analyses d'eau de la station 65 69

Liste des figures

Figure 1. Stations d'échantillonnage secteur de la rivière Jaune 15

Figure 2. Stations d'échantillonnage secteur du Brûlé 22

Figure 3. Stations d'échantillonnage secteur du Hameau 26

Figure 4. Stations d'échantillonnage secteur Éperon-McKenzie 29

Figure 5. Stations d'échantillonnage secteur des Lacs et Moulin 36

Figure 6. Stations d'échantillonnage secteur du Lac Morin 44

Figure 7. Stations d'échantillonnage secteur du Lac Bleu 49

Figure 8. Stations d'échantillonnage secteur Beauport 54

Figure 9. Stations d'échantillonnage secteur du Lac Tourbillon 63

Figure 10. Diagramme de classement du niveau trophique des lacs 70

Figure 11. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Neigette 72

Figure 12. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Écho 74

Figure 13. Diagramme de classement du niveau trophique du lac McKenzie 76

Figure 14. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Morin 77

Figure 15. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Bleu 79

Figure 16. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Beauport 83

Figure 17. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Tourbillon 85

Figure 18. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Vermine 87

1. Introduction

La municipalité de Lac-Beauport, entourée de ses collines, sa grande forêt et ses nombreux lacs et cours d'eau est reconnue à travers la province. En effet, le récréotourisme est très populaire en grande partie grâce à l'attrait naturel que représente le lac Beauport ainsi que les différents plans d'eau et cours d'eau de la municipalité.

Consciente de l'importance écologique et socio-économique d'un suivi rigoureux de la qualité de l'eau des plans d'eau, tributaires et exutoires, la municipalité de Lac-Beauport a mis en œuvre en 2011, un plan d'échantillonnage de manière à obtenir un portrait ou un état de la situation actuelle. Dans les années précédentes, quelques lacs et quelques cours d'eau étaient échantillonnés, mais pas de manière systématique. Ainsi, les données recueillies sont éparses dans le temps et dans l'espace. Plusieurs analyses sont faites au courant de la saison d'échantillonnage. Tous ces résultats sont fort utiles à l'élaboration d'une base de données à long terme.

Ce rapport se veut une présentation des résultats obtenus au cours de la saison 2025 ainsi qu'une analyse en fonction des critères établit par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques faunes et parcs (MELCCFP).

Finalement, le Service de l'urbanisme et développement durable a émis des recommandations à prendre en compte dans les futurs projets à caractère environnemental et les années à venir.

Il est espéré que ce rapport sera un outil d'aide à la prise de décision et qu'il contribuera à améliorer la qualité de l'environnement de la municipalité de Lac-Beauport.

2. Méthodologie

Le plan d'échantillonnage a été réalisé en collaboration avec les membres du comité consultatif en environnement lors de séances de travail en 2010-2011. Le conseil de bassin du lac Beauport a également été consulté au tout début des démarches d'élaboration du plan d'échantillonnage. Les stations et les paramètres ont donc été bonifiés et approuvés par ce comité municipal. Par la suite, pour s'ajuster aux réalités du territoire, le Service de l'urbanisme et du développement durable a ajouté ou modifié des stations à certains endroits stratégiques et a modifié les paramètres analysés à ces stations.

2.1 Méthode d'échantillonnage

Les stations à échantillonner dans l'ensemble du territoire ont été divisées en secteur. Tout d'abord, huit grandes problématiques susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'eau des lacs et des cours d'eau ont été identifiées:

1. Les installations septiques individuelles défectueuses ou non conformes;
2. L'abondance de canards;
3. La construction de routes et les développements domiciliaires;
4. L'entretien des routes;
5. Les activités récréatives (pourvoirie, golf, baignade, etc.);
6. Les coupes forestières;
7. L'entreposage municipal.

De plus, les besoins d'acquisition de connaissances sur la qualité de l'eau des lacs et des cours d'eau de la municipalité de Lac-Beauport ont été pris en compte.

Pour chacune des problématiques ou préoccupations identifiées précédemment, une série de paramètres d'analyse est suggérée afin d'évaluer adéquatement la qualité de l'eau des lacs et cours d'eau visés. Le choix de ces paramètres est basé sur les recommandations de Hébert et Légaré (2000) et de MDDEP et CRE Laurentides (2009;RSVL). Ces paramètres sont identifiés dans le tableau suivant :

Tableau 1. Paramètre à analyser selon les problématiques ou préoccupations identifiées sur le territoire de la municipalité de Lac-Beauport

Problématique / Préoccupation	Paramètres à analyser
Installations septiques individuelles défectueuses ou non conformes ❖ Rejets d'eaux usées et apports de nutriments	Coliformes fécaux, azote, phosphore
Abondance de canards ❖ Apport de matières fécales	Coliformes fécaux, streptocoques fécaux
Construction de routes et développements domiciliaires ❖ Imperméabilisation du sol, ruissellement, érosion, sédimentation, rejets d'eaux usées, apports de nutriments	Coliformes fécaux, azote, phosphore, conductivité, température, pH, matières en suspension, oxygène dissous
Entretien des routes ❖ Ruissellement, sédimentation, salinisation	Conductivité, température, pH, matières en suspension, oxygène dissous
Activités d'extraction des matériaux meubles (sablière) ❖ Ruissellement, érosion, sédimentation	Conductivité, température, pH, matières en suspension, oxygène dissous
Activités récréatives ❖ Pourvoiries : rejets d'eaux usées, apports de nutriments, érosion, sédimentation	Coliformes fécaux, azote, phosphore, conductivité, température, pH, matières en suspension, oxygène dissous
❖ Golf : utilisation de fertilisants	Azote, phosphore
Coupes forestières ❖ Ruissellement, érosion, sédimentation	Conductivité, température, pH, matières en suspension, oxygène dissous
Entreposage municipal ❖ Ruissellement, salinisation	Conductivité, température, pH, matières en suspension, oxygène dissous, salinité
Acquisition de connaissances ❖ Mieux connaître les lacs et cours d'eau sur le territoire	Coliformes fécaux, azote, phosphore, conductivité, température, pH, matières en suspension, oxygène dissous
Eutrophisation des lacs (RSVL) ❖ Cyanobactéries, dégradation, perte d'usages	Phosphore total, chlorophylle a, carbone organique dissous, transparence de l'eau

Au total, ce sont cinquante et une (51) stations qui ont été positionnées sur l'ensemble du territoire de manière à répondre aux problématiques soulevées un peu plus tôt.

La fréquence des échantillonnages a été fixée à six fois par année pour les cours d'eau et à trois fois par année pour les différents lacs du territoire. Ceci répond au minimum requis pour que les résultats soient statistiquement significatifs. Toutefois, depuis 2020, l'échantillonnage de certains paramètres n'a pu être réalisé à chaque fois sur l'ensemble des stations dû à une diminution du budget alloué au programme d'échantillonnage.

2.2 Paramètres d'échantillonnage

Les différents paramètres analysés sont des indicateurs de la qualité de l'eau de surface. Les paramètres suivants ont pu être mesurés avec la sonde multiparamètre Horiba U52G que la Municipalité possède: température, pH, conductivité, oxygène dissous (mg/L), oxygène dissous (%), potentiel d'oxydoréduction, turbidité, solides totaux dissous et la salinité. D'autres paramètres ont été évalués à l'aide d'analyse en laboratoire : E. coli, azote ammoniacal, phosphore total trace, matières en suspension (MES), chlorophylle A, chlorures et cyanobactéries.

2.2.1 pH

Le pH indique l'équilibre entre les acides et les bases d'un plan d'eau et est une mesure de la concentration des ions hydrogène en solution. Le pH se mesure sur une échelle de 0 à 14. Un pH de 7 indique une eau neutre; les valeurs inférieures à 7 indiquent des conditions acides et les valeurs supérieures à 7 indiquent des conditions alcalines. Le pH de l'eau détermine la solubilité et la disponibilité biologique d'autres éléments chimiques comme le phosphore, le carbone et l'azote. Dans les eaux peu soumises aux activités humaines, le pH dépend de l'origine de ces eaux et de la nature géologique du sous-sol.

2.2.2 Conductivité

La conductivité est la capacité d'une eau à conduire l'électricité. Elle dépend de la concentration ionique de l'eau et de sa température. Elle donne une bonne indication des changements de la composition des eaux et spécialement de leur concentration en minéraux. La conductivité augmente avec la teneur en solides dissous (TDS). Cette mesure permet d'évaluer rapidement le degré de minéralisation d'une eau, c'est-à-dire la quantité de substances dissoutes ionisées présentes.

2.2.3 Oxygène dissous

L'oxygène dissous est un paramètre pour évaluer le métabolisme du lac ou du cours d'eau. Une faible concentration en oxygène dissous est souvent liée à une forte décomposition de la matière organique provenant d'une biomasse élevée d'algues et de plantes aquatiques. Par exemple, les lacs eutrophes sont souvent en manque d'oxygène dans la zone la plus profonde : l'hypolimnion.

2.2.4 E. coli (Escherichia coli)

Les E. coli sont des bactéries intestinales non pathogènes provenant des intestins des humains et des animaux à sang chaud. On retrouve ces bactéries le plus souvent dans les déjections animales. Un contact avec ces organismes peut entraîner diverses maladies comme la dysenterie bacillaire, le choléra et la gastro-entérite bactérienne.

Les sources les plus communes d'E. coli dans nos cours d'eau sont les déjections animales, les installations septiques défectueuses et les déversements d'eaux usées non traitées provenant des égouts pluviaux.

2.2.5 Azote ammoniacal

De manière générale, l'azote est un nutriment important très peu disponible naturellement, donc un indicateur d'apports en provenance d'activités humaines (agriculture, terrain de golf, station d'épuration, etc.). « Cette forme d'azote est toxique pour la vie aquatique. Dans les eaux de surface, l'azote ammoniacal provient principalement du lessivage des terres agricoles ainsi que des eaux usées d'origine municipale et industrielle. L'ammoniac est le résultat de la transformation de la matière organique azotée par les micro-organismes du sol ou de l'eau. L'ammoniac peut également rendre difficile le traitement des eaux destinées à la consommation humaine ». La concentration d'ammoniac (NH3) (mg/L) est fortement corrélée avec la concentration en oxygène dissous et le pH.

2.2.6 Phosphore total trace

Le phosphore est essentiel à la croissance des plantes et on le retrouve à l'état naturel dans l'environnement. Dans les cours d'eau, un excès de phosphore entraîne une croissance accélérée des algues, du phytoplancton et des plantes aquatiques et contribue à l'eutrophisation du plan d'eau. Il favorise également l'éclosion de cyanobactéries.

Parmi les diverses sources potentielles de phosphore, celles s'appliquant le plus à la situation de la municipalité de Lac-Beauport sont les apports d'eaux usées domestiques, les fertilisants horticoles et résidentiels, les matières en décomposition ainsi que les particules issues de l'érosion.

2.2.7 Matières en suspension (MES)

Les matières en suspension proviennent majoritairement du ruissellement sur les sols instables et sont composées de l'ensemble des particules organiques et inorganiques. Plusieurs facteurs peuvent accentuer la quantité de matières en suspension dans l'eau tels que les rives mises à nues, l'érosion des fossés, le déboisement et la construction immobilière.

Il est à noter que les matières en suspension amènent plusieurs effets négatifs sur les écosystèmes aquatiques. Par exemple, les MES colmatent les frayères et bloquent les branchies des poissons. Accumulées en grande quantité dans le cours d'eau, les MES stimulent la croissance des plantes aquatiques par leur richesse en éléments nutritifs. En augmentant la turbidité de l'eau, l'albédo diminue et la température de l'eau augmente.

2.2.8 Chlorophylle A

La chlorophylle A est un bon indicateur de la biomasse végétale/phytoplanctonique. Toutes les plantes et les algues (excluant les cyanobactéries) contiennent ce pigment photosynthétique. Ainsi, une quantité élevée de chlorophylle A indique une activité végétale importante. Pour la bonne santé des plans d'eau, cet indicateur ne doit pas être trop élevé.

2.2.9 Chlorures

Les chlorures indiquent le contenu dans les eaux de surface en chlorure de sodium, chlorure de calcium et chlorure de potassium. Les sources les plus probables dans la municipalité sont l'érosion des dépôts de sel et des minéraux qui contiennent du sodium, la contamination par les sels de voirie, l'irrigation des terres et ruissellements à partir des sols possédant de fortes concentrations de chlorures et pollutions par les eaux usées.

2.2.10 Potentiel d'oxydoréduction

Le potentiel d'oxydoréduction (ORP) de l'eau mesure sa capacité à oxyder (désinfecter) ou à réduire des contaminants, exprimé en millivolts (mV). Une valeur élevée (ex: 650-750 mV) indique une eau propre et désinfectée, tandis qu'une valeur faible signale une pollution.

2.2.11 Turbidité

La turbidité est la mesure de la perte de transparence d'une eau due à la présence de matières en suspension qui diffusent ou absorbent la lumière. Elle s'exprime en Unités de Turbidité Néphélométrique (NTU).

2.2.12 Solides totaux dissous

Les Solides Totaux Dissous (TDS) représentent la concentration de matières inorganiques (sels, minéraux) et organiques dissoutes dans l'eau.

2.2.13 Salinité

La salinité de l'eau mesure la quantité de sels dissous, principalement du chlorure de sodium, dans un volume d'eau. Elle affecte la densité, le point de congélation et la conductivité électrique.

2.3 Analyse des échantillons

La municipalité de Lac-Beauport a lancé un appel d'offres sur invitation au printemps 2025. Le laboratoire Eurofins / Environex, accrédité par le MELCCFP, a été choisi pour effectuer l'analyse de quelques paramètres.

Également, le laboratoire du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec a été mandaté pour analyser les échantillons de phosphore total trace.

2.4 Interprétation des résultats

Les résultats des analyses sont évalués selon les critères établis par le MELCCFP pour la qualité de l'eau de surface. Ces critères sont consignés dans le tableau 2.

Tableau 2. Critères de qualité de l'eau de surface établis par le MELCC

Paramètres	Critères	Usages
Coliformes fécaux	200 UFC/100 ml	Protection des activités récréatives de contact primaire
	1000 UFC/100 ml	Protection des activités récréatives de contact secondaire (ex. : canotage, pêche récréative)
Azote ammoniacal	Varie en fonction de la température et du pH de l'eau	Protection de la vie aquatique
Phosphore total	Cours d'eau (0.03 mg/l)	Protection de la vie aquatique (effet chronique)
	Lacs oligotrophes (↑50 % sans dépasser 0.01 mg/l)	Protection de la vie aquatique (effet
	Lacs avec concentration naturelle entre 0.01 et 0.02 mg/l (↑ 50% sans dépasser	Protection de la vie aquatique (effet chronique)
Matières en suspension	Eau limpide : variation de 5 mg/l VS concentration naturelle	Protection de la vie aquatique (effet chronique)
	Eau turbide : variation de 25 mg/l VS concentration naturelle entre 25 et 250 mg/l	Protection de la vie aquatique (effet chronique)
Chlorophylle A	1-3 µg/l	Oligotrophe (RSVL)
	3-8 µg/l	Mésotrophe (RSVL)
	8-25 µg/l	Eutrophe (RSVL)
Chlorures	250 mg/l	Prévention de la contamination (eau et organismes aquatiques)
pH	6,5 à 8,5	Prévention de la contamination (eau et organismes aquatiques)
Oxygène dissous	10 à 20°C = 5-6 mg/l	Protection de la vie aquatique (effet chronique)

3. Présentation des résultats des cours d'eau et interprétation

Cette section a pour but de décrire plus en détail les résultats obtenus lors de nos périodes d'échantillonnage des cours d'eau. Les lacs seront abordés à la section 4. Pour faciliter la compréhension de ces résultats, le territoire a été subdivisé en neuf secteurs reflétant des problématiques ou réalités similaires. Chacune des sections comprend à la fois la présentation des résultats et son interprétation.

Chaque secteur vous est présenté par la localisation sur une carte avec toutes les stations d'échantillonnage s'y rattachant. Seules les stations avec une identification numérique sont comptabilisées dans le secteur. Chaque secteur porte son propre nom. Soit le secteur de la rivière jaune ouest, secteur Brûlé, secteur Hameau, secteur des Lacs et Moulin, Secteur Morin, secteur Bleu, secteur Beauport et secteur Tourbillon.

La température, le pH, le potentiel d'oxydoréduction, la conductivité, la turbidité, l'oxygène dissous, les solides totaux dissous et la salinité sont les paramètres collectés lors de l'année2025 pour faire un profil de la qualité de l'eau des cours d'eau sur le territoire du Lac-Beauport.

Suivant l'analyse de ces données, une idée de la qualité de l'eau approximative est donnée. Nous disons approximative, car il manque une majorité des données importantes pour faire l'analyse complète de l'IQBP, soit le phosphore total trace, les E. coli, les matières en suspension, l'azote ammoniacal et la chlorophylle A. Nous ne pouvons faire une analyse IQBP par le manque de donnée de laboratoire.

3.1 Secteur de la rivière Jaune

Le secteur de la rivière Jaune est situé à l'extrémité ouest de la municipalité de Lac-Beauport. Ce secteur, très urbanisé, est la section la plus en aval du bassin versant dans la municipalité. Cette rivière se jette ensuite dans la rivière Saint-Charles, tout juste en aval du lac du même nom, sur le territoire de la ville de Québec.

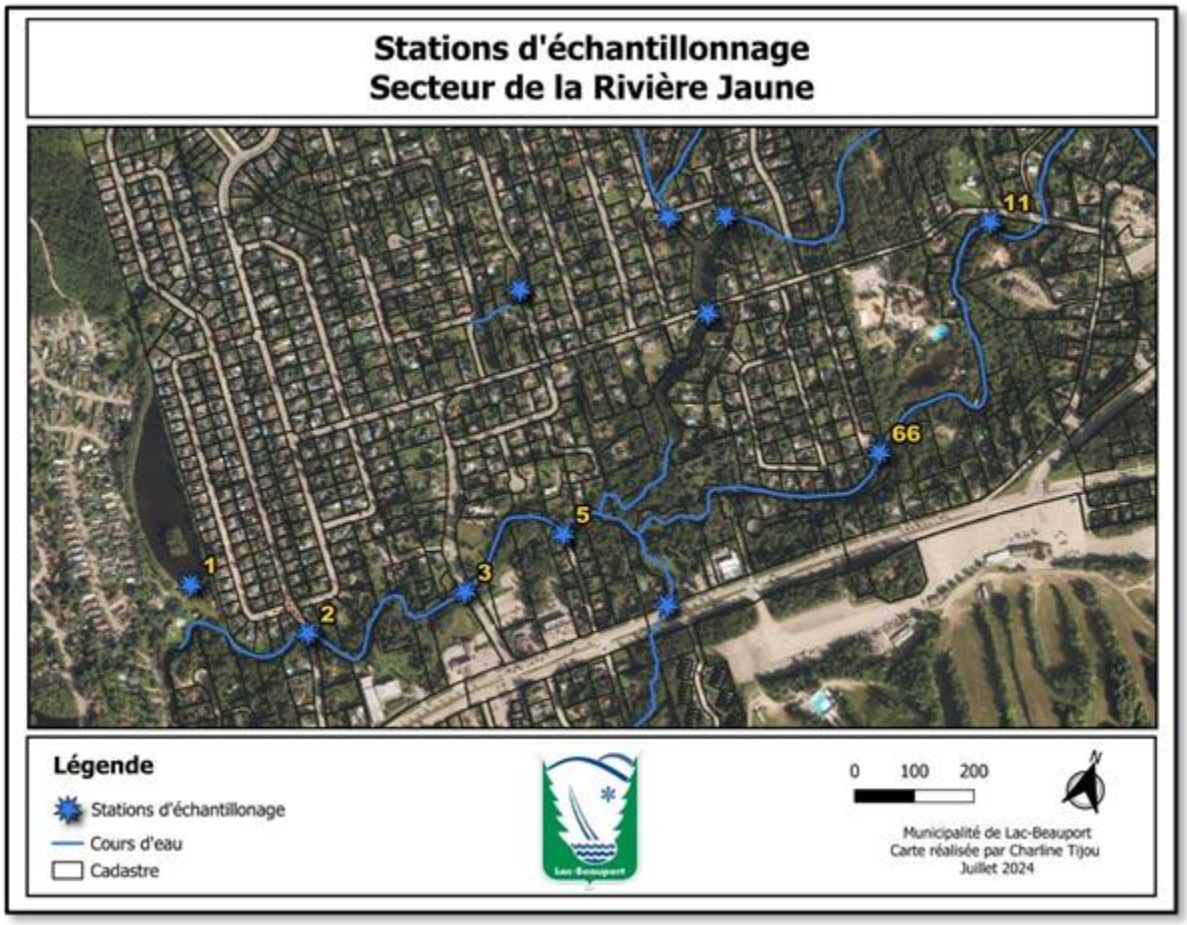


Figure 1. Stations d'échantillonnage secteur de la rivière Jaune

3.1.1 Résultats 2025

Dans ce secteur, six stations ont été analysées. Soit les stations 1,2,3,5,11,66. Il sera possible de trouver les résultats de 2025, séparé par station de chaque secteur ci-dessous.

3.1.2 Station 1

La station 1 représente l'exutoire du Lac Josée. Cette station est située à Québec, toutefois nous l'analysons quand même pour avoir un suivi temporel de la qualité de l'eau de lac, connecté directement avec les habitations sur le chemin de la Brunante, situé au Lac-Beauport.

Suivant l'analyse des données, il est possible de voir que la conductivité électrique oscille entre 0,101 et 0,187 mS/cm avec une salinité atteignant 0,09 ppt. Ces valeurs sont élevées sans toutefois être considérées comme toxiques, mais elles constituent la « signature » indéniable d'un bassin versant minéralisé. Ce lac draine un secteur asphalté. L'eau y capte les résidus de sels de voirie (même en été, par la libération lente des sols) et les minéraux lessivés sur les surfaces dures.

Les changements brusques des données au niveau de la turbidité et de l'oxygène, par exemple le 14 juillet 2025, se produisent régulièrement lors de pluie. En effet, 15-20 mm de pluie sont tombés le 13 juillet 2025. La pluie a lessivé une partie du bassin versant, transportant de la terre, des sédiments et de la matière organique (qui consomme l'oxygène) vers le lac. Bien que 16,9 NTU ne soient pas catastrophiques, cela démontre que les eaux pluviales atteignent le lac possiblement rapidement, sans être suffisamment filtrées par la végétation ou le sol.

Lors des périodes d'échantillonnages, beaucoup de bernaches du Canada et de canards sont présents sur ce petit lac. La matière fécale provenant de ces animaux a un impact majeur sur les données d'E. coli collectés, d'où l'indice de 130 à 200 UFC/100mL d'E. Coli. Si cette valeur continue d'augmenter dans le temps, sans présence d'animaux, une étude plus approfondie sera requise.

Cette station a une bonne qualité d'eau. Toutefois, lors d'évènement de pluie et de crue, cette qualité d'eau peut être compromise.

Tableau 3. Résultats des analyses d'eau de la station 1

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
1	28/05/2025	15,86	7,22	307	0,131	4,4	8,67	87	0,085	0,06	NA
	11/06/2025	17,31	7,28	302	0,182	8,3	9,78	101,2	0,118	0,09	NA
	25/06/2025	22,44	7,15	304	0,101	9,4	8,4	96,2	0,066	0,05	NA
	14/07/2025	22,11	7,11	305	0,141	16,9	7,65	87,1	0,092	0,07	NA
	28/07/2025	23,04	7,34	275	0,121	6,8	7,99	92,5	0,078	0,06	200
	11/08/2025	23,86	7,11	262	0,187	7,5	7,65	90,1	0,122	0,09	130

3.1.3 Station 2

La station 2 est située sous le pont du chemin des Mélèzes. C'est la dernière station d'analyse de la municipalité sur la rivière Jaune. Suivant cette station, la rivière Jaune continue de s'écouler sur le territoire de Québec, mais aucune donnée n'est prise de notre part à partir de là.

La qualité de l'eau de cette station à un effet de cascade. Au début de l'été, la qualité de l'eau est excellente et se détériore par la suite. Jusqu'à la fin juin, la qualité de l'eau est excellente. La turbidité est très basse (0,7 NTU le 25 juin), la conductivité est minime (0,059 à 0,082 mS/cm) et l'oxygène est en sursaturation (113 à 115 %). Le 14 juillet 2025, suivant les précipitations le portrait change brusquement. La turbidité bondit de 0,7 à 15,1 NTU. C'est la signature d'un événement de ruissellement. L'eau de pluie n'a pas pu s'infiltrer dans le sol ; elle a balayé les surfaces du bassin versant (rues, terrains, chantiers ou fossés) et a transporté des sédiments et de la terre directement dans le cours d'eau.

Les conséquences du ruissellement de la mi-juillet se révèlent de façon spectaculaire à la visite suivante, le 28 juillet. Le taux d'E. coli atteint un niveau critique de 640 UFC/100mL, redescendant à 230 UFC/100mL le 11 août. Cependant, nous avons noté que malgré la pluie, le niveau de la rivière est très bas, il y a peu de mouvement et une présence de canards est remarquée sur plusieurs secteurs de la rivière. Ces paramètres ont un impact majeur sur la quantité d'E. Coli présent dans la rivière. En parallèle avec la hausse des bactéries, l'oxygène dissous, autrefois en sursaturation, chute à 87,3 % puis à 82,1 % en août. C'est la confirmation biologique de la pollution. La matière organique et les excréments (liées au 640 UFC d'E. coli) introduits dans le ruisseau se décomposent. Les bactéries responsables de cette décomposition « respirent » et grugent le capital d'oxygène du ruisseau.

L'évolution de la conductivité peut être un signe démontrant l'étiage de la rivière. L'évolution de la conductivité électrique à partir de la fin juin double presque, passant de 0,082 mS/cm à 0,143 mS/cm en août. À mesure que l'été avance, le niveau d'eau du ruisseau baisse (période d'étiage). L'eau qui y coule provient de moins en moins de la pluie, et de plus en plus de la nappe phréatique ou des rejets chroniques.

Cette station a une bonne qualité d'eau. Toutefois, lors d'évènement de pluie et de crue, cette qualité d'eau peut être compromise. La présence de canards sur la rivière a toutefois une influence sur la quantité d'E. Coli. Le niveau d'oxygène diminuant beaucoup peut porter un risque sur la faune aquatique tel que l'omble de fontaine.

Tableau 4. Résultats des analyses d'eau de la station 2

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
2	28/05/2025	13,02	7,11	268	0,092	4,5	12,06	113,7	0,06	0,04	NA
	11/06/2025	15,61	7,47	294	0,059	5,5	11,52	115	0,038	0,03	NA
	25/06/2025	18,96	7,07	289	0,082	0,7	10,56	113	0,053	0,04	NA
	14/07/2025	20,38	7,15	290	0,099	15,1	10,02	110,3	0,064	0,05	NA
	28/07/2025	20,73	7,11	263	0,123	7,1	7,88	87,3	0,08	0,06	640
	11/08/2025	20,02	6,83	250	0,143	5,1	7,51	82,1	0,093	0,07	230

3.1.4 Station 3

La station 3 est située sous le pont du chemin du Brûlé. Cette station draine un secteur très urbanisé, d'où l'importance d'y faire l'analyse.

Au début de la saison d'échantillonnage, la rivière était d'une excellente qualité. Le débit de l'eau faisait en sorte qu'un brassage adéquat était fait, ce qui donnait un niveau d'oxygène élevé. Suivant l'épisode de pluie, comme aux autres stations, la turbidité augmente le 14 juillet 2025 pour ensuite revenir à un niveau bas.

Le 11 août, la turbidité tombe à 0 NTU (l'eau est parfaitement claire, les particules ont sédimenté, mais la conductivité grimpe en flèche à 0,152 mS/cm. Le cours d'eau est

probablement tombé à un très faible débit (étiage). L'eau ne coule presque plus, elle stagne. Cette stagnation concentre les sels et les minéraux dissous (provenant du réseau urbain ou des eaux souterraines), ce qui explique la hausse marquée de la conductivité. Ayant une circulation moins favorable de l'eau par l'étiage du cours d'eau, le niveau d'oxygène diminue grandement comparativement au début de la saison.

Comme pour les stations précédentes, le faible niveau d'eau, la présence de canards et un faible débit d'eau est un environnement favorable à l'augmentation de la quantité d'E. Coli dans ce secteur.

Cette station a une bonne qualité d'eau. Toutefois, lors d'évènement de pluie et de crue, cette qualité d'eau peut être compromise. Un paramètre déclassant de la qualité de l'eau de la station est l'oxygène dissous. Celle-ci diminue grandement et le niveau d'oxygène, diminuant beaucoup peut porter un risque sur la faune aquatique telle que l'omble de fontaine.

Tableau 5. Résultats des analyses d'eau de la station 3

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
3	28/05/2025	13,11	7,02	315	0,092	3,9	13,92	131,6	0,06	0,04	NA
	11/06/2025	15,64	7,08	286	0,107	5,3	10,57	105,6	0,07	0,05	NA
	25/06/2025	18,97	6,99	289	0,08	6,9	10,81	115,7	0,052	0,04	NA
	14/07/2025	20,38	6,98	293	0,096	14,2	10	110	0,063	0,04	NA
	28/07/2025	20,48	6,97	264	0,118	7,1	7,34	81	0,077	0,05	510
	11/08/2025	19,66	6,7	281	0,152	0	5,68	61,7	0,099	0,07	250

3.1.5 Station 5

La station est située au bout du chemin de la Rivière. Cette station permet de connaître si un contaminant provient des deux étangs du Brûlé, de ce secteur résidentiel ainsi que les données en amont de la station provenant de la rivière jaune.

Pour la station 5, celle-ci présente une turbidité de fond constant, oscillant entre 4,1 et 8,7 NTU (sommet atteint le 14 juillet).

Le 28 juillet, l'indicateur E. coli atteint 460 UFC/100mL, un niveau critique. Même deux semaines plus tard, le 11 août, il reste très élevé à 270 UFC/100mL. L'eau est contaminée par des matières fécales. Tout comme les autres stations, le faible niveau d'eau, la présence de canards sur la rivière lors de l'échantillonnage peuvent avoir un impact sur cette valeur.

Un changement de la conductivité électrique est visible au courant de la saison d'échantillonnage. Elle part de 0,081 mS/cm fin juin pour atteindre un sommet de 0,150 mS/cm le 11 août. Les solides dissous totaux (TDS) suivent cette même courbe. À mesure que l'été avance, le débit du cours d'eau diminue (étiage). L'eau de pluie ne vient plus diluer

le milieu. L'eau qui coule provient alors des eaux souterraines ou des rejets urbains continus. La hausse de la conductivité prouve que ces eaux de base sont chargées en minéraux.

L'impact des trois points ci-dessus est directement en lien avec la chute de l'oxygène et le pH. L'oxygène dissous, qui était excellent à 102,2 % (9,59 mg/L) fin juin, s'écrase progressivement pour atteindre 70,8 % (6,55 mg/L) le 11 août. En parfaite synchronicité, le pH s'acidifie lentement tout au long de l'été, passant de 6,88 à 6,54. La matière organique (liée à la turbidité de juillet) et les coliformes (460 UFC) présents dans l'eau chaude se décomposent. Les bactéries responsables de cette putréfaction consomment massivement l'oxygène du ruisseau. En « respirant », ces bactéries relâchent du dioxyde de carbone (CO2) dans l'eau, ce qui forme de l'acide carbonique et fait chuter le pH. L'écosystème s'asphyxie et s'acidifie de l'intérieur.

Cette station a une bonne qualité d'eau. Toutefois, lors d'évènement de pluie et de crue, cette qualité d'eau peut être compromise. La quantité d'E. coli est un paramètre déclassant la qualité de l'eau de cette station. Une attention devra être portée pour les futurs échantillons.

Tableau 6. Résultats des analyses d'eau de la station 5

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
5	28/05/2025	08:52	6,88	327	0,095	4,1	8,81	83,7	0,062	0,04	NA
	11/06/2025	15,74	6,79	299	0,106	6,1	9,28	92,9	0,069	0,05	NA
	25/06/2025	18,81	6,81	295	0,081	7,5	9,59	102,2	0,052	0,04	NA
	14/07/2025	20,36	6,86	288	0,097	8,7	8,21	90,3	0,063	0,04	NA
	28/07/2025	20,31	6,64	284	0,119	6,1	7,45	81,9	0,077	0,06	460
	11/08/2025	19,48	6,54	272	0,15	5,4	6,55	70,8	0,098	0,07	270

3.1.6 Station 11

La station 11 représente l'emplacement du barrage des chutes Simons. Les données de la qualité de l'eau sont prises en amont du barrage. Il faut prendre en considération que tout déchet, bactérie, etc. restent pris au pied du barrage lors des périodes d'étiage, vu que l'eau peine à s'écouler. Le barrage réduit grandement la circulation de l'eau à amont de celui-ci.

La station 11 est une partie de la rivière jaune dont le bassin versant est chimiquement intact, mais qui a subi un choc physique et bactériologique sévère et très ponctuel à la fin de l'été.

En effet, tout au long de l'été, la conductivité électrique demeure extrêmement basse et stable, oscillante entre 0,070 et 0,095 mS/cm. Les solides dissous totaux (TDS) et la salinité sont minimes.

Jusqu'à la fin juillet, la turbidité est basse (0 à 8,1 NTU) et les coliformes sont sous le seuil d'alerte (150 UFC/100mL le 28 juillet). Mais le 11 août, la turbidité bondit à 18,4 NTU et l'indicateur E. coli explose à 560 UFC/100mL. Nous y remarquons plusieurs canards présents à quelques mètres du barrage et de la zone d'échantillonnage. Possiblement que ces canards

ont un impact sur la quantité d'E. Coli. De plus, le niveau d'eau est faible, ce qui concentre la bactérie.

Malgré le choc du 11 août, le pH reste d'une stabilité exemplaire tout l'été (7,16 à 7,58) et le potentiel d'oxydoréduction (ORP) se maintient à un niveau oxydant très sain (228 à 306 mV).

Cette station a une bonne qualité d'eau. Toutefois, lors d'évènement de pluie et de crue, cette qualité d'eau peut être compromise, tout comme lors de période d'étiage.

Tableau 7. Résultats des analyses d'eau de la station 11

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
11	25/05/2025	13,01	7,16	304	0,073	3,3	11,15	105,1	0,047	0,03	NA
	11/06/2025	15,82	7,58	306	0,084	0	7,81	78,3	0,055	0,04	NA
	25/06/2025	19,58	7,45	298	0,07	6,6	10,04	108,7	0,046	0,03	NA
	14/07/2025	20,77	7,37	279	0,083	8,1	8,56	94,9	0,054	0,04	NA
	28/07/2025	21,33	7,53	266	0,095	7,6	6,72	75,4	0,062	0,04	150
	11/08/2025	22,65	7,4	228	0,087	18,4	6,22	71,5	0,056	0,04	560

3.1.7 Station 66

La station 66 est la première station suivant les chutes Simons. Toutefois, elle est située dans une partie calme de la rivière, suivant un méandre qui ralentit beaucoup l'eau.

Tout au long de l'été, la conductivité électrique est non seulement très basse, mais elle diminue, passant de 0,081 mS/cm au printemps à 0,063 mS/cm en août. L'oxygénation de bonne qualité. Elle reste en sursaturation au printemps (100 à 104 %) et se maintient à un excellent 90,2 % (7,98 mg/L) au plus fort de la chaleur d'août. Le pH quant à lui, reste très stable (7,42 à 7,87).

Le 28 juillet, l'indicateur E. coli atteint un niveau préoccupant de 410 UFC/100mL (plus du double de la norme de contact de 200 UFC). Pourtant, la turbidité ce jour-là est relativement basse (6,2 NTU). Avoir beaucoup de bactéries sans avoir beaucoup de boue est un indice clé. Cela signifie que la contamination ne provient pas d'un glissement de terrain majeur, mais plutôt d'un lessivage de surface ciblé ou d'un apport localisé : concentration d'animaux (faune sauvage), ou un suintement d'installations septiques riveraines qui parvient au ruisseau sans transporter de sédiments lourds.

Le 11 août, la turbidité explose littéralement pour atteindre 69 NTU. C'est le taux le plus élevé observé dans ce secteur. Un brassage des eaux a eu lieu dans ce secteur, qui a provoqué un mouvement des sédiments et augmenté la turbidité de la station.

Tableau 8. Résultats des analyses d'eau de la station 66

# Station	Date	Water température	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
66	28/05/2025	13,17	7,54	283	0,081	3,5	10,58	100,1	0,052	0,04	NA
	11/06/2025	15,91	7,87	285	0,087	4,7	10,33	103,7	0,057	0,04	NA
	25/06/2025	19,48	7,59	288	0,073	4,3	9,71	104,9	0,047	0,03	NA
	14/07/2025	20,79	7,47	237	0,085	12,4	9,01	100	0,056	0,04	NA
	28/07/2025	21,47	7,66	232	0,095	6,2	8,17	91,9	0,062	0,04	410
	11/08/2025	21,73	7,42	200	0,063	69	7,98	90,2	0,041	0,03	180

Donc, pour les stations du secteur rivière Jaune, nous pouvons constater des tendances. En effet, pour la majorité des stations, le 14 juillet 2025 et le 11 août 2025, l'eau est devenue ''boueuse''. Cela peut indiquer une forte présence de sédiment ce secteur d'analyse et/ou que le sol s'érode beaucoup dans le secteur et s'écoule directement dans la rivière.

Concernant les données élevées d'E. coli, la municipalité a agi et fait des tests supplémentaires pour trouver la source. Des analyses au réseau sanitaire, pluviale, fosses septiques privées, etc. ont été faits. Tous ces résultats ont été négatifs, donc la source de contaminant ne provient pas de ces secteurs. Fort possible que la source soit naturelle, provenant des animaux et du faible niveau d'eau (augmente la concentre / moins de dilution). En bref, une analyse continue sera faite en 2026 pour voir si une stabilité est présente ou pour cerner tout changement.

3.2 Secteur Brûlé

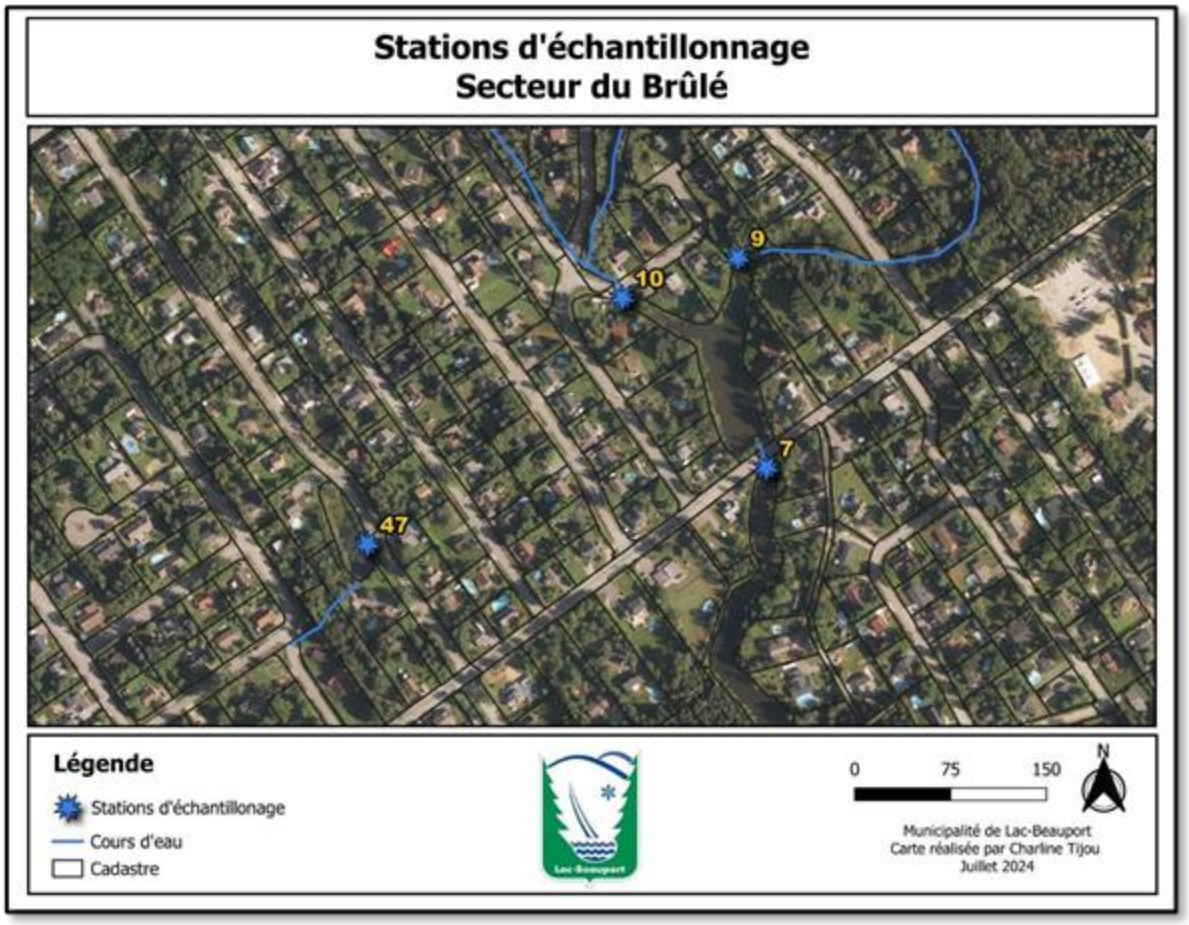


Figure 2. Stations d'échantillonnage secteur du Brûlé

3.2.1 Résultat 2025

Dans ce secteur, quatre stations ont été analysées. Soit la station 7,9,10 et 47. Il sera possible de trouver les résultats de 2025, séparé par station de chaque secteur ci-dessous.

3.2.2 Station 7

La station 7 est située à l'exutoire de l'étang du Brûlé. Cette station permet de connaître la qualité de l'eau de l'étang ainsi que l'impact de ses deux tributaires, soit la station 9 et 10.

La station 7 représente un profil classique d'un cours d'eau à forte empreinte urbaine ou routière, qui souffre d'un apport excessif en nutriments et en sédiments, mais qui est heureusement épargné par la contamination fécale.

En effet, la conductivité électrique est élevée tout au long de la saison, oscillant entre 0,188 et 0,289 mS/cm. Les solides dissous (TDS) et la salinité suivent exactement la même tendance (atteignant 0,14 ppt en août). Ces valeurs prouvent que ce cours d'eau agit comme

un drain urbain ou routier. Il reçoit un lessivage constant de surfaces asphaltées ou minéralisées, captant notamment les sels de voirie hivernaux qui s'écoulent lentement des sols tout au long de l'été. L'imperméabilisation du secteur est prononcée.

Le 11 juin, l'oxygène dissous grimpe en forte sursaturation à 122% (12,11 mg/L). Simultanément, le pH fait un bond anormal et devient très alcalin, atteignant 8,84. Face à un apport important de nutriments printaniers (probablement des engrais de pelouse lessivés par la pluie) et à l'allongement des jours, les végétaux font une photosynthèse massive. Ils saturent l'eau d'oxygène (122 %) et consomment tout le CO2 disponible, ce qui fait chimiquement grimper le pH (8,84).

La station 7 est un milieu drainant un secteur urbanisé. Chaque pluie et évènement peut avoir un impact direct sur cette station. Au moins, la majorité des données semble stable au courant de l'été avec certaines anomalies selon les précipitations obtenues.

Tableau 9. Résultats des analyses d'eau de la station 7

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
7	28/05/2025	13,08	7,76	275	0,238	3,7	10,57	99,9	0,155	0,011	NA
	11/06/2025	16	8,84	231	0,249	10,9	12,11	122	0,162	0,12	NA
	25/06/2025	17,99	7,43	284	0,188	10,6	10,25	107,5	0,122	0,09	NA
	14/07/2025	18,99	7,13	244	0,194	29,6	6,44	69	0,126	0,09	NA
	28/07/2025	20,05	7,37	207	0,222	10,4	7,58	82,9	0,144	0,1	140
	11/08/2025	21,52	7,12	136	0,289	11,9	7,47	84,1	0,188	0,14	66

3.2.3 Station 9

La station 9 se jette dans l'étang du Brûlé. Le cours d'eau provient du parc du Brûlé, traversant un milieu humide avant de rejoindre l'étang.

La température de l'eau est incroyablement basse. Même en plein mois d'août (le 11 août), elle n'atteint que 15,88°C. En comparaison, d'autres stations de la municipalité frôlent les 25°C à la même période. L'oxygène y est abondant (103-104% au printemps, se maintenant confortablement au-dessus de 80% l'été). Une eau aussi fraîche en plein été prouve que ce cours d'eau coule sous une canopée forestière dense et intacte.

Parfaitement claire au printemps (0 NTU), la turbidité s'installe en juillet (6,6 NTU) pour finalement grimper à des niveaux douteux à la fin de l'été : 19,1 NTU (28 juillet) et 22,8

NTU (11 août). Le bassin versant a commencé à laisser échapper des sédiments à partir de la mi-juillet. La pluie a lessivé des sols mis à nu (chantiers, chemins de terre, fossés curés) et transporté cette terre dans le cours d'eau.

Le 28 juillet, l'E. coli est bas (64 UFC/100mL). Mais le 11 août, il explose littéralement à 800 UFC/100mL. La conductivité, qui était très naturelle toute l'année (autour de 0,07 mS/cm), fait un bond soudain à 0,151 mS/cm. Une charge de 800 UFC, accompagnée d'un bond des

minéraux dissous (conductivité) et de boue (22,8 NTU). C'est le lessivage brutal d'une source de contamination fécale massive. À noter que lors de la prise d'échantillon du 11 août, une grande quantité de canards et de bernaches étaient présents dans le milieu humide et en amont de la station d'échantillonnage. Toutefois, l'étang du Brûlé a réussi à diluer convenablement cet apport d'E.Coli. Il est possible de le voir par le résultat de 66 UFC/100ml à la station 7.

En bref, cette station a une excellente qualité d'eau. Cependant, il y a des enjeux majeurs d'E.Coli provenant du lessivage du bassin versant et par la présence d'animaux tout au long du cours d'eau et dans les milieux humides en amont de la station.

Tableau 10. Résultats des analyses d'eau de la station 9

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
9	28/05/2025	9,62	6,99	249	0,079	0	11,86	103,4	0,051	0,04	NA
	11/06/2025	11,13	7,19	219	0,095	3,1	11,56	104,5	0,062	0,04	NA
	Innaccessible										NA
	14/07/2025	15,59	7,14	205	0,065	6,6	8,64	86,1	0,042	0,03	NA
	28/07/2025	15,27	7,44	156	0,096	19,1	8,08	80,1	0,062	0,04	64
	11/08/2025	15,88	7,27	123	0,151	22,8	8,38	84,2	0,098	0,07	800

3.2.4 Station 10

La station 10, provient de l'écoulement d'eau de la montée du Cervin, chemin des Passereaux et de quelques milieux humides présent en amont de cette station, le long de ces chemins. Ensuite, elle s'écoule dans l'étang du Brûlé.

Abordons l'évènement majeur d'E. Coli du 11 août 2025. À la suite d'un lessivage du bassin versant et d'une agglomération de canards lors de cette journée (une trentaine) présent dans le petit milieu humide, cela a possiblement eu un impact majeur sur la valeur d'E. Coli. Toutefois, un regard a été fait concernant les fosses septiques du secteur et rien n'a été remarqué. Donc, outre les canards, la source d'E. Coli demeure inconnue.

Tout au long du printemps et de l'été, la conductivité électrique est astronomique pour un cours d'eau naturel, variant de 0,388 à 0,494 mS/cm. Les solides dissous (TDS) frôlent les 0,300 g/L et la salinité grimpe à 0,24 ppt. Ce cours d'eau draine un bassin versant extrêmement minéralisé et asphalté. L'eau y est chroniquement gavée de sels de voirie hivernaux qui s'écoulent lentement des sols tout l'été.

En bref, la station 10 est fortement impactée par l'abrasif hivernal, l'imperméabilité du sol dans son secteur et il réagit rapidement à tout lessivage et présent d'animaux.

Tableau 11. Résultats des analyses d'eau de la station 10

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
10	28/05/2025	9,6	7,43	149	0,445	4,6	11,36	99,1	0,289	0,21	NA
	11/06/2025	11,36	7,5	125	0,494	7,7	10,51	95,6	0,321	0,24	NA
	25/06/2025	12,9	7,5	158	0,388	5,7	11,96	112,6	0,252	0,18	NA
	14/07/2025	15,6	7,41	167	0,453	10,4	9,73	97,2	0,294	0,22	NA
	28/07/2025	14,82	7,58	123	0,406	5,5	9,18	90,1	0,264	0,19	52
	11/08/2025	15,25	7,41	95	0,447	204	9,28	92	0,291	0,21	7600

3.2.5 Station 47

La station 47 est l'eau d'un étang provenant d'un bassin versant urbanisé. Beaucoup de chemin du secteur se déverse dans cet étang.

La température suit une courbe estivale normale, passant de 13,1 °C fin mai à 21,68 °C à la mi- août. Ce réchauffement progressif influence naturellement la solubilité de l'oxygène. L'oxygénation de l'eau est globalement très bonne. Les valeurs restent au-dessus de 7 mg/L, ce qui est le seuil généralement recommandé pour la faune aquatique sensible.

Les paramètres liés à la charge dissoute montrent un milieu ayant une signature anthropique (influence humaine) claire. Les valeurs varient entre 0,313 et 0,479 mS/cm (soit 313 à 479 µS/cm). Elles suggèrent un apport continu en ions dissous, très probablement lié aux sels de voirie provenant des routes environnantes ou à d'autres rejets urbains (eaux de ruissellement).

De mai à fin juin, l'eau est relativement claire (3,8 à 13,9 NTU). Cependant, à partir du 14 juillet, la turbidité explose pour atteindre 48,8 NTU le 11 août. L'eau devient très trouble. Cette augmentation abrupte peut être causée par des épisodes de fortes précipitations entraînant un fort ruissellement de surface.

La station 47 montre un milieu d'apparence saine pouvant avoir certains stress importants au courant de l'été. Toutefois, la conductivité élevée en tout temps confirme que le bassin versant de cette station est sous pression urbaine.

Tableau 12. Résultats des analyses d'eau de la station 47

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
47	28/05/2025	13,1	7,71	293	0,468	13,9	9,13	86,3	0,304	0,22	NA
	11/06/2025	14,39	7,68	289	0,462	3,8	9,05	88	0,3	0,22	NA
	25/06/2025	16	7,63	283	0,436	12,7	12,73	128,2	0,283	0,2	NA
	14/07/2025	17,01	7,32	135	0,42	36,6	8,15	84	0,273	0,2	NA
	28/07/2025	18,48	7,4	291	0,313	47,3	7,56	80,1	0,203	0,15	310
	11/08/2025	21,68	7,61	39	0,479	48,8	7,23	81,7	0,311	0,23	34

Le secteur du Brûlé est très propice au lessivage sur les terrains et les chemins. Étant dans un secteur très urbanisé et ayant une grande partie imperméable, chaque pluie ou sécheresse

peut apporter son lot de problème et de perturbation de la qualité de l'eau du secteur. Les données sont souvent interreliées les unes avec les autres. Une perturbation peut être ressentie jusqu'à une autre station. L'avantage d'avoir des stations réparties dans ce secteur, permet de connaître l'emplacement potentiel de source de pollution et si cette pollution se dilue dans son cheminement vers la rivière jaune.

3.3 Secteur Hameau

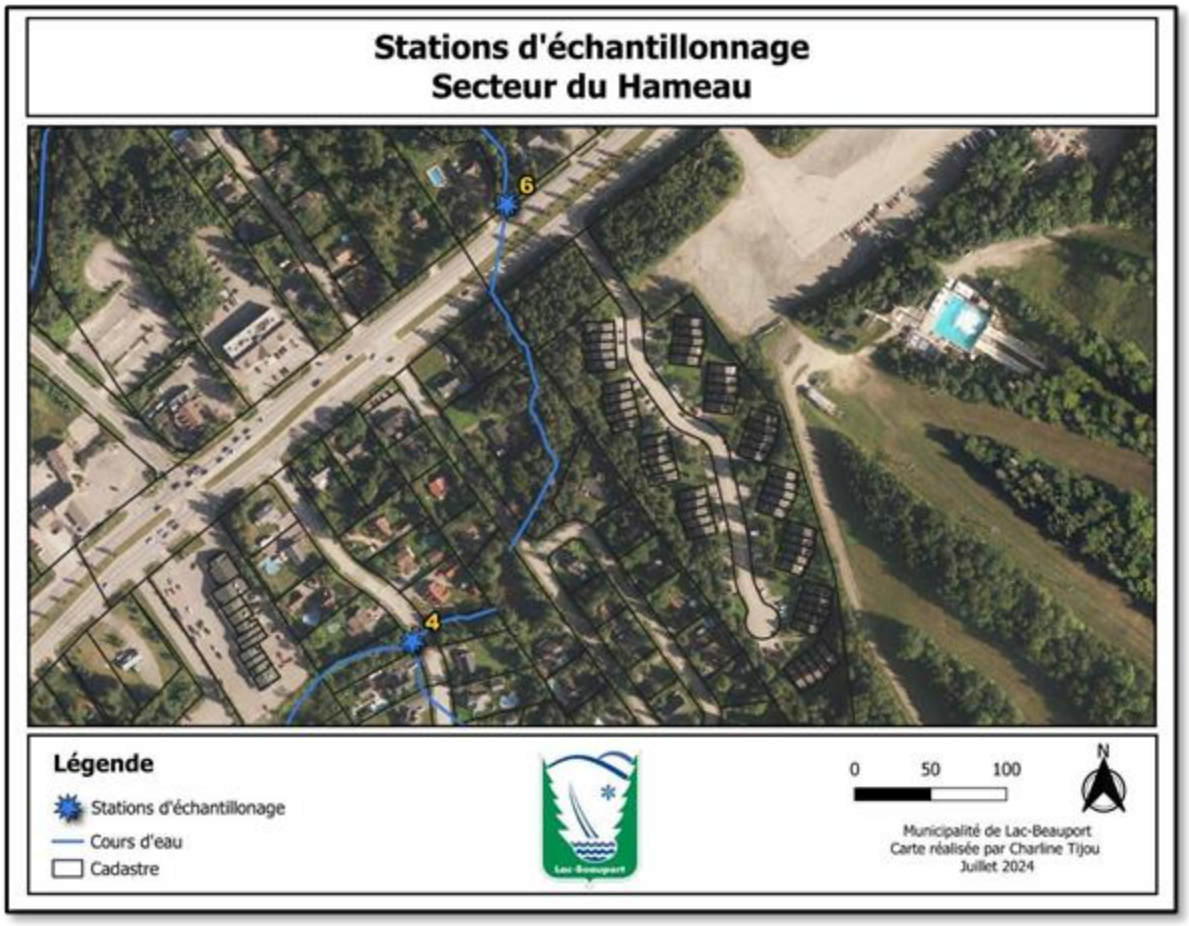


Figure 3. Stations d'échantillonnage secteur du Hameau

3.3.2 Résultat

Dans ce secteur, deux stations ont été analysées. Soit la station 4 et 6. Il sera possible de trouver les résultats de 2025, séparé par station de chaque secteur ci-dessous.

3.3.3 Station 4

La station 4 est un cours d'eau provenant d'un petit lac sur le territoire de Québec. Ce lac est situé dans un secteur boisé. La station 4 est située au niveau du ponceau de la Montée du Bois-Franc.

La conductivité électrique est extrêmement basse et stable tout au long de la saison (oscillant autour de 0,036 mS/cm à 0,040 mS/cm). Il en va de même pour le TDS (environ 0,024 g/L) et la salinité (0,02 ppt). Cette constance démontre une absence d'apports chroniques d'origine anthropique, tels que le sel de voirie ou les rejets urbains minéralisés continus.

De mai à la mi-juillet, l'eau est très bien oxygénée (plus de 10 mg/L), atteignant même des niveaux de sursaturation (123,1 % le 25 juin). Cela témoigne d'une bonne activité photosynthétique et d'un milieu favorable à la faune aquatique.

Alors que l'eau présentait une grande limpidité de mai à fin juillet (0 à 5 NTU), la turbidité bondit de façon spectaculaire à 124 NTU le 11 août. L'eau c'est chargée massivement en particules en suspension. Un premier signal d'alarme est noté le 28 juillet avec 150

UFC/100mL. Le 11 août, la concentration double pour atteindre 310 UFC/100mL. Conséquence directe de cette perturbation, le taux d'oxygène chute radicalement pour s'établir à 4,91 mg/L (55,2 %) le 11 août. Ce niveau franchit un seuil critique qui impose un stress respiratoire important, particulièrement pour les espèces de poissons sensibles.

En bref, les données de la Station 4 révèlent un milieu hydrique caractérisé par une très faible minéralisation, une signature typique des eaux naturelles et peu perturbées. En revanche, lorsqu'une perturbation prend place, tout le milieu en est déficient.

Tableau 13. Résultats des analyses d'eau de la station 4

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
4	28/05/2025	12,09	6,86	311	0,036	2,1	11,02	101,8	0,024	0,02	NA
	11/06/2025	14,4	6,05	294	0,04	4,4	10,92	106,2	0,026	0,02	NA
	25/06/2025	16,41	6,53	274	0,036	5	12,13	123,1	0,024	0,02	NA
	14/07/2025	17,75	6,78	292	0,038	4,9	10,94	114,1	0,025	0,02	NA
	28/07/2025	18,76	7,38	284	0,036	0	6,82	72,6	0,023	0,02	150
	11/08/2025	21,43	7,2	273	0,036	124	4,91	55,2	0,023	0,02	310

3.3.4 Station 6

La station 6 présente un tributaire à la rivière jaune. La station est située juste avant d'atteindre la rivière jaune, provenant de la station 4. Toutefois, cette station est située en bordure du boulevard du Lac.

Durant la première moitié de la saison estivale, la station 6 affiche les caractéristiques d'un milieu hydrique équilibré. De la fin mai à la mi-juillet, la conductivité se maintient dans une fourchette stable et modérée (entre 0,141 et 0,168 mS/cm), avec un TDS tournant autour de

0,100 g/L. Ces valeurs indiquent un niveau de minéralisation intermédiaire, suggérant un bassin versant qui subit une certaine influence anthropique (légers apports en sels dissous). Les niveaux d'oxygène dissous sont optimaux durant cette période, se maintenant près ou

au-dessus de 10 mg/L (autour de 100 % de saturation), offrant des conditions idéales pour la faune aquatique.

Les données du 28 juillet révèlent une cassure nette dans le profil de la station, pointant vers un événement ponctuel important ayant altéré la qualité de l'eau. Contrairement à la courbe de réchauffement naturel de l'été, on observe une chute soudaine de la température de l'eau, passant de 17,32 °C (le 14 juillet) à 14,31 °C (le 28 juillet). Cette baisse marquée en plein été est le signe caractéristique d'un apport massif d'eaux de ruissellement pluvial (plus froides). Simultanément, la conductivité bondit à 0,251 mS/cm et le TDS à 0,163 g/L. L'eau de ruissellement a donc lessivé et transporté une charge importante de minéraux et de particules dissoutes vers le cours d'eau.

En résumé, la Station 6 est un milieu globalement sain, mais dont la vulnérabilité aux intempéries est clairement démontrée. Les données du 28 juillet illustrent l'impact direct du ruissellement de surface sur la dégradation rapide (bien que temporaire) de la qualité de l'eau.

Tableau 14. Résultats des analyses d'eau de la station 6

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
6	28/05/2025	10,31	6,63	339	0,155	3,9	12,83	113,7	0,101	0,07	NA
	11/06/2025	13,57	6,84	291	0,146	6,6	10,32	98,5	0,095	0,07	NA
	25/06/2025	15,28	6,64	282	0,168	9,4	10,88	107,9	0,109	0,08	NA
	14/07/2025	17,32	6,38	281	0,141	8,9	9,9	102,4	0,092	0,07	NA
	28/07/2025	14,31	6,38	279	0,251	9,4	8,5	87,9	0,163	0,12	470
	11/08/2025	18,76	6,34	272	0,273	17,4	7,88	84	0,177	0,13	50

Le secteur du Hameau représente le drainage d'une zone urbanisée et d'un cours d'eau provenant d'un lac sur le territoire de la ville de Québec. Suivant les données obtenues, nous pouvons conclure que la qualité de l'eau est majoritairement bonne. Cependant, les E. coli sont à surveiller. Si les valeurs continuent d'être hautes chaque année, la source de contaminant devra être trouvée.

3.4 Secteur Éperon-McKenzie

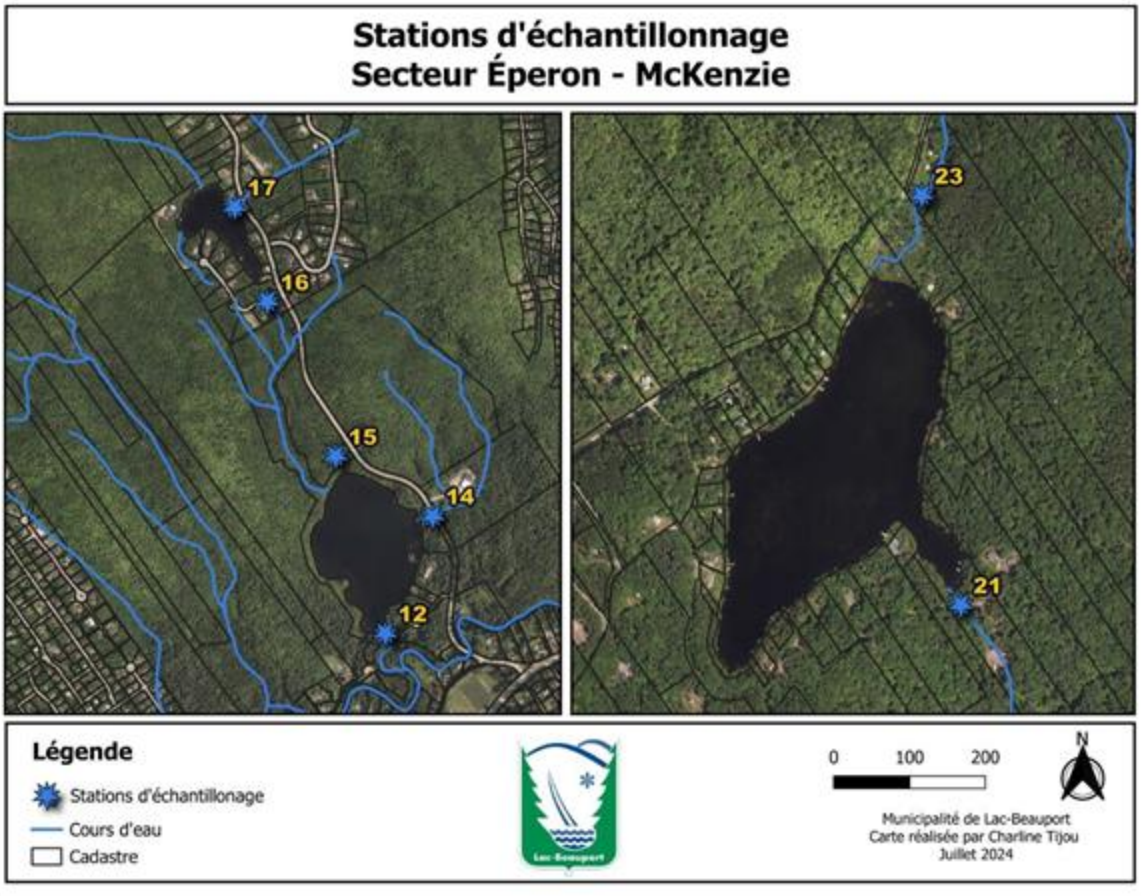


Figure 4. Stations d'échantillonnage secteur Éperon-McKenzie

3.4.1 Résultat

Dans ce secteur, sept stations ont été analysées. Soit les stations 12,14,15,16,17,21 et 23. Il sera possible de trouver les résultats de 2025, séparé par station de chaque secteur ci-dessous.

3.4.2 Station 12

La station 12 est située au barrage du lac Neigette. Cette station a comme objectif de faire un suivi temporel de la qualité d'eau du lac Neigette lorsque cette eau s'apprête à sortir du lac avant de rejoindre la rivière jaune.

Les dénombrements d'E. coli réalisés en fin d'été (28 juillet et 11 août) sont quasi nuls (14 et 11 UFC/100mL). Ces résultats sont bien en deçà de la norme récréative du MELCCFP (200 UFC/100mL). Contrairement à d'autres cours d'eau qui peuvent devenir boueux lors des orages estivaux, la turbidité de cet exutoire reste très faible et stable (entre 2,6 et 6,2 NTU).

Cela indique que les berges en amont sont très stables et que le secteur n'est pas affecté par une érosion de surface ou des apports majeurs en sédiments fins.

L'oxygène se maintient près de la saturation (autour de 8 à 10 mg/L) jusqu'à la fin juillet. Toutefois, la chaleur accablante d'août réduit naturellement la solubilité de l'oxygène, qui baisse à 6,16 mg/L. Bien que ce ne soit pas encore l'anoxie, c'est un seuil de stress pour plusieurs espèces de poissons d'eau fraîche.

En bref, malgré une haute température de l'eau en août et un niveau d'oxygène plus bas, la qualité de l'eau de cette station est très bonne en général.

Tableau 15. Résultats des analyses d'eau de la station 12

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
12	28/05/2025	16,45	7,45	291	0,073	2,6	10,26	104,3	0,048	0,03	NA
	11/06/2025	18,42	7,53	310	0,079	4,2	8,93	94,5	0,051	0,04	NA
	25/06/2025	24,21	7,39	307	0,075	3,3	8,24	97,6	0,049	0,03	NA
	15/07/2025	24,15	6,26	296	0,096	3,5	7,76	92,2	0,062	0,04	NA
	28/07/2025	25,22	7,83	185	0,168	5	8,53	103	0,109	0,08	14
	11/08/2025	26,67	7,39	260	0,086	6,2	6,16	76,4	0,056	0,04	11

3.4.3 Station 14

La station 14 provient d'un milieu humide et d'un cours d'eau passant à proximité du garage municipal avant de se rejeter dans le lac Neigette.

Les données de cette station révèlent un profil exceptionnel. La caractéristique la plus remarquable de la Station 14 est sans contredit son profil de température, qui contraste fortement avec la majorité des tributaires en période estivale. Le cours d'eau maintient une température remarquablement fraîche tout au long de la saison. Démarrant à 10,8 °C fin mai, l'eau se réchauffe très lentement pour n'atteindre qu'un maximum de 17,62 °C à la mi-août. Cette température d'eau permet de garder un niveau d'oxygène dissous remarquable tout au long de l'été.

La seule donnée disponible pour les coliformes (28 juillet) affiche un dénombrement de 22 UFC/100mL. C'est un résultat négligeable, très loin du seuil d'alerte de 200 UFC/100mL du MELCCFP.

L'eau est très claire en début de saison (2,1 à 6 NTU). Bien qu'on observe une légère hausse en fin de saison (autour de 10 NTU), ces valeurs restent tout à fait acceptables pour un cours d'eau naturel et ne témoignent pas d'une problématique d'érosion sévère des berges.

En bref, la qualité de l'eau de la station 14 est remarquable, malgré quelques petites anomalies de conductivité, de totaux solides dissous et de l'ORP, qui ne représente rien de majeur sur la qualité de l'eau de ce milieu.

Tableau 16. Résultats des analyses d'eau de la station 14

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
14	28/05/2025	10,8	7,13	253	0,077	2,1	13,4	120,2	0,05	0,04	NA
	11/06/2025	11,94	7,28	209	0,11	4,8	11,24	103,4	0,071	0,05	NA
	25/06/2025	14,88	7,04	257	0,063	5,2	11,53	113,2	0,041	0,03	NA
	15/07/2025	15,71	6,38	273	0,066	6	9,96	99,6	0,043	0,03	NA
	28/07/2025	16,63	7,6	222	0,084	10,2	8,79	89,7	0,054	0,04	22
	13/08/2025	17,62	6,41	128	0,203	10,7	7,53	78,4	0,132	0,1	NA

3.4.4 Station 15

La station 15 est un tributaire du lac Neigette et un exutoire du lac Écho. Elle permet de connaître la qualité de l'eau entrant dans le lac Neigette.

Les données de cette station brossent le portrait d'un milieu aquatique très équilibré, affichant une belle résilience estivale.

Le prélèvement du 28 juillet révèle une concentration d'E. coli de seulement 20 UFC/100mL. Ce résultat est extrêmement faible et se situe très loin du seuil de 200 UFC/100mL recommandé par le MELCCFP.

La conductivité électrique (de 0,086 à 0,113 mS/cm) et les solides dissous totaux (autour de

0,060 g/L) démontrent une minéralisation naturelle de fond assez basse. Cette stabilité indique que le tributaire n'est pas soumis à des apports artificiels continus.

La turbidité demeure généralement très basse (fluctuant entre 1,4 et 10,2 NTU). Le milieu n'est manifestement pas sujet à des problèmes d'érosion sévère de ses berges ou à un apport massif de sédiments en suspension, même en plein été.

Le comportement de l'oxygène et de la température illustre une dynamique estivale classique et saine pour un cours d'eau.

Les dernières semaines de la période d'échantillonnage montrent les signes habituels d'une baisse de débit et d'une transition vers une alimentation par la nappe phréatique.

En bref, la station 15 présente une bonne qualité de l'eau et un équilibre au courant de tout l'été.

Tableau 17. Résultats des analyses d'eau de la station 15

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
15	28/05/2025	14,21	7,46	290	0,086	4	11,97	115,8	0,056	0,04	NA
	11/06/2025	15,57	7,51	289	0,087	4,7	10,42	103,9	0,057	0,04	NA
	25/06/2025	20,35	7,39	305	0,09	8,2	10,36	113,9	0,058	0,04	NA
	15/07/2025	21,3	6,97	314	0,087	4,9	7,92	88,7	0,056	0,04	NA
	28/07/2025	22,4	7,71	248	0,102	1,4	7,01	80,2	0,066	0,05	20
	13/08/2025	19,15	6,84	193	0,113	10,2	7,61	81,7	0,073	0,05	NA

3.4.5 Station 16

La station 16 est située à l'exutoire du lac Écho. Cette station permet d'avoir un point de vue rapide si une problématique se présence dans le lac et entraîne une répercussion jusqu'à sa sortie.

Le prélèvement effectué en pleine chaleur estivale (28 juillet) affiche un dénombrement de 34 UFC/100mL pour les coliformes (E. coli). Ce résultat est excellent, bien en deçà du critère de 200 UFC/100mL du MELCCFP.

La conductivité électrique est particulièrement basse et d'une grande stabilité tout au long de l'été (fluctuant à peine entre 0,087 et 0,109 mS/cm). Les solides dissous totaux (TDS) suivent la même tendance (autour de 0,060 g/L). Le cours d'eau ne subit donc aucun apport continu de polluants dissous ou de sels urbains.

Le véritable enjeu environnemental de la station 16 réside dans son régime de température. Dès la fin mai, l'eau est déjà à 16,71 °C. La température s'envole littéralement en juillet pour atteindre un pic alarmant de 27,58 °C le 28 juillet. Une température frôlant les 28 °C dans un cours d'eau indique inévitablement une combinaison de facteurs aggravants: une très faible profondeur d'eau, un débit extrêmement lent et, surtout, une exposition directe et prolongée au soleil. Au printemps, avec une eau plus fraîche et un fort ensoleillement, l'oxygène est en sursaturation (12,05 mg/L, soit 123 %). À mesure que l'eau franchit le cap des 23 °C puis des 27 °C, l'oxygène dissous chute drastiquement, l'eau très chaude perdant sa capacité physique à retenir les gaz. Le 13 août, l'oxygène tombe à 5,81 mg/L (67,3 %). Bien que le milieu ne soit pas totalement anoxique, la combinaison d'une eau à plus de 23-27 °C et d'un oxygène sous la barre des 6 mg/L crée un milieu hostile pour la faune aquatique.

En bref, sans l'impact de la chaleur de l'eau sur l'oxygène dissous, la qualité de l'eau serait d'une bonne qualité. Toutefois, la chaleur présente et la réduction de l'oxygène réduit la bonne qualité de l'eau pour la faune aquatique.

Tableau 18. Résultats des analyses d'eau de la station 16

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
16	28/05/2025	16,71	7,6	285	0,087	14,9	12,05	123	0,056	0,04	NA
	11/06/2025	19,1	7,39	248	0,091	5,9	10,24	109,9	0,059	0,04	NA
	25/06/2025	22,64	7,39	301	0,088	11	9,53	109,5	0,057	0,04	NA
	15/07/2025	23,47	7,14	309	0,1	6,9	7,87	91,9	0,065	0,05	NA
	28/07/2025	27,58	7,82	247	0,094	3,3	7,39	93,1	0,061	0,04	34
	13/08/2025	23,01	7	234	0,109	5,9	5,81	67,3	0,071	0,05	NA

3.4.6 Station 17

La station 17 est un tributaire du lac Écho provenant de milieux humides et d'un secteur ayant une petite urbanisation.

Le cours d'eau maintient une température très modérée tout l'été, ne dépassant jamais la barre des 20°C (maximum de 19,19°C le 28 juillet). Cette fraîcheur indique que le cours d'eau bénéficie d'un bon ombrage riverain.

Les données de la Station 17 montrent une dégradation progressive de la clarté de l'eau. De 7,4 NTU en mai, la turbidité s'installe autour de 13-14 NTU en juin et juillet, ce qui indique déjà une présence constante de particules en suspension (eau légèrement trouble). Le 13 août, la urbidité bondit à 37,5 NTU. Parallèlement, on observe une hausse graduelle de la conductivité (passant de 0,101 à 0,167 mS/cm) au fil de l'été. (Note: La donnée de TDS de 0,66 g/L du 28 mai semble être une anomalie de lecture ou de saisie comparativement à la conductivité associée de 0,101 mS/cm, le niveau réel se situant plutôt autour de 0,066 g/L comme observé le mois suivant).

Le prélèvement du 28 juillet révèle une concentration de 150 UFC/100mL. Bien que ce résultat respecte in extremis la norme de contact direct (200 UFC/100mL), il représente un signal d'alarme de contamination fécale (humaine ou animale) dans le bassin versant.

En bref, le diagnostic pointe vers un bassin versant qui subit un apport anormal en nutriments (causant la prolifération végétale et la sursaturation d'oxygène de mai/juin) et en sédiments (pic de turbidité d'août).

Tableau 19. Résultats des analyses d'eau de la station 17

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
17	28/05/2025	11,57	7,64	266	0,101	7,4	15,49	141,4	0,66	0,05	NA
	11/06/2025	13,6	7,61	205	0,112	7,3	12,33	116,9	0,073	0,05	NA
	25/06/2025	16,67	7,66	283	0,101	14,7	11,47	117,1	0,066	0,05	NA
	15/07/2025	16,77	7,4	262	0,114	13,5	10,01	102,4	0,074	0,05	NA
	28/07/2025	19,19	7,9	254	0,135	13,6	9,59	103,1	0,088	0,06	150
	13/08/2025	18,72	7,22	231	0,167	37,5	8,13	86,6	0,108	0,08	NA

3.4.7 Station 21

La station 21 représente l'exutoire du lac McKenzie. Elle est importante en connaissance de cause si un impact est ressenti dans le lac.

La station 21 se démarque par une qualité physicochimique de base remarquable, témoignant d'un sous-bassin versant pratiquement exempt de pressions.

La conductivité électrique est extrêmement basse (débutant à 0,036 mS/cm au printemps et fluctuant à peine jusqu'à 0,07 mS/cm en août). Le total des solides dissous (TDS) est tout aussi négligeable (autour de 0,025 à 0,045 g/L). Elles prouvent l'absence totale d'apports en sels de voirie ou de rejets urbains minéralisés.

L'eau de ce cours d'eau est d'une clarté absolue. De valeurs déjà très basses au printemps (3,2 à 5 NTU), la turbidité tombe littéralement à 0 NTU durant tout le mois de juillet. Le cours d'eau ne subit aucune érosion active ni apport sédimentaire.

Le prélèvement du 28 juillet affiche une concentration d'E. coli de seulement 20 UFC/100mL. Ce résultat, frôlant la limite de détection, est largement inférieur au critère de 200 UFC/100mL du MELCCFP.

Ce très faible dénombrement confirme que le secteur en amont est exempt de toute source de contamination (aucune installation septique riveraine défaillante, et aucun lessivage de déjections animales problématique).

L'exutoire du lac McKenzie ne présente aucune anomalie directe reliée au lac. Ce qui est une bonne nouvelle pour ce secteur.

Tableau 20. Résultats des analyses d'eau de la station 21

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
21	28/05/2025	16,89	7,32	288	0,036	3,2	11,25	115,4	0,023	0,02	NA
	11/06/2025	18,96	7,41	300	0,04	5,2	9,84	105,2	0,026	0,02	NA
	26/06/2025	21,16	7,34	299	0,043	5	9,22	103,1	0,028	0,02	NA
	15/07/2025	18,87	7,48	292	0,049	0	10,22	109,1	0,032	0,02	NA
	28/07/2025	19,93	7,86	252	0,047	0	8,46	92,2	0,03	0,02	20
	13/08/2025	20,03	7,4	236	0,07	6,9	6,93	75,8	0,045	0,03	NA

3.4.8 Station 23

La station 23 est un tributaire du lac McKenzie. Ce cours d'eau passe dans un secteur ayant plusieurs chalets et à risque de contamination par E. coli. Cette station est importante pour faire un suivi de contaminant potentiel provenant de chalet.

Du point de vue de la santé publique et de la charge polluante chronique, la station 23 affiche des résultats exceptionnels, témoignant d'une très faible pression anthropique directe sur la qualité de l'eau.

Le prélèvement effectué le 28 juillet révèle un dénombrement d'E. coli de seulement 3 UFC/100mL. Ce résultat est exceptionnel, frôlant l'absence de détection. Il est inférieur à la norme de 200 UFC/100mL du MELCCFP. Cela garantit qu'il n'y a pratiquement aucune contamination fécale (ni humaine ni animale).

En excluant une anomalie ponctuelle fin juin, la conductivité électrique est extrêmement basse (autour de 0,040 à 0,049 mS/cm) et le total des solides dissous (TDS) se maintient à des niveaux négligeables (autour de 0,030 g/L).

Encore ici, comme dans plusieurs stations, la température de l'eau atteint un haut niveau. Cela a un impact direct sur la quantité d'oxygène dissous et ainsi sur la faune aquatique.

En bref, l'eau est une bonne qualité. Cependant, un enjeu majeur présent est la température de celle-ci au courant de l'été et la réduction de l'oxygène dissous pour la vie aquatique.

Tableau 21. Résultats des analyses d'eau de la station 23

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
23	28/05/2025	13,77	7,47	268	0,04	10	12,69	121,7	0,026	0,02	NA
	11/06/2025	14,42	7,51	257	0,046	3,8	10,52	102,3	0,03	0,02	NA
	26/06/2025	15,88	7,46	248	0,105	5,2	9,97	100,1	0,068	0,05	NA
	15/07/2025	24,28	7,33	313	0,043	1,1	7,1	84,2	0,028	0,02	NA
	28/07/2025	26,39	7,65	280	0,046	1,8	7,56	93,1	0,03	0,02	3
	13/08/2025	25,17	7,26	275	0,049	9,2	5,31	64	0,032	0,02	NA

Le secteur Éperon – McKenzie représente principalement les tributaires et exutoires du lac Neigette, Écho et McKenzie. La qualité d'eau de ce secteur peu urbanisé est très bonne en général. Quoiqu'il puisse y avoir des perturbations temporaires, les milieux sont très résilients et réagissent bien à une contamination spontanée.

3.5 Secteur des Lacs et Moulin

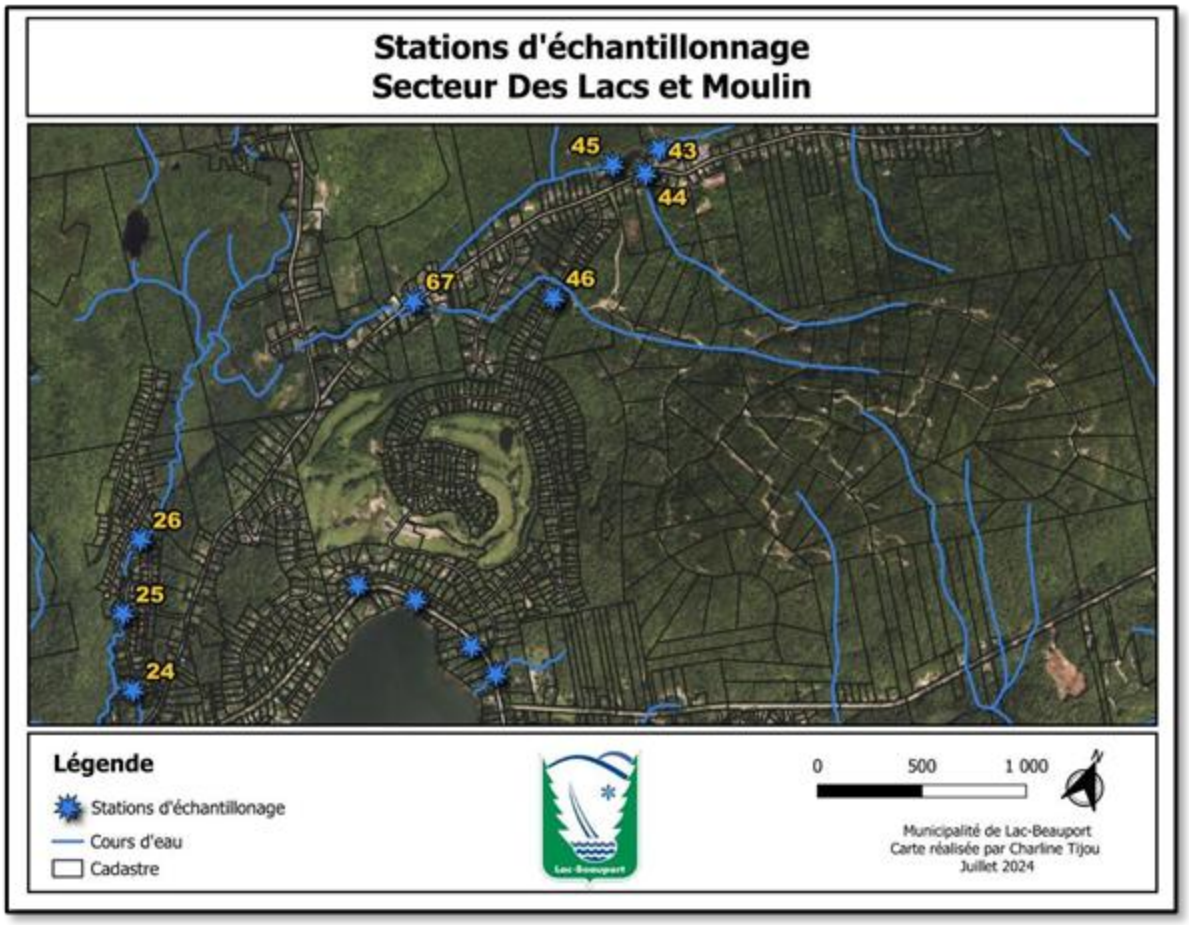


Figure 5. Stations d'échantillonnage secteur des Lacs et Moulin

3.5.1 Résultat

Dans ce secteur, huit stations ont été analysées. Soit les stations 24, 25, 26, 43, 44, 45, 46 et 67. Il sera possible de trouver les résultats de 2025, séparé par station de chaque secteur ci- dessous.

3.5.2 Station 24

La station 24 représente un emplacement avant la jonction de l'exutoire du Lac-Beauport et la rivière jaune.

Les données de cette station révèlent un profil positif. Les dénombrements d'E. coli réalisés en fin d'été sont bas, soit 4 et 20 UFC/100mL. Ces valeurs frôlent la limite de détection et sont inférieures au critère strict de 200 UFC/100mL du MELCCFP.

Le cours d'eau affiche une clarté exceptionnelle tout au long de la saison. La turbidité fluctue de manière négligeable (entre 0,7 et 5,6 NTU) pour finalement atteindre 0 NTU le 11 août.

Contrairement à d'autres stations très peu minéralisées et donc plus vulnérables, la station 24 bénéficie d'une charge minérale modérée qui lui confère une grande stabilité. La conductivité électrique (de 0,139 à 0,176 mS/cm) et le total des solides dissous (autour de 0,100 g/L) indiquent une minéralisation intermédiaire et très stable. Il n'y a pas de pics soudains associés à des rejets polluants ou à un lessivage majeur. Cette charge minérale provient probablement d'un apport naturel en eaux souterraines régulier ou d'un bruit de fond urbain parfaitement assimilé par le milieu.

La station 24 présences un bon niveau d'oxygène au courant de l'été et une température suffisamment stable et non trop élevée pour perturber le milieu.

En bref, la station 24 présente une bonne qualité de l'eau au courant de la saison d'échantillonnage.

Tableau 22. Résultats des analyses d'eau de la station 24

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
24	28/05/2025	17,4	7,94	257	0,154	2,4	11,04	114,4	0,1	0,07	NA
	12/06/2025	17,29	7,39	276	0,152	3,3	11,31	116,9	0,099	0,07	NA
	25/06/2025	22,58	7,84	271	0,139	0,7	9,84	113,1	0,091	0,06	NA
	14/07/2025	23,44	7,68	260	0,142	5,6	7,94	92,7	0,093	0,07	NA
	28/07/2025	22,93	7,96	270	0,168	3	8,36	96,6	0,109	0,08	4
	11/08/2025	21,44	7,68	268	0,176	0	7,84	88,1	0,114	0,08	20

3.5.3 Station 25

La station 25 est située directement dans la rivière jaune, en amont de l'empierrement de rétention de l'exutoire du bassin de la vallée Autrichienne.

La station 25 présente une bonne qualité d'eau. En revanche, le stress thermique l'impacte directement au courant de la saison d'échantillonnage.

Les analyses de la fin de l'été révèlent des dénombrements d'E. coli très faibles et stables, soit 31 et 30 UFC/100mL. Ces valeurs sont largement en deçà du critère du MELCCFP (200 UFC/100mL).

La conductivité électrique est basse (débutant à 0,05 mS/cm au printemps) et les solides dissous totaux (TDS) sont négligeables (autour de 0,030 g/L).

La turbidité demeure très basse tout au long de la saison (fluctuant entre 2 et 8,5 NTU). Le lit et les berges sont stables, et le milieu n'est pas sujet à des épisodes d'érosion sévère ou d'apports massifs de sédiments fins.

Le véritable enjeu environnemental de la station 25 est d'ordre physique. Le cours d'eau subit un stress thermique qui altère fondamentalement son équilibre en plein été. Si la température printanière est normale (autour de 15-16 °C), un changement apparaît dès la mi- juillet. En effet, le 14 juillet, la température de l'eau bondit à 28,20 °C. Pour un cours d'eau au Québec, une telle température dépasse les seuils de tolérance critiques de la majorité des espèces de poissons. Cette température d'eau affecte directement la quantité d'oxygène dissous dans l'eau. Cependant, il faut noter que le niveau d'eau était très faible à cette période de l'année. Cette information a un gros impact sur les valeurs obtenues.

En bref, la qualité de l'eau de la station 25 est bonne. Toutefois, un stress provenant du faible niveau d'eau, de la température et de sa quantité d'oxygène dissous a un impact direct sur sa qualité pour la vie aquatique.

Tableau 23. Résultats des analyses d'eau de la station 25

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
25	28/05/2025	16,96	7,37	284	0,05	3,2	10,67	109,5	0,032	0,02	NA
	12/06/2025	15,44	7,06	268	0,051	5,6	11,38	113,1	0,033	0,02	NA
	25/06/2025	20,6	7,24	271	0,04	7,1	10,44	115,4	0,026	0,02	NA
	14/07/2025	28,2	7,46	219	0,055	8,5	9,96	109,4	0,036	0,02	NA
	28/07/2025	23,3	7,79	276	0,062	4,4	8,5	98,9	0,04	0,03	31
	11/08/2025	23,18	7,52	277	0,078	2	6,5	75,5	0,051	0,04	30

3.5.4 Station 26

La station 26 est située sur la rivière jaune en amont du bassin de la Vallée Autrichienne.

Les prélèvements de la fin de l'été révèlent des dénombrements d'E. coli très faibles et stables, soit 26 et 33 UFC/100mL. Ces valeurs sont excellentes et nettement inférieures à la norme du MELCCFP (200 UFC/100mL).

La conductivité électrique est extrêmement basse tout au long de la saison (variant à peine de 0,035 à 0,067 mS/cm), tout comme les solides dissous totaux (autour de 0,030 g/L). Cette signature indique un milieu naturel alimenté par un ruissellement forestier sain.

Le cours d'eau démontre une belle vitalité et une bonne capacité d'adaptation face au réchauffement estival. La température grimpe progressivement pour atteindre un plateau autour de 22,98 °C fin juillet. Elle n'atteint pas les extrêmes létaux pour la faune aquatique observés à d'autres stations. Malgré une eau à près de 23 °C, l'oxygène dissous se maintient à des niveaux très sécuritaires, oscillant entre 7,24 et 8,45 mg/L (soit entre 83 % et 92 % de saturation) en juillet et août. Au printemps, l'eau était même en sursaturation saine (jusqu'à 123,6 %). Le milieu parvient donc à compenser la chaleur par un excellent brassage mécanique (présence de rapide en amont et d'un fond rocheux).

En bref, cette station est d'une excellente qualité de l'eau malgré l'échantillonnage du 11 août 2025. Certaines de ces données ponctuelles sont aberrantes (ORP et Turbidité) et indiquent

qu'il y a eu un brassage de sédiment dans le cours d'eau à cette date. Toutefois, la majorité des données reste très bonne.

Tableau 24. Résultats des analyses d'eau de la station 26

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
26	28/05/2025	16,77	7,25	287	0,045	3,1	10,49	107,3	0,029	0,02	NA
	12/06/2025	15,64	7,05	292	0,048	4,4	10,79	107,7	0,032	0,02	NA
	25/06/2025	20,49	7,24	293	0,035	3,9	11,2	123,6	0,023	0,02	NA
	14/07/2025	20,26	7,78	261	0,05	10,4	8,45	92,8	0,032	0,02	NA
	28/07/2025	22,98	7,74	283	0,058	4,2	7,24	83,8	0,038	0,03	26
	11/08/2025	22,34	7,4	147	0,067	43,3	7,51	85,9	0,044	0,03	33

3.5.5 Station 43

La station 43 est située à proximité des sentiers du moulin.

Le cours d'eau maintient une température froide tout au long de la saison. Démarrant à 8,82°C à la fin mai, l'eau ne franchit jamais la barre des 16 °C de tout l'été, atteignant un maximum d'à peine 15,02 °C à la mi-juillet, pour redescendre dans les 12 à 14 °C en août.

Puisque l'eau froide a une capacité physique supérieure à retenir les gaz, l'oxygène dissous est abondant en tout temps. Il ne descend jamais sous la barre critique, affichant un minimum très confortable de 9,93 mg/L au plus "chaud" de l'été.

Le seul prélèvement estival disponible pour les coliformes (30 juillet) affiche un résultat très rassurant de 44 UFC/100mL. C'est largement inférieur au seuil d'alerte de 200 UFC/100mL du MELCCFP.

La conductivité électrique est basse (0,055 à 0,079 mS/cm). La légère hausse observée en fin juillet et août, accompagnée d'un potentiel d'oxydoréduction (ORP) un peu plus bas que la moyenne (autour de 150-170 mV), est la signature du débit de base.

La turbidité est d'une grande stabilité, fluctuant de manière très marginale entre 4,6 et 7,4 NTU tout l'été. Les berges sont donc très bien stabilisées, empêchant l'apport de sédiments.

En bref, cette station est d'une excellente qualité d'eau.

Tableau 25. Résultats des analyses d'eau de la station 43

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
43	29/05/2025	8,82	6,75	208	0,06	4,6	12,63	108,1	0,039	0,03	NA
	12/06/2025	9,88	7,18	162	0,068	5,6	13,82	121,3	0,044	0,03	NA
	26/06/2025	9,58	7,08	193	0,055	4,9	13,98	121,7	0,036	0,02	NA
	15/07/2025	15,02	7,11	229	0,055	7,4	9,93	97,8	0,035	0,02	NA
	30/07/2025	12,63	6,83	170	0,077	6	11,63	108,7	0,05	0,04	44
	13/08/2025	14,93	7,45	153	0,079	6,8	10,8	106,2	0,051	0,04	NA

3.5.6 Station 44

La station 44 est un tributaire d'un lac, rejoignant la station 43 sur le chemin du Moulin.

La conductivité électrique est basse et stable, oscillante à peine entre 0,026 et 0,032 mS/cm. Les solides dissous totaux (TDS) se maintiennent autour de 0,020 g/L. Ces valeurs, quasi équivalentes à celles de l'eau de pluie filtrée par un sol forestier intact.

La turbidité est faible, variant de 1 à 2,4 NTU. Le lit et les berges sont d'une stabilité parfaite, elle joue un rôle de filtre contre toute érosion.

Le prélèvement du 30 juillet affiche un dénombrement d'E. coli de seulement 12 UFC/100mL. L'eau se maintient à des températures très froides au printemps (autour de 10-11 °C) et culmine à un maximum très confortable de 16,80 °C à la mi-juillet.

Grâce à cette eau fraîche, l'oxygène dissous est abondant en tout temps. Il fluctue entre 9,61 et 12,63 mg/L (se maintenant toujours près de 100 % de saturation). De plus, le milieu est extrêmement oxydant (ORP très élevé, variant de 284 à 328 mV).

Le 13 août, le cours d'eau est complètement asséché. Cela modifie fondamentalement la classification de ce milieu: il s'agit d'un cours d'eau intermittent.

En bref, le cours d'eau est d'une excellente qualité tout au long de la saison d'échantillonnage. Nous pouvons aussi conclure qu'il est intermittent par le fait qu'il était sec le 13 août 2025.

Tableau 26. Résultats des analyses d'eau de la station 44

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
44	29/05/2025	10,63	6,65	328	0,03	2,4	12,43	111	0,019	0,01	NA
	12/06/2025	11,31	7,13	307	0,029	2,2	12,5	113,4	0,019	0,01	NA
	26/06/2025	11,24	7,1	295	0,031	1,9	12,08	109,4	0,02	0,01	NA
	15/07/2025	16,8	7,26	286	0,026	2,4	9,61	98,3	0,019	0,01	NA
	30/07/2025	15,4	7,03	284	0,032	1	10,02	99,5	0,021	0,01	12
	13/08/2025	SEC									NA

3.5.7 Station 45

La station 45 est l'exutoire d'un lac, ayant comme source d'eau la station 43, 44 et l'écoulement de montagne provenant des sentiers du Moulin.

Le prélèvement du 30 juillet révèle un dénombrement d'E. coli de seulement 7 UFC/100mL. Ce résultat est très bon, frôlant l'absence de détection. Il se situe très loin en deçà de la norme de 200 UFC/100mL du MELCCFP.

De mai à la fin juillet, la conductivité électrique est extrêmement basse et stable (autour de 0,055 à 0,078 mS/cm), tout comme les solides dissous totaux (TDS autour de 0,040 g/L). Le

cours d'eau ne reçoit donc aucun apport continu de polluants dissous ou de sels de voirie urbains.

En mai et juin, l'eau est fraîche (12 à 14 °C) et le milieu affiche une sursaturation en oxygène dissous (jusqu'à 13,30 mg/L, soit 126 %). Cela témoigne d'une excellente productivité primaire (photosynthèse) en début de saison.

Le potentiel d'oxydoréduction (ORP) se maintient à des niveaux très élevés (279 à 313 mV) presque tout l'été. Le milieu ne montre aucun signe d'accumulation de matière organique morte; il "digère" et oxyde parfaitement les charges naturelles qu'il reçoit.

Cependant, cette station peut facilement être impactée par le niveau d'eau, les pluies et les impacts du vent. En effet, l'eau du lac est souvent d'une couleur brunâtre. Malgré les données qui indiquent une bonne qualité, celle-ci reste visuellement douteuse par les matières en suspension et sa couleur. Pour avoir une idée complète de cette station, des données chimiques devraient être prélevées.

Tableau 27. Résultats des analyses d'eau de la station 45

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
45	29/05/2025	12,85	6,48	285	0,064	3,8	13,16	123,6	0,042	0,03	NA
	12/06/2025	13,24	7,23	313	0,071	4,7	13,3	126	0,046	0,03	NA
	26/06/2025	14,2	7,07	301	0,055	7,2	10,41	100,8	0,036	0,02	NA
	15/07/2025	17,05	7,19	279	0,063	15,5	8,88	91,3	0,041	0,03	NA
	30/07/2025	18,06	6,74	280	0,078	5,5	8,95	94	0,051	0,04	7
	13/08/2025	21,58	7,37	223	0,13	9	8,44	95,1	0,065	0,06	NA

3.5.8 Station 46

La station 46 est située sur le chemin de la Passerelle. Elle représente un cours d'eau qui provient du Mont-Tourbillon, qui est habité par des chalets.

La conductivité électrique est particulièrement basse et d'une grande constance tout au long de la saison (oscillant de 0,048 à 0,059 mS/cm). Le total des solides dissous (TDS) se maintient à des niveaux négligeables (autour de 0,035 g/L). Cette signature indique un milieu naturel alimenté par un ruissellement forestier sain.

Le prélèvement estival du 30 juillet révèle un dénombrement d'E. coli de 51 UFC/100mL. Ce résultat respecte amplement et facilement la norme du MELCCFP (200 UFC/100mL).

Le cours d'eau maintient une température froide. Au printemps et en juin, l'eau oscille autour de 10 à 11 °C. Même au cœur de l'été (juillet et août), la température reste très modérée, atteignant un maximum de 18,74 °C à la mi-août. Rester sous la barre des 19 °C en pleine canicule prouve que ce tributaire bénéficie d'une excellente couverture forestière.

Grâce à ce maintien de l'eau froide, l'oxygène dissous est abondant et sécuritaire en tout temps. Au printemps, le milieu affiche une sursaturation saine (jusqu'à 12,70 mg/L, soit

114,6%). En août, malgré le léger réchauffement, l'oxygène ne descend jamais sous les 7,42mg/L. Ces données sont excellentes pour la faune aquatique.

Bien que le bilan saisonnier soit très bon, le dernier échantillonnage révèle une cassure dans la limpidité de l'eau. De mai à fin juillet, l'eau de la station 46 est d'une clarté absolue (turbidité entre 0 et 4,3 NTU). Or, le 13 août, la turbidité explose soudainement pour atteindre 31,1 NTU. L'eau est devenue trouble. Concurremment à cette hausse de turbidité, l'ORP chute de façon marquée pour s'établir à 197 mV. Puisque la minéralisation (conductivité) reste stable, cette hausse de turbidité n'est pas liée à un polluant chimique. Il s'agit de la signature classique d'un épisode de ruissellement ayant provoqué un lessivage rapide des sols forestiers.

En bref, la station 46 a une bonne qualité d'eau. Toutefois celle-ci peut facilement être impactée par la météo et l'érosion.

Tableau 28. Résultats des analyses d'eau de la station 46

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
46	29/05/2025	10,78	6,89	310	0,048	2,7	11,85	106,2	0,031	0,02	NA
	12/06/2025	11,1	7,17	325	0,052	2,2	12,7	114,6	0,034	0,02	NA
	26/06/2025	10,9	7,1	317	0,053	0	11,27	101,3	0,034	0,02	NA
	15/07/2025	16,11	7,15	270	0,057	4,3	8,82	88,9	0,037	0,03	NA
	30/07/2025	15,75	6,93	257	0,059	4,1	7,83	78,4	0,038	0,03	51
	13/08/2025	18,74	7,39	197	0,054	31,1	7,42	79	0,035	0,02	NA

3.5.9 Station 67

La station 67 représente un point de jonction de plusieurs petits cours d'eau sur la rivière Waterloo.

Le prélèvement du 30 juillet révèle un dénombrement d'E. coli à la limite de la détection, soit 13 UFC/100mL. Ce résultat est inférieur au critère du MELCCFP (200 UFC/100mL).

Jusqu'à la fin juillet, la conductivité électrique est très stable (autour de 0,078 mS/cm), tout comme les solides dissous totaux (TDS autour de 0,050 g/L).

Le cours d'eau maintient une température très modérée. Oscillant entre 12 et 14 °C au printemps, il atteint un maximum de 18,74°C à la mi-août. Le milieu est en état de sursaturation d'oxygène pratiquement tout l'été. Les valeurs oscillent entre 105,7 % et 123,1% de saturation (de 9,92 à 13,21 mg/L). Le fait que l'eau soit froide aide à retenir tout ce gaz dissous. Contrairement à d'autres stations où cette sursaturation mène à des creux d'oxygène en août, la station 67 réussit à maintenir un niveau de près de 10 mg/L en fin de saison.

La météo, soit les précipitations ou les sécheresses peuvent avoir de gros impacts sur la qualité de l'eau de cette station. Mais en général, hors des périodes atypiques, la qualité de l'eau demeure bonne.

Tableau 29. Résultats des analyses d'eau de la station 67

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
67	28/05/2025	14,46	7,32	269	0,079	5	12,65	123,1	0,051	0,04	NA
	12/06/2025	12,29	7,25	298	0,078	8,2	13,21	122,5	0,051	0,04	NA
	26/06/2025	12,77	7,09	247	0,078	5,3	11,72	110	0,05	0,04	NA
	15/07/2025	17,01	7,19	231	0,079	11,5	11,49	118,1	0,051	0,04	NA
	30/07/2025	16,29	6,44	190	0,098	9,9	11,88	120,3	0,063	0,04	13
	13/08/2025	18,74	7,43	167	0,103	6,4	9,92	105,7	0,067	0,05	NA

Le secteur des Lacs et Moulin est bien représenté sur le territoire par des stations situées aux endroits importants de l'urbanisation. La majorité des données pour chaque station démontre une bonne qualité d'eau du secteur ayant toutefois des réactions rapides aux sècheresses et sinon aux pluies. Chaque évènement change beaucoup la qualité de l'eau des cours d'eau de ce secteur et ils peuvent facilement perdre leur qualité. Mais le secteur est très résilient et se stabilise rapidement.

3.6 Secteur Morin

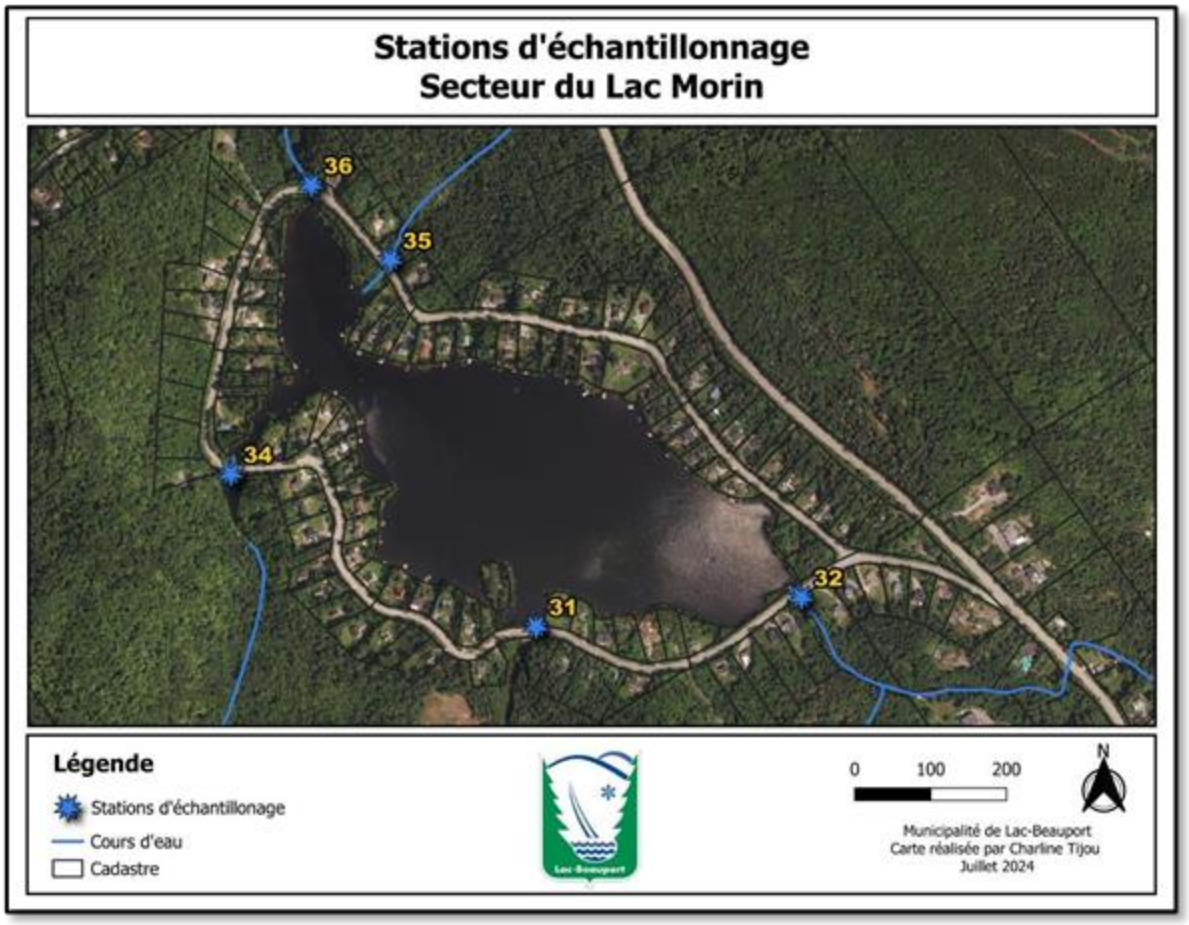


Figure 6. Stations d'échantillonnage secteur du Lac Morin

3.6.1 Résultats

Dans ce secteur, cinq stations ont été analysées. Soit les stations 31, 32, 34, 35 et 36. Il sera possible de trouver les résultats de 2025, séparé par station de chaque secteur ci-dessous.

3.6.2 Station 31

La station 31 représente l'exutoire du lac Morin. Elle est située en amont du barrage. Cette station permet d'avoir une idée des paramètres sortant du lac Morin.

La conductivité électrique est l'une des plus basses observées, fluctuant de façon infime entre 0,024 et 0,041 mS/cm. Les solides dissous (TDS) sont négligeables (0,016 à 0,027 g/L). Ceci indique que le sel de voirie et les effluents des propriétés environnantes ont un faible impact sur le milieu.

Conséquence directe de cette minéralisation, le cours d'eau ne possède presque pas de carbonates pour tamponner son acidité. Le pH est donc naturellement et légèrement acide

tout l'été (variant entre 6,57 et 6,97), probablement influencé par les acides humiques naturels de la forêt environnante.

Le prélèvement du 29 juillet révèle un dénombrement de 140 UFC/100mL. Bien que ce résultat respecte encore la limite de baignade du MELCCFP (200 UFC/100mL), il tranche nettement avec les stations les plus pures (qui affichent souvent < 20 UFC). La présence de 140 UFC indique une source de contamination fécale ponctuelle qui mérite d'être surveillée.

La vulnérabilité majeure de la station 31 est d'ordre physique. L'eau se réchauffe très rapidement. Déjà à plus de 21 °C à la fin juin, elle culmine à un alarmant 24,90 °C le 13 août. De telles températures sont hostiles pour les espèces de poissons, par exemple l'omble de fontaine. Cette augmentation de température à un impact sur le niveau d'oxygène dissous. Il est possible de voir celle-ci diminuer avec l'augmentation de température.

Tableau 30. Résultats des analyses d'eau de la station 31

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
31	28/05/2025	15,76	6,95	222	0,034	4,7	10,96	109,7	0,022	0,01	NA
	12/06/2025	16,91	6,93	306	0,033	4,8	10,02	102,7	0,022	0,01	NA
	25/06/2025	21,41	6,71	304	0,024	12,9	8,68	97,5	0,016	0,01	NA
	15/07/2025	21,14	6,97	275	0,029	2,2	6,92	77,2	0,019	0,01	NA
	29/07/2025	21,98	6,57	316	0,034	3,8	6,81	77,3	0,022	0,01	140
	13/08/2025	24,9	6,94	252	0,041	5,6	6,21	74,5	0,027	0,02	NA

3.6.3 Station 32

La station 32 représente un tributaire du lac Morin. Celui-ci est un tributaire important, étant la rivière jaune. Les données sont récoltées avant la jonction avec le lac Morin.

La conductivité électrique est l'une des plus basses enregistrées sur le territoire, plongeant même à 0,018 mS/cm fin juin, pour se maintenir sous les 0,040 mS/cm le reste de l'été. Les solides dissous totaux (TDS) sont faibles (autour de 0,012 à 0,025 g/L). Le cours d'eau ne subit donc aucun apport de minéraux d'origine anthropique, d'effluents urbains ou de lessivage routier.

Le prélèvement du 29 juillet révèle un dénombrement d'E. coli de seulement 20 UFC/100mL. Ce résultat est largement inférieur à la norme stricte de 200 UFC/100mL du MELCCFP.

En début de saison, l'eau fraîche (13 à 15 °C) bénéficie d'une productivité primaire vigoureuse. L'oxygène dissous atteint des niveaux de sursaturation très sains, culminant à 12,37 mg/L (119% de saturation).

Le véritable enjeu de la station 32 se manifeste en août, où les conditions physiques de l'habitat sont impactées. L'eau se réchauffe de façon constante. Passant la barre des 20 °C fin juillet, elle atteint un sommet de 24,22 °C le 13 août. Une telle température est hostile et impose un stress sur le milieu.

Physiquement, une eau à plus de 24 °C devrait voir son oxygène s'effondrer. Pourtant, le 13 août, l'oxygène dissous se maintient à 6,78 mg/L (80,2 % de saturation). Ce maintien de l'oxygène dans une eau chaude indique que le cours d'eau bénéficie d'un excellent brassage mécanique.

Tableau 31. Résultats des analyses d'eau de la station 32

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
32	28/05/2025	15,15	6,93	294	0,025	2,3	11,32	111,9	0,017	0,01	NA
	12/06/2025	13,9	6,87	300	0,022	4,2	12,37	119	0,014	0,01	NA
	25/06/2025	18,29	6,8	291	0,018	3,2	10,97	115,7	0,012	0,01	NA
	15/07/2025	19,47	6,99	283	0,024	3,5	8,87	95,9	0,016	0,01	NA
	29/07/2025	20,6	6,78	302	0,034	4,8	7,41	81,8	0,022	0,01	20
	13/08/2025	24,22	7,08	252	0,039	10,1	6,78	80,2	0,025	0,02	NA

3.6.4 Station 34

La station 34 représente un tributaire du lac Morin. Cette eau provient d'un secteur aucunement urbanisé.

La conductivité électrique est faible (oscillant autour de 0,020 mS/cm) et les solides dissous totaux (TDS) se maintiennent à un niveau infime (0,013 à 0,014 g/L). Le bassin versant ne subit peu d'apport de sel de voirie, de minéraux anthropiques ou d'effluents.

Le prélèvement du 29 juillet révèle un dénombrement d'E. coli de 1 UFC/100mL. Ce résultat est presque la perfection sanitaire. Il confirme l'absence de contamination fécale (humaine ou animale).

Le 25 juin, la turbidité bondit à un niveau de 206 NTU. L'eau claire (1 à 2,7 NTU les semaines précédentes). Concurremment, la conductivité et le TDS tombent à 0, et le pH grimpe soudainement à 7,86 (alors qu'il oscille normalement autour de 6,9). Ces données indiquent un brassage en amont de la station.

L'aspect le plus positif est la vitesse de récupération. Dès le 15 juillet, la turbidité retombe à 1,8 NTU. Cela prouve qu'il s'agissait d'un événement "flash" (ponctuel) et non d'une source d'érosion chronique.

Tableau 32. Résultats des analyses d'eau de la station 34

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
34	28/05/2025	15,88	6,96	312	0,02	1	11,69	117,4	0,013	0,01	NA
	12/06/2025	14,56	6,9	304	0,02	2,7	10,46	102	0,013	0,01	NA
	25/06/2025	17,23	7,86	322	0	206	11,01	113,7	0	0	NA
	15/07/2025	17,86	7	309	0,021	1,8	8,84	92,4	0,013	0,01	NA
	29/07/2025	17,42	6,54	321	0,021	7	7,77	80,5	0,014	0,01	1
	13/08/2025	120,2	7,04	267	0,022	10	5,28	57,9	0,014	0,01	NA

3.6.5 Station 35

La station 35 représente un secteur d'écoulement d'eau provenant du chemin des lacs. De plus, la station est à l'exutoire d'un milieu humide.

Le prélèvement du 29 juillet révèle un dénombrement d'E. coli de seulement 5 UFC/100mL. Il se situe infiniment en deçà de la norme de 200 UFC/100mL du MELCCFP, confirmant l'absence de sources de contamination fécale (aucune défaillance de fosse septique ou lessivage de déjections) dans ce secteur.

La conductivité électrique est basse et stable (oscillant autour de 0,041 à 0,045 mS/cm jusqu'en juillet), tout comme les solides dissous totaux (TDS autour de 0,027 à 0,029 g/L). Le cours d'eau ne reçoit donc aucun apport continu de polluants dissous, d'effluents minéralisés ou de sel de voirie.

Le cours d'eau maintient une température froide. Au printemps, l'eau oscille autour de 11 °C. Au cœur de l'été (juillet et août), la température reste modérée, n'atteignant qu'un maximum de 16,57 °C à la mi-août.

Grâce à ce maintien de l'eau froide (l'eau froide retenant mieux les gaz), l'oxygène dissous est abondant et sécuritaire en tout temps. Au printemps, le milieu affiche une sursaturation saine (jusqu'à 13,14 mg/L, soit 118,7%). En août, malgré un léger réchauffement, l'oxygène ne descend jamais sous les 8,96 mg/L.

La météo, soit les précipitations ou les sécheresses peuvent avoir de gros impacts sur la qualité de l'eau de cette station. Mais en général, hors des périodes atypiques, la qualité de l'eau demeure bonne.

Tableau 33. Résultats des analyses d'eau de la station 35

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
35	28/05/2025	11,16	7,18	228	0,045	1,7	13,14	118,7	0,029	0,02	NA
	12/06/2025	11,09	6,91	192	0,045	3	12,51	112,9	0,029	0,002	NA
	25/06/2025	14,18	6,87	219	0,042	1,9	10,91	105,6	0,027	0,02	NA
	15/07/2025	14,93	7	213	0,041	2,4	9,98	98,1	0,027	0,02	NA
	29/07/2025	15,05	6,24	211	0,066	5,2	9,75	96,2	0,043	0,03	5
	13/08/2025	16,57	7,12	166	0,06	15,5	8,96	91,1	0,039	0,03	NA

3.6.6 Station 36

La station 36 est un tributaire du lac Morin provenant du lac Bleu et de la rivière de l'arrière-pays.

La conductivité électrique est basse et constante tout au long de la saison, oscillant entre 0,029 à 0,041 mS/cm. Les solides dissous totaux (TDS) se maintiennent à des niveaux négligeables (autour de 0,020 g/L). Cette signature indique un milieu naturel forestier intact.

Le cours d'eau ne reçoit aucun apport continu de polluants dissous, d'effluents minéralisés urbains ou de lessivage routier.

Le prélèvement estival du 29 juillet révèle un dénombrement d'E. coli de seulement 14UFC/100mL. Ce niveau d'E. coli est excellent pour le secteur.

Contrairement à d'autres stations très vulnérables, la température de l'eau ici évolue de façon graduelle et modérée. Passant de 15,06 °C fin mai à un plateau autour de 18 °C en juillet, elle n'atteint la barre des 20,19 °C qu'à la mi-août.

La dynamique de l'oxygène dissous suit parfaitement le régime thermique. Au printemps, l'eau fraîche soutient une belle vitalité avec une légère sursaturation (11,55 mg/L, soit 109,5% le 12 juin). En août, malgré l'eau à 20 °C, l'oxygène se maintient à un niveau très confortable de 6,95 mg/L (79,2%). Le cours d'eau ne montre aucun signe d'hypoxie estivale.

Le potentiel d'oxydoréduction (ORP) se maintient à des niveaux très élevés (autour de 280 à 312 mV) presque tout l'été, ne descendant qu'à 208 mV en août. Le milieu est continuellement capable "d'oxyder" et de dégrader la matière organique naturelle.

La météo, soit les précipitations ou les sécheresses peuvent avoir de gros impacts sur la qualité de l'eau de cette station. Mais en général, hors des périodes atypiques, la qualité de l'eau demeure bonne.

Tableau 34. Résultats des analyses d'eau de la station 36

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
36	28/05/2025	15,06	7,14	287	0,031	2,4	10,01	98,7	0,02	0,01	NA
	12/06/2025	13,24	7,08	251	0,035	7,9	11,55	109,5	0,023	0,01	NA
	25/06/2025	18,2	6,87	291	0,029	3,9	9,52	100,3	0,019	0,01	NA
	15/07/2025	18,91	6,93	282	0,032	2,2	8,46	90,4	0,02	0,01	NA
	29/07/2025	18,28	6,59	287	0,036	2,6	7,53	79,4	0,024	0,02	14
	13/08/2025	20,19	7,13	208	0,041	5,5	6,95	79,2	0,027	0,02	NA

Le secteur du lac Morin est bien représenté sur le territoire par des stations situées aux endroits importants au tour du lac. La majorité des données pour chaque station démontre une bonne qualité d'eau du secteur ayant toutefois des réactions rapides aux perturbations environnementales. Chaque évènement change la qualité de l'eau des cours d'eau de ce secteur et ils peuvent facilement perdre leur qualité. Mais le secteur est très résilient et se stabilise rapidement.

3.7 Secteur Bleu

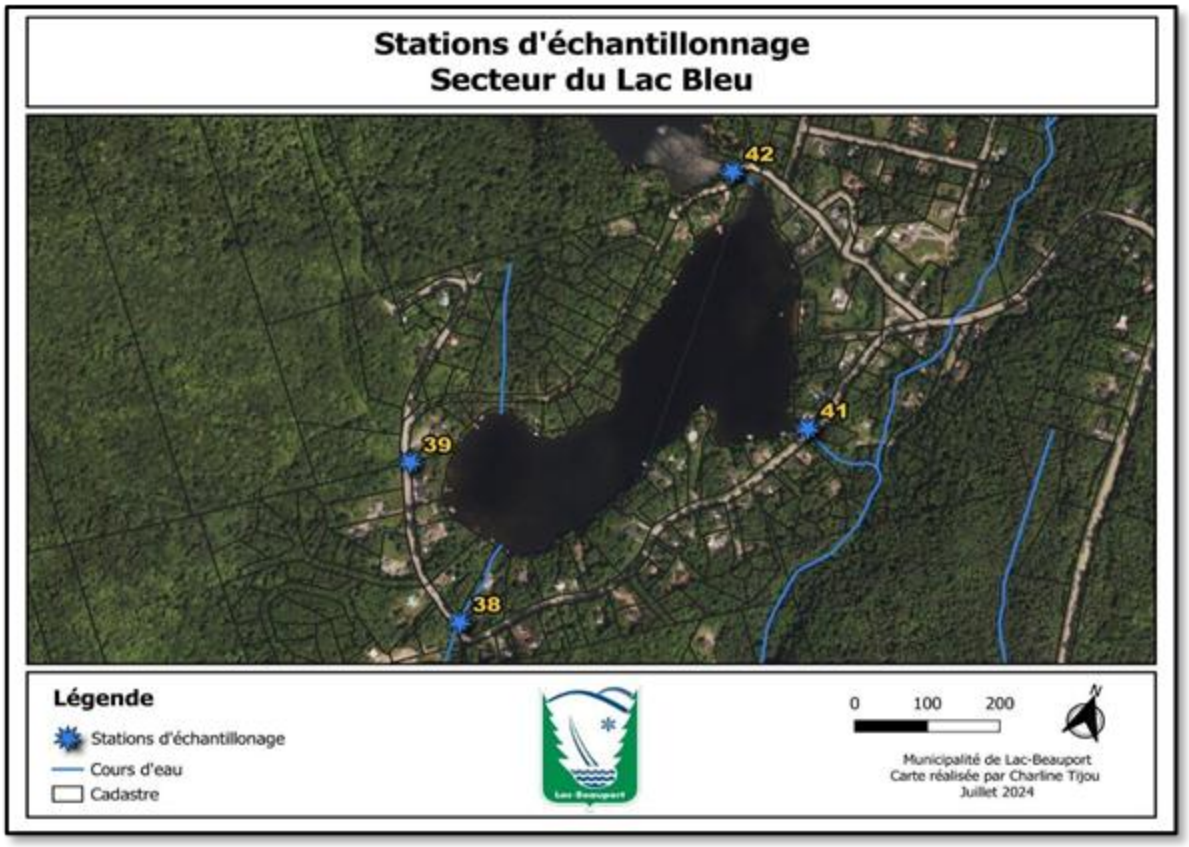


Figure 7. Stations d'échantillonnage secteur du Lac Bleu

3.7.1 Résultats

Dans ce secteur, quatre stations ont été analysées. Soit les stations 31, 32, 34, 35 et 36. Il sera possible de trouver les résultats de 2025, séparé par station de chaque secteur ci-dessous.

3.7.2 Station 38

La station 38 représente un tributaire du lac Bleu provenant du lac Bastien.

Le prélèvement du 29 juillet révèle un dénombrement d'E. coli de 1 UFC/100mL. Ce résultat, à la limite de la détection, confirme l'absence totale de sources de contamination fécale (humaine ou animale).

La conductivité électrique est virtuellement inexistante au printemps et au début de l'été (0,025 à 0,038 mS/cm). Les solides dissous totaux (TDS) sont infimes (autour de 0,020 g/L). Ce ruisseau ne subit rigoureusement aucun apport de minéraux d'origine anthropique, d'effluents ou de lessivage routier.

Le véritable enjeu de la station 38 se situe au niveau de son habitat physique. À la mi-juillet, l'eau atteint 26,30°C. La température reste d'ailleurs très élevée en août. Des températures dépassant les 26 °C dans un cours d'eau portent à risque la faune (salmonidés) et imposent un stress à tout l'écosystème.

Alors que l'eau printanière affichait une belle vitalité (près de 10 mg/L et légère sursaturation), l'oxygène chute drastiquement avec la chaleur. À partir de la mi-juillet, il stagne sous la barre des 7 mg/L. Bien que ce ne soit pas l'anoxie totale, un taux de 6,94 mg/L dans une eau à plus de 23 °C offre une marge de manœuvre respiratoire très mince pour la faune.

En bref, en début de saison le cours d'eau présente une bonne qualité d'eau. Toutefois, plus que la saison avance, plus que la qualité de l'eau diminue grandement pour la faune.

Tableau 35. Résultats des analyses d'eau de la station 38

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
38	28/05/2025	18,08	6,98	189	0,035	3,8	9,97	104,7	0,023	0,01	NA
	12/06/2025	18,36	6,94	186	0,025	5,3	10,12	107	0,017	0,01	NA
	26/06/2025	20,31	6,74	233	0,036	5,4	9,22	101,3	0,023	0,02	NA
	15/07/2025	26,3	6,94	201	0,038	2,4	6,97	85,8	0,025	0,02	NA
	29/07/2025	23,6	6,87	163	0,043	3,4	6,94	81,3	0,028	0,02	1
	13/08/2025	22,97	7,03	138	0,059	12,4	7,41	85,8	0,039	0,03	NA

3.7.3 Station 39

La station 39 représente un cours d'eau provenant de milieux humides et des montagnes. De mai à la mi-juillet, la conductivité électrique est pratiquement négligeable, fluctuant entre 0,033 et 0,042 mS/cm. Le milieu ne subit aucun apport de minéraux d'origine anthropique.

Le cours d'eau conserve une température froide à modérée tout au long de l'été. Même en plein mois d'août, l'eau ne dépasse jamais les 19,52°C.

L'eau claire (turbidité sous les 7,5 NTU) et froide permet une excellente oxygénation, atteignant même une sursaturation saine au printemps (11,98 mg/L, soit 120% de saturation). Le potentiel d'oxydoréduction (ORP) est également très bon, confirmant un milieu oxydant et sain.

Le véritable enjeu de la station 39 se révèle lors de l'échantillonnage du 29 juillet.: L'eau devient soudainement très trouble, la turbidité bondissant à 59,6 NTU. Un apport massif de particules en suspension a envahi le cours d'eau. Concurremment à la turbidité, la conductivité électrique est multipliée par cinq, passant à 0,177 mS/cm, et le total des solides dissous (TDS) grimpe à 0,115 g/L. L'ORP s'effondre à 126 mV, indiquant que le milieu perd brusquement sa capacité à oxyder les éléments et devient chimiquement stressé.

Malgré ce bouleversement physique majeur, le dénombrement d'E. coli reste très bas à 38 UFC/100mL.

Ces données nous ont permis de trouver une source problématique et une correction a été apportée immédiatement. Toutefois, l'impact de ceux-ci a été ressenti jusqu'au dernier échantillonnage. Nous pouvons quand même apercevoir une amélioration de certains paramètres le 29 juillet et le 13 août.

Tableau 36. Résultats des analyses d'eau de la station 39

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
39	28/05/2024	15,79	6,89	249	0,033	1,6	11,98	120	0,021	0,01	NA
	21/06/2025	14,45	6,74	230	0,038	7,2	9,1	88,5	0,025	0,02	NA
	26/06/2025	12,34	6,56	206	0,042	0	10,84	100,7	0,027	0,02	NA
	15/07/2025	18,86	6,8	207	0,034	2,7	7,47	79,8	0,022	0,01	NA
	29/07/2025	19,16	6,91	126	0,177	59,6	6,42	68,9	0,115	0,08	38
	13/08/2025	19,52	7	187	0,246	13,1	5,33	57,7	0,16	0,12	NA

3.7.4 Station 41

La station 41 est l'exutoire du lac Bleu. Cette station permet de connaître la qualité de l'eau à la sortie du lac.

La conductivité électrique présente une stabilité tout au long de la saison d'échantillonnage, oscillant entre 0,032 et 0,034 mS/cm. Les solides dissous totaux (TDS) sont faibles, ils varient entre 0,021 à 0,022 g/L.

Le prélèvement du 29 juillet révèle un dénombrement d'E. coli de seulement 3 UFC/100mL. Ce résultat est inférieur à la norme de 200 UFC/100mL du MELCCFP. Il confirme qu'il y a peu source de contamination fécale (aucune défaillance de fosse septique) dans ce secteur.

Le véritable enjeu de la station 41 se situe au niveau de son habitat physique. Dès la fin juin, l'eau franchit la barre des 21 °C. En juillet et en août, l'eau atteint 26,71 °C et 26,65 °C. Cette chaleur à un impact direct sur l'écosystème.

Physiquement, une eau à 26,7 °C perd sa capacité à dissoudre les gaz et devrait s'effondrer en hypoxie. Pourtant, ce n'est pas le cas, malgré la chaleur d'août, l'oxygène dissous se maintient à des niveaux très sécuritaires, oscillant entre 6,73 et 7,38 mg/L (soit entre 83 % et 89 % de saturation). Au printemps, l'eau était même en forte sursaturation (jusqu'à 121,7 %).

En bref, malgré une température de l'eau élevée, la station 41 à une capacité d'adaptation pour maintenir une bonne qualité d'eau.

Tableau 37. Résultats des analyses d'eau de la station 41

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
41	28/05/2025	17,9	7,12	304	0,034	2,9	11,62	121,7	0,022	0,01	NA
	12/06/2025	19,26	7,04	320	0,032	3,3	10,38	111,8	0,021	0,01	NA
	26/06/2025	21,62	6,58	321	0,033	3,1	9,26	104,4	0,022	0,01	NA
	15/07/2025	26,71	6,9	326	0,034	1,8	7,18	89	0,022	0,01	NA
	29/07/2025	24,81	6,91	286	0,032	3	7,38	88,4	0,021	0,01	3
	13/08/2025	26,65	7,05	292	0,033	7,9	6,73	83,3	0,022	0,01	NA

3.7.5 Station 42

La station 42 représente l'exutoire du lac Bonnet et par le fait même, un tributaire du lac Bleu.

La conductivité électrique est très faible à 0,013 mS/cm en juin et juillet. Les solides dissous totaux (TDS) sont eux aussi très faibles (0,008 à 0,023 g/L). Le cours d'eau ne reçoit rigoureusement aucun apport de minéraux d'origine anthropique, d'effluents ou de lessivage routier.

Le prélèvement du 29 juillet révèle un dénombrement d'E. coli de seulement 2 UFC/100mL. Il confirme l'absence totale de sources de contamination fécale.

Le 26 juin, le pH chute brusquement à 6,04, un niveau résolument acide pour un cours d'eau, avant de remonter autour de la neutralité (6,8 à 7,2) le reste de l'été.

Le véritable enjeu de la station 42 se situe au niveau de son habitat physique. Dès le mois de mai, l'eau est déjà tiède (19,38 °C). La situation en juillet continue d'augmenter un sommet de 26,48 °C le 15 juillet, et des températures qui se maintiennent au-dessus de 24 °C jusqu'à la mi-août. Des températures chaudes apportent un stress vers la faune et l'écosystème du milieu.

Physiquement, une eau à plus de 26 °C perd sa capacité à dissoudre les gaz et devrait s'effondrer en hypoxie. Malgré la chaleur accablante, l'oxygène dissous se maintient à des niveaux très sécuritaires. À 26,48 °C le 15 juillet, l'oxygène est à 7,11 mg/L (87,7 % de saturation). Fin juillet, il y a même une poussée de sursaturation à 9,04 mg/L (106,7 %). En août, il redescend à 6,22 mg/L, ce qui reste biologiquement viable.

En bref, malgré la chaleur, la station 42 représente une bonne qualité d'eau.

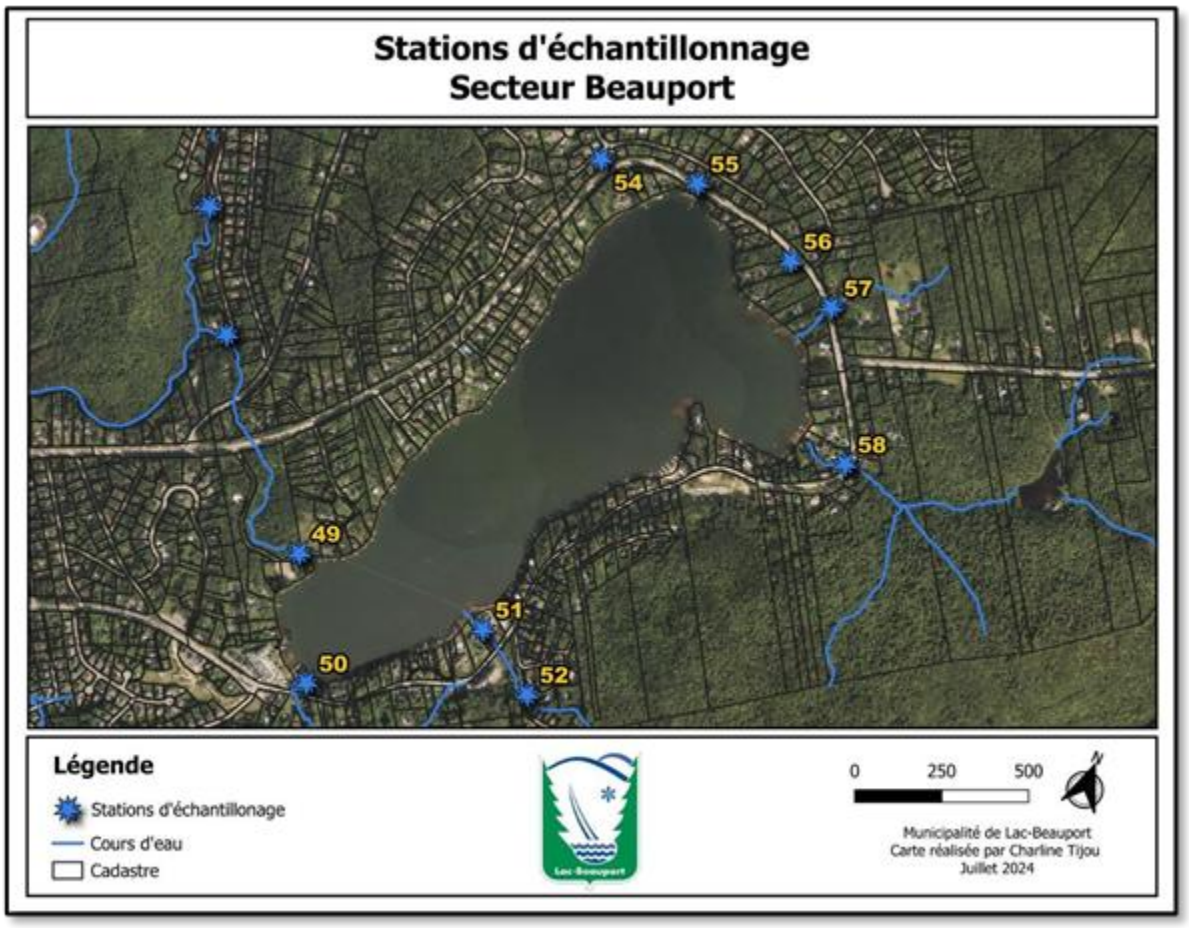
Tableau 38. Résultats des analyses d'eau de la station 42

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
42	28/05/2025	19,38	6,98	308	0,015	2	10,39	112,1	0,01	0	NA
	12/06/2025	18,33	6,92	323	0,013	3,9	10,76	113,6	0,009	0	NA
	26/06/2025	20,61	6,04	311	0,027	3,2	9,6	106,1	0,018	0,01	NA
	15/07/2025	26,48	6,95	317	0,014	1,2	7,11	87,7	0,009	0,01	NA
	29/07/2025	24,04	6,87	283	0,013	3,1	9,04	106,7	0,008	0	2
	13/08/2025	25,53	7,22	269	0,016	7,1	6,22	75,5	0,01	0,01	NA

Le secteur du lac Bleu est bien représenté sur le territoire par des stations situées aux endroits importants au tour du lac. La majorité des données pour chaque station démontre une bonne qualité d'eau du secteur ayant toutefois des réactions rapides aux perturbations environnementales. Chaque évènement change la qualité de l'eau des cours d'eau de ce secteur et ils peuvent facilement perdre leur qualité. Mais le secteur est très résilient et se stabilise rapidement.

3.8 Secteur Beauport

Figure 8. Stations d'échantillonnage secteur Beauport



3.8.1 Résultats

Dans ce secteur, neuf stations ont été analysées. Soit les stations 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57 et 58. Il sera possible de trouver les résultats de 2025, séparé par station de chaque secteur ci-dessous.

3.8.2 Station 49

La station 49 représente l'exutoire du Lac-Beauport, au niveau du barrage.

La conductivité électrique est stable (entre 0,122 et 0,168 mS/cm), tout comme les solides dissous totaux (autour de 0,090 g/L). Cette charge minérale modérée est très positive: elle dote l'eau de carbonates, ce qui lui procure un bon "pouvoir tampon". Le pH, légèrement alcalin (autour de 7,6 à 7,9), illustre cette capacité à neutraliser les pluies acides. Le creux ponctuel à 6,78 le 12 juin est la signature classique d'un épisode de pluie ayant temporairement dilué ce pouvoir tampon.

Les prélèvements estivaux révèlent des dénombrements d'E. coli bas, soit 3 et 10 UFC/100mL. Ces valeurs sont inférieures à la norme de baignade du MELCCFP (200 UFC/100mL). Cela confirme qu'il n'y a aucune problématique de rejets d'eaux usées ou de défaillance d'installations septiques.

Au printemps et en juin, le milieu affiche une sursaturation très marquée en oxygène dissous, culminant à 12,46 mg/L (130,2 %) le 28 mai et 10,49 mg/L (121,2 %) le 25 juin. Dès la fin mai, l'eau est déjà très tempérée (17,78 °C). La température grimpe pour atteindre 25,35 °C à la fin juillet et 25,48 °C à la mi-août.

C'est ici que la morphologie du cours d'eau le sauve de l'asphyxie. Physiquement, une eau à plus de 25 °C devrait perdre une grande partie de son oxygène. Pourtant, en août, l'oxygène dissous se maintient à des niveaux biologiquement viables de 6,90 et 6,43 mg/L (soit près de 80 % de saturation).

En bref, la station 49 représente une bonne qualité d'eau. Toutefois, cette qualité peut être impactée par la température de l'eau qui affecte son écosystème.

Tableau 39. Résultats des analyses d'eau de la station 49

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
49	28/05/2025	17,78	7,82	241	0,146	1,2	12,46	130,2	0,095	0,07	NA
	12/06/2025	18,82	6,78	268	0,168	11,9	10,25	109,4	0,109	0,08	NA
	25/06/2025	22,87	7,87	234	0,142	6,2	10,49	121,2	0,092	0,07	NA
	15/07/2025	23,96	7,65	290	0,135	2,7	8,33	98,2	0,088	0,06	NA
	28/07/2025	25,35	7,95	268	0,122	10,5	6,9	83,5	0,079	0,06	3
	11/08/2025	25,48	7,65	272	0,123	9,7	6,43	78	0,08	0,06	10

3.8.3 Station 50

La station 50 représente la qualité de l'eau d'un tributaire provenant du chemin du Tour-du-Lac, de l'éclaircie et de la montagne.

Comme nous pouvons voir dans les données, le cours d'eau est de nature intermittent par son état ''SEC''.

Bien que l'eau soit fraîche à la fin mai et fin juin (~12.8°C), elle atteint un pic de 25.24°C le 30 juillet. Cette température à un impact direct sur l'écosystème de ce petit cours d'eau.

Bien que les valeurs restent globalement faibles, un effet de concentration est évident. Le 30 juillet, juste avant l'assèchement du ruisseau, la conductivité atteint son maximum (0.251 mS/cm) et le TDS culmine à 0.163 g/L. À mesure que l'eau s'évapore, les ions et nutriments dissous se concentrent dans le volume restant.

Les prélèvements estivaux révèlent des dénombrements d'E. coli modéré, soit 150 UFC/100mL. Ces valeurs sont inférieures à la norme de baignade du MELCCFP

(200 UFC/100mL). Dans un contexte de très faible débit, cette contamination provient fort probablement de la faune locale qui se concentre autour de la station.

En bref, le cours d'eau présente une bonne qualité d'eau générale. Une attention devra être portée pour les coliformes fécaux ainsi que la haute température.

Tableau 40. Résultats des analyses d'eau de la station 50

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
50	29/05/2025	12,86	7,72	276	0,175	2,6	10,62	99,9	0,114	0,08	NA
	16/06/2025	20,31	8,39	261	0,143	9,8	9,49	104,4	0,093	0,07	NA
	26/06/2025	12,84	7,97	290	0,116	5,4	8,87	83,3	0,076	0,05	NA
	14/04/2025	17,95	7,48	307	0,106	4,4	8	83,9	0,069	0,05	NA
	30/07/2025	25,24	8,43	226	0,251	9,3	10,05	121,4	0,163	0,12	150
	13/08/2025	SEC									NA

3.8.4 Station 51

La station 51 représente le cours d'eau provenant de la pourvoirie du Lac-Beauport. Toutefois cette station est entre le chemin du Tour-du-Lac et le Lac-Beauport.

On observe un réchauffement graduel et constant de l'eau, passant d'environ 14°C au printemps pour culminer à 21,2°C à la mi-août.

L'oxygénation est excellente de mai à la fin juillet, oscillant autour de la saturation (94% à 107%). Cependant, une chute drastique est observée le 13 août, où l'oxygène tombe à 6,24 mg/L (69,8% de saturation). L'ORP (potentiel d'oxydoréduction) diminue également de façon constante tout au long de l'été, indiquant un milieu qui perd sa capacité oxydante, probablement en raison de l'augmentation de la température et de la demande biologique en oxygène.

La conductivité électrique est basse (fluctuant entre 0,028 et 0,052 mS/cm), tout comme les solides dissous totaux (TDS autour de 0,02 g/L). Cette signature chimique est typique d'une eau de ruissellement peu minéralisée.

Le fait préoccupant de cette station est l'explosion de la turbidité. Alors que l'eau est claire au printemps (< 8 NTU), la turbidité grimpe soudainement à 144 NTU le 30 juillet, pour atteindre un niveau critique de 466 NTU le 13 août. Un apport massif de sédiment a eu lieu lors de cette période.

Ces données démontrent une bonne qualité d'eau générale. Cependant, des analyses plus approfondies seront requises pour déterminer la cause d'augmentation de la turbidité vers la fin de l'été. Avec les données de la station 52, nous pouvons déterminer que la problématique provient d'entre les deux stations.

Tableau 41. Résultats des analyses d'eau de la station 51

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
51	09/06/2025	14,33	7,23	273	0,034	3,2	9,72	94,4	0,022	0,01	NA
	16/06/2025	13,91	7,26	276	0,044	2,7	11,18	107,5	0,029	0,02	NA
	26/06/2025	14,28	7,85	299	0,028	7,9	10,41	100,9	0,018	0,01	NA
	14/07/2025	17,34	7,37	293	0,034	10,2	9,8	101,4	0,022	0,01	NA
	30/07/2025	20,04	8,27	262	0,046	144	9,28	101,4	0,03	0,02	5
	13/08/2025	21,2	7,23	244	0,052	466	6,24	69,8	0,034	0,02	NA

3.8.5 Station 52

La station 52, tout comme la station 51 est un cours d'eau provenant de la pourvoirie de Lac-Beauport. Toutefois, cette station est située en amont du chemin du Tour-du-Lac.

Le profil thermique montre une eau fraîche et stable au printemps (autour de 14,4 °C en mai et juin). Cependant, on observe un réchauffement estival marqué, la température grimpant à 17,3 °C en juillet pour culminer à 21,37 °C à la mi-août. Cette hausse suit une courbe saisonnière normale.

L'oxygène dissous est excellent jusqu'à la fin juillet (oscillant autour de 100 % de saturation). Une baisse d'oxygène à 78,4 % (6,99 mg/L) est observée le 13 août; il s'agit d'une conséquence normale et mécanique du réchauffement de l'eau.

L'eau est douce et peu minéralisée. La conductivité électrique est infime et très stable (entre 0,022 et 0,037 mS/cm), tout comme les solides dissous totaux (TDS maximum de 0,024 g/L). Cette signature indique l'absence d'apports anthropiques riches en minéraux, tels que des sels de voirie résiduels ou des rejets d'eaux usées.

L'eau de cette station demeure d'une grande limpidité tout au long de l'été. La turbidité fluctue légèrement sous les 10 NTU, pour atteindre un impressionnant 0 NTU le 13 août. Il n'y a donc aucun enjeu d'érosion active ou de sédimentation sur ce tronçon.

Le prélèvement du 30 juillet révèle une concentration d'E. coli pratiquement absente (5 UFC/100mL). Ce résultat confirme qu'il n'y a aucune contamination fécale (humaine ou animale) significative.

La station 52 démontre une excellente qualité d'eau au courant de la saison d'échantillonnage.

Tableau 42. Résultats des analyses d'eau de la station 52

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
52	29/05/2025	14,38	7,09	279	0,025	2,9	9,78	95,1	0,016	0,01	NA
	16/06/2025	14,46	7,11	311	0,03	5,3	10,71	104,3	0,019	0,01	NA
	26/06/2025	14,5	7,6	321	0,022	3,8	10,29	100,2	0,014	0,01	NA
	14/07/2025	17,3	7,38	271	0,023	7,3	10,97	113,4	0,015	0,01	NA
	30/07/2025	19,66	7,98	293	0,028	9,5	8,79	95,4	0,018	0,01	5
	13/08/2025	21,37	7,24	237	0,037	0	6,99	78,4	0,024	0,02	NA

3.8.6 Station 54

La station 54 est un tributaire du Lac-Beauport. Son eau provient du golf du Mont Tourbillon et d'un secteur urbanisé.

Comme nous pouvons voir dans les données, le cours d'eau est de nature intermittente par son état ''SEC''. Avant son assèchement, l'eau maintientdes températures relativement fraîches (oscillant entre 12,57 °C et 17,78 °C en juillet).

L'eau est très bien oxygénée tout au long de sa période d'écoulement, se maintenant près ou légèrement au-dessus de la saturation (98,2 % à 103,4 %).

La conductivité tourne autour de 0,03 mS/cm), la station 54 affiche des valeurs très élevées, culminantes à 0,614 mS/cm à la mi-juin, avec des solides dissous totaux (TDS) atteignant 0,393 g/L et une salinité mesurable de 0,3 ppt.

L'échantillon prélevé juste avant l'assèchement (30 juillet) montre une concentration d'E. coli très faible, à 14 UFC/100mL. Ce résultat confirme l'absence de contamination fécale.

La station 54 présente un enjeu important concernant la salinité, les solides dissous totaux et la conductivité. Il faudrait faire des analyses plus approfondies pour connaître la source de ces données élevées. Cependant, beaucoup d'ocre ferreuse est visible dans le cours d'eau en amont lors d'une inspection.

Tableau 43. Résultats des analyses d'eau de la station 54

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
54	29/05/2025	13,6	7,69	225	0,535	0	8,42	80,6	0,342	0,26	NA
	16/06/2025	14,44	7,68	285	0,614	8,3	10,61	103,4	0,393	0,3	NA
	26/06/2025	12,57	7,95	288	0,362	6,3	10,93	102,1	0,235	0,17	NA
	14/07/2025	16,33	8,04	272	0,322	7	10,11	102,5	0,209	0,15	NA
	30/07/2025	17,78	7,89	278	0,421	6,8	9,4	98,2	0,273	0,2	14
	13/08/2025	SEC									NA

3.8.7 Station 55

La station 55 présente un tributaire du Lac-Beauport. L'eau provient du chemin de la Corniche.

Comme nous pouvons voir dans les données, le cours d'eau est de nature intermittent par son état ''SEC''. D'au plus, ayant eu un problème d'accessibilité causé par des travaux, l'analyse du 16 juin n'a pu avoir lieu à cette station.

Le volume d'eau, faible en juillet, réagit à la température ambiante. L'eau passe d'une température printanière fraîche (~12,5 °C à 13,1 °C) à un pic de 20,04 °C le 30 juillet, juste avant l'assèchement.

Le milieu demeure bien oxygéné tant qu'il y a de l'eau, variant de 88,3 % à 104,8 % de saturation. L'ORP est également très sain (au-delà de 250 mV), ce qui prévient l'anoxie.

Les valeurs de conductivité sont élevées, débutant à un sommet de 0,490 mS/cm au printemps (mai), avec une salinité mesurable (0,23 ppt). Bien que ces valeurs diminuent légèrement en juillet (dilution potentielle), elles restent très au-dessus des niveaux de référence naturels.

On observe ici une détérioration constante de la clarté de l'eau. Excellente au printemps (0,3 NTU), la turbidité grimpe progressivement pour atteindre 25,9 NTU à la fin juillet. Cette augmentation est probablement un "effet de concentration". En effet, à mesure que le niveau d'eau baisse, les particules fines (sédiments) et la matière organique (algues microscopiques) se concentrent dans un volume restreint, rendant l'eau trouble.

L'unique test réalisé le 30 juillet révèle une concentration d'E. coli très faible (12 UFC/100mL). Cela confirme que la dégradation de la qualité de l'eau (hausse de la turbidité et forte minéralisation) n'est pas d'origine fécale ou sanitaire.

La station 55 présente un enjeu important concernant la salinité, les solides dissous totaux et la conductivité. Il faudrait faire des analyses plus approfondies pour connaître la source de ces données élevées.

Tableau 44. Résultats des analyses d'eau de la station 55

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
55	29/05/2025	13,1	8,2	257	0,49	0,3	9,34	88,3	0,318	0,23	NA
	16/06/2025	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	26/06/2025	12,48	8,09	299	0,436	5,4	11,23	104,8	0,283	0,21	NA
	14/07/2025	17,87	8,3	284	0,289	11,5	9,5	99,5	0,253	0,19	NA
	30/07/2025	20,04	7,7	277	0,425	25,9	8,39	91,7	0,276	0,2	12
	13/08/2025					SEC					NA

3.8.8 Station 56

La station représente un tributaire du Lac-Beauport. L'eau provient de Mont-Tourbillon et du golf.

La station 56 présente un cours d'eau intermittent à ce secteur. La profondeur du cours d'eau est aussi faible lors de la prise d'échantillon.

Lorsque l'eau est présente, la température est fraîche au printemps (13,69 °C), mais bondit rapidement à 19,45 °C à la mi-juillet. Ce réchauffement rapide est typique d'un très faible volume d'eau. Le milieu conserve une bonne oxygénation, fluctuant entre 87,7 % et 96,3 % de saturation. Le potentiel d'oxydoréduction (ORP) demeure élevé (265 à 316 mV), ce qui garantit un milieu oxydant empêchant la libération de polluants par les sédiments.

La conductivité varie de 0,201 à 0,253 mS/cm, avec une salinité détectable (0,09 à 0,12 ppt). Cette minéralisation modérée témoigne d'un apport partiel en eaux de ruissellement urbain.

Le prélèvement de l'eau presque stagnante du 30 juillet indique 31 UFC/100mL. Malgré l'absence d'écoulement et les conditions propices à la prolifération bactérienne, ce résultat demeure très faible et se situe largement sous les normes de contact primaire.

La station 56, ayant un niveau très faible ou à sec, ne permet pas d'avoir une prise de données régulière. Au-delà de son intermittence, les résultats présentent une bonne qualité d'eau avec un enjeu de conductivité.

Tableau 45. Résultats des analyses d'eau de la station 56

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
56	29/05/2025	13,69	7,8	265	0,253	3,3	9,16	87,7	0,164	0,12	NA
	16/06/2025	SEC									NA
	26/06/2025	13,69	7,35	316	0,201	5,5	10,06	96,3	0,131	0,09	NA
	14/07/2025	19,45	7,76	299	0,204	11,3	8,79	95	0,133	0,1	NA
	30/07/2025	SEC									31
	13/08/2025	SEC									NA

3.8.9 Station 57

La station 57 représente un tributaire du Lac-Beauport provenant de drainage et du Mont--Tourbillon.

La station 57 présente un cours d'eau intermittent à ce secteur. La profondeur du cours d'eau est aussi faible lors de la prise d'échantillon.

L'élément le plus distinctif de cette station est la température de l'eau lorsqu'elle s'écoule. Fin mai et fin juin, l'eau est exceptionnellement froide (9,91°C et 9,83°C). Même à la mi-juillet, elle se maintient sous les 13°C (12,86°C). L'oxygène dissous est non seulement excellent,

mais il est en état de sursaturation constante et prononcée (de 112,5% à 126,7%). Le 26 juin, la concentration atteint un impressionnant 14,46 mg/L.

La conductivité varie de 0,083 à 0,124 mS/cm. Ces valeurs sont faibles à modérées. Aucun impact majeur n'a lieu à cette station sur la conductivité.

Avec l'intermittence du cours d'eau, aucune valeur d'E. Coli n'a pu être prélevé. En bref, la station 57 présente une bonne qualité d'eau malgré son intermittence.

Tableau 46. Résultats des analyses d'eau de la station 57

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
57	29/05/2025	9,91	7,31	265	0,108	1,1	13,25	116,3	0,07	0,05	NA
	16/06/2025	SEC									NA
	26/06/2025	9,83	7,17	325	0,124	2	14,46	126,7	0,081	0,06	NA
	14/07/2025	12,86	7,29	320	0,083	3,7	11,97	112,5	0,054	0,04	NA
	30/07/2025	SEC									NA
	13/08/2025	SEC									NA

3.8.10 Station 58

La station 58 est un tributaire du Lac-Beauport. L'eau provient de l'écoulement de montagne et du lac Lagueux. La station 58 maintient des températures d'eau fraîches tout au long de l'été. Débutant à 13,46°C au printemps, elle ne culmine qu'à 18,93°C à la mi-août.

Le milieu est bien oxygéné, se maintenant tout près de la saturation idéale (de 93,6% à 108,3%). Le potentiel d'oxydoréduction (ORP) est sain et continuellement oxydant (au-dessus de 219 mV, avec un pic à 297 mV). Le pH est neutre à très légèrement basique (7,2 à 7,7), offrant des conditions parfaites pour la vie aquatique.

La conductivité électrique est très basse et d'une stabilité remarquable tout l'été (fluctuant à peine entre 0,051 et 0,061 mS/cm), avec une salinité quasi nulle (0,02 à 0,03 ppt). Cette constance confirme l'absence totale d'impacts liés au ruissellement urbain ou au sel de voirie.

Le prélèvement effectué le 30 juillet montre une concentration d'E. coli à 12 UFC/100mL. Ce résultat indique une absence de contamination fécale.

En bref, la station 58 présente une excellente qualité d'eau tout au long de la saison d'échantillonnage.

Tableau 47. Résultats des analyses d'eau de la station 58

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
58	29/05/2025	13,46	7,41	232	0,056	2,3	11,37	108,3	0,037	0,03	NA
	16/06/2025	12,53	7,2	219	0,061	1,6	10,9	101,7	0,04	0,03	NA
	26/06/2025	14,2	7,28	297	0,052	4,7	10,33	100	0,034	0,02	NA
	14/07/2025	17,68	7,46	265	0,053	3,7	9,78	101,9	0,034	0,02	NA
	30/07/2025	18,17	7,7	263	0,051	6,3	9,03	95	0,033	0,02	12
	13/08/2025	18,93	7,26	233	0,06	6,5	8,79	93,6	0,039	0,03	NA

Le secteur Beauport est bien représenté sur le territoire par des stations situées aux endroits importants au tour du lac Beauport. La majorité des données pour chaque station démontre une bonne qualité d'eau du secteur ayant toutefois des réactions rapides aux perturbations environnementales, telles des sécheresses. Chaque évènement change la qualité de l'eau des cours d'eau de ce secteur et ils peuvent facilement perdre leur qualité. Mais le secteur est très résilient et se stabilise rapidement.

3.9 Secteur Lac Tourbillon

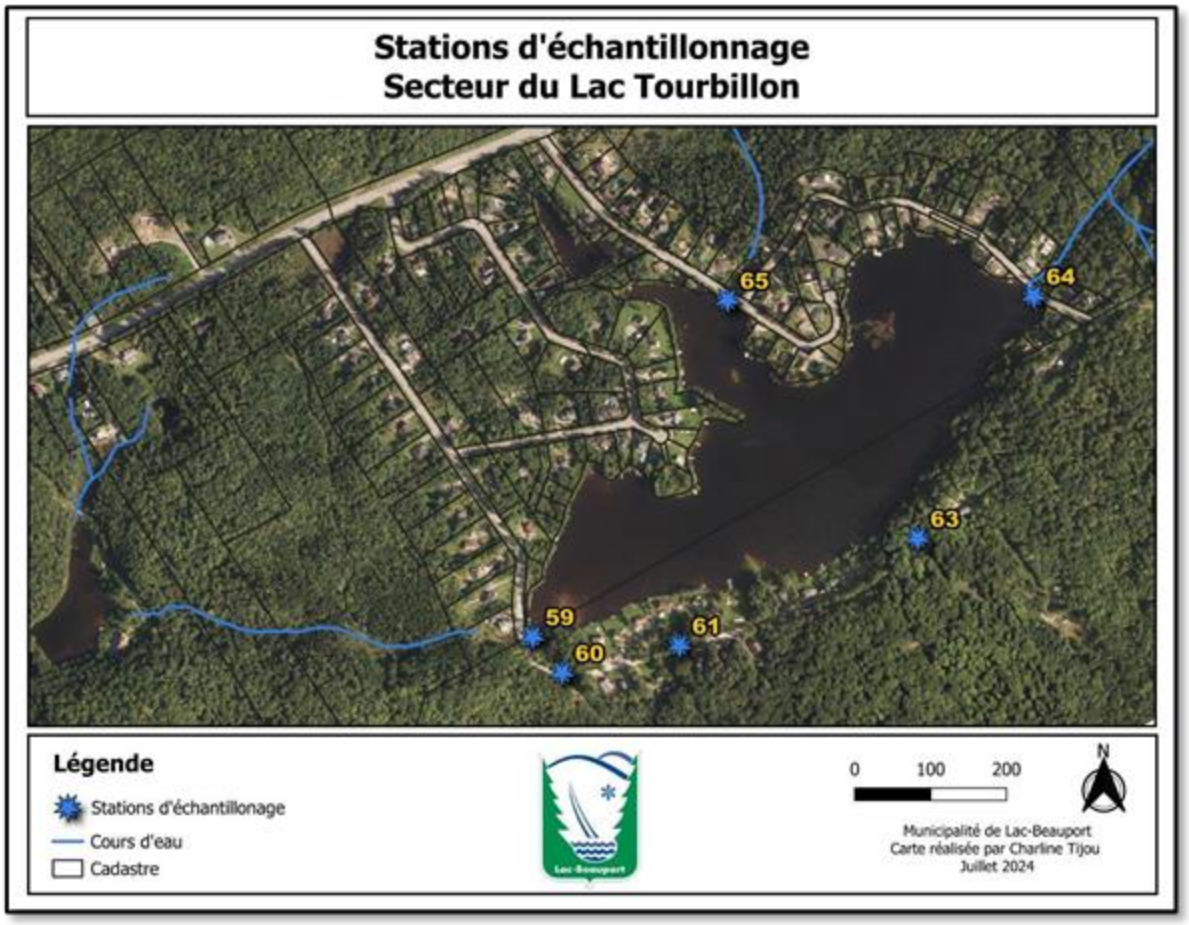


Figure 9. Stations d'échantillonnage secteur du Lac Tourbillon

3.9.1 Résultats

Dans ce secteur, six stations ont été analysées. Soit les stations 59, 60, 61, 63, 64 et 65. Il sera possible de trouver les résultats de 2025, séparé par station de chaque secteur ci-dessous.

3.9.2 Station 59

La station 59 est située dans un milieu peu profond du lac Tourbillon.

Les températures printanières sont acceptables (15,34 °C à 17,59 °C), la situation se dégrade drastiquement au cœur de l'été. L'eau dépasse les 21 °C en juillet pour culminer à un niveau critique de 26,75 °C le 13 août. Étant une partie du lac peu profond et aucun aménagement d'ombrage disponible, il est compréhensible que la température augmente. Cependant, cette température n'est pas favorable pour les salmonidés.

La conductivité est très basse et stable (fluctuant entre 0,052 et 0,070 mS/cm) avec une salinité négligeable. Le bassin versant ne subit donc aucune pression reliée aux rejets urbains.

Alors que l'eau présente une clarté adéquate de mai à juillet (entre 6 et 10,6 NTU), on observe une explosion de la turbidité le 13 août, atteignant 96,3 NTU. Un brassage du fond a eu lieu par les vagues lors de la journée du 13 août, ce qui influence la valeur de turbidité.

Conséquence directe du réchauffement extrême de l'eau, l'oxygène dissous chute de façon préoccupante en août. La concentration descend sous la barre des 6 mg/L (5,96 mg/L, soit 74 % de saturation). Bien que le potentiel d'oxydoréduction (ORP) demeure dans des valeurs saines (240 à 344 mV), cette baisse d'oxygène accentue le stress physiologique sur la faune aquatique déjà éprouvée par la chaleur.

L'échantillon prélevé le 30 juillet révèle une concentration d'E. coli de 3 UFC/100mL. Ce résultat présente l'absence totale de contamination fécale.

En bref, la station présente une bonne qualité d'eau. Toutefois, la présence de sédiment peut affecter sa qualité tout autant que la température d'eau qui rende la vie aquatique plus précoce en réduisant la concentration d'oxygène.

Tableau 48. Résultats des analyses d'eau de la station 59

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
59	29/05/2025	15,34	6,7	308	0,064	6,8	7,95	78,9	0,042	0,03	NA
	12/06/2025	17,59	6,89	299	0,07	7,2	9,3	96,7	0,046	0,03	NA
	26/06/2025	17,4	6,61	344	0,053	6	7,53	78	0,034	0,02	NA
	15/07/2025	21,63	6,46	332	0,052	10,6	7,67	86,6	0,034	0,02	NA
	30/07/2025	22,63	6,89	279	0,062	8,4	6,17	70,9	0,04	0,03	3
	13/08/2025	26,75	7,22	240	0,059	96,3	5,96	74	0,038	0,03	NA

3.9.3 Station 60

La station 60 présente un tributaire du lac Tourbillon provenant des montagnes. Une erreur typographique est présente à la date du 13 août 2025 pour l'oxygène dissous en mg/L, qui indique « 262 mg/L ». En se basant sur le pourcentage de saturation indiqué (26,6 %) et la température de l'eau (16,39 °C), la valeur réelle est de 2,62 mg/L.

L'eau de ce tronçon est la plus froide observée jusqu'à présent dans notre série. De 10,44 °Cau printemps, elle ne s'élève qu'à un maximum de 16,39 °C à la mi-août.

La conductivité électrique faible soit entre 0,014 et 0,023 mS/cm et les solides dissous totaux (TDS) sont presque indétectables, autour de 0,01 g/L. Il n'y a absolument aucune trace de ruissellement urbain ou de sel de voirie.

Le pH est nettement acide au printemps (5,77 à 5,96) et demeure sous le seuil de neutralité tout l'été (maximum de 6,55). Cette acidité naturelle n'est pas une pollution, elle est causée

par la présence d'acides organiques. Toutefois, ceci n'est qu'une hypothèse et des analyses plus approfondies seraient requises.

Le paramètre le plus marquant de cette station est l'oxygène dissous. Malgré une eau très froide (qui devrait théoriquement retenir beaucoup d'oxygène), on observe une chute continue de l'oxygène dissous, passant de 83,1 % au printemps à un état d'hypoxie sévère de 26,6 % (2,62 mg/L) le 13 août.

Le test du 30 juillet indique une présence d'E. coli pratiquement nulle (4 UFC/100mL). Ceci représente une eau ayant peu de contaminants.

La station 60 subit de gros impacts par le faible niveau d'oxygène dissous et son pH. Idéalement, il faudrait faire une étude pour connaître les sources apportant un pH acide et les raisons d'une si faible quantité d'oxygène dissous malgré une température d'eau favorable à une bonne oxygénation.

Tableau 49. Résultats des analyses d'eau de la station 60

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
60	29/05/2025	10,44	5,96	343	0,015	3,5	9,34	83,1	0,009	0,01	NA
	12/06/2025	11,84	5,77	335	0,019	2,3	7	64,2	0,012	0,01	NA
	26/06/2025	11,69	6,53	358	0,014	4,6	7,76	71	0,009	0,01	NA
	15/07/2025	16,09	6,55	335	0,014	5,7	5,85	58,9	0,009	0,01	NA
	30/07/2025	13,68	6,15	287	0,023	3,3	4,95	47,3	0,015	0,01	4
	13/08/2025	16,39	6,44	265	0,023	3,3	262	26,6	0,015	0,01	NA

3.9.4 Station 61

La station 61 est un tributaire du lac Tourbillon provenant d'un milieu forestier.

Le profil de la station 61 révèle un cours d'eau intermittent. Le cours d'eau finit par s'assécher en fin de saison (mention « SEC » le 13 août). Cette perte de connectivité hydrologique en fait un habitat aquatique marginal en fin d'été.

Avant son assèchement, l'eau affiche des températures exceptionnellement fraîches et stables pour un ruisseau de surface. De mai à fin juin, la température oscille autour de 10,7°C à 11,4 °C. Même en plein mois de juillet, elle se maintient à un maximum de 15,38 °C.

La conductivité électrique est infime (fluctuant entre 0,012 et 0,021 mS/cm), tout comme les solides dissous totaux (autour de 0,01 g/L). Le bassin versant d'alimentation est donc à l'état quasi naturel.

L'eau est oxygénée au printemps (autour de 100 % de saturation). L'ORP est également très élevé et oxydant (295 à 336 mV). Toutefois, à mesure que le débit diminue en juillet, on observe une baisse logique de l'oxygène dissous (chutant à 66,1 % le 30 juillet), causée par la stagnation de l'eau et le réchauffement.

Alors que l'eau est très claire au printemps (1,5 à 4,4 NTU), la turbidité grimpe soudainement à 19,6 NTU à la mi-juillet et reste élevée à 14,8 NTU fin juillet. Cette hausse soudaine peut s'expliquer par un orage estival violent ayant causé un lessivage localisé, ou, plus probablement, par un « effet de concentration » : le volume d'eau devenant faible avant l'assèchement, les fines particules sédimentaires et organiques se retrouvent concentrées.

Le prélèvement effectué le 30 juillet, au moment où l'eau était troublée et stagnante, révèle une concentration d'E. coli très faible (21 UFC/100mL). Cela confirme que la hausse de la turbidité n'est pas liée à une contamination fécale ou sanitaire.

En bref, malgré une augmentation de turbidité, la qualité de l'eau présentée à la station 61 présente une bonne qualité d'eau.

Tableau 50. Résultats des analyses d'eau de la station 61

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
61	29/05/2021	10,75	6,73	314	0,018	1,5	10,4	93,2	0,012	0,01	NA
	12/06/2025	11,43	6,43	336	0,015	3,2	11,43	103,9	0,01	0,01	NA
	26/06/2025	10,83	7,07	306	0,012	4,4	11,15	100	0,008	0	NA
	15/07/2025	15,38	6,97	295	0,019	19,6	8,53	84,7	0,012	0,01	NA
	30/07/2025	15	6,5	326	0,021	14,8	6,71	66,1	0,014	0,01	21
	13/08/2025	SEC									NA

3.9.5 Station 63

La station 63 est un tributaire du lac Tourbillon provenant d'un milieu forestier.

L'eau de ce tronçon conserve une fraîcheur remarquable tout au long de la saison estivale. Débutant à 10,07°C au printemps, elle oscille autour de 10°C à 13°C jusqu'en juillet, pour atteindre un maximum très modéré de 16,62°C à la mi-août. Cette impressionnante stabilité thermique.

La conductivité électrique est infime et d'une constance absolue (fluctuant à peine entre 0,020 et 0,027 mS/cm), tout comme les solides dissous totaux (autour de 0,016 g/L). Il n'y a aucune trace de ruissellement urbain.

Le milieu est très bien oxygéné (oscillant entre 81,2% et 102% de saturation jusqu'en juillet) et maintient un potentiel d'oxydoréduction (ORP) très sain (au-dessus de 227 mV).

Alors que l'eau est limpide tout l'été (la turbidité atteignant même 0 NTU le 30 juillet), on observe un pic soudain à 21,4 NTU le 13 août. Ce pic de turbidité coïncide avec une baisse de l'oxygène dissous (67,7%) et une chute de l'ORP (167 mV). Ceci peut se produire suivant un événement météorologique ou par une concentration de sédiment avec un faible niveau d'eau. Malheureusement, aucune information supplémentaire n'est disponible pour apporter les précisions requises.

Le prélèvement effectué le 30 juillet montre une concentration de 2 UFC/100mL. Ce résultat présente une qualité d'eau sans contamination fécale excessive.

En bref, la station 63 présente une bonne qualité d'eau. Toutefois, lors d'événement météorologique, soit un orage ou un assèchement, la qualité de l'eau peut changer périodiquement. Mais celle-ci reste de bonne qualité.

Tableau 51. Résultats des analyses d'eau de la station 63

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
63	29/05/2025	10,07	6,84	270	0,023	2,1	11,58	102	0,015	0,01	NA
	12/06/2025	11,14	6,59	236	0,027	1,3	8,99	81,2	0,017	0,01	NA
	26/06/2025	10,2	7,08	261	0,02	3,1	9,96	88	0,013	0,01	NA
	15/07/2025	13,83	7,15	227	0,026	2,5	10,37	99,6	0,017	0,01	NA
	30/07/2025	13,47	6,53	243	0,025	0	9,08	86,5	0,016	0,01	2
	13/08/2025	16,62	6,5	167	0,026	21,4	6,64	67,7	0,017	0,01	NA

3.9.6 Station 64

La station 64 représente l'exutoire du lac Tourbillon, soit la qualité de l'eau au barrage avant sa sortie du lac.

Dès le printemps, l'eau est déjà relativement tiède (16,88°C fin mai). La situation s'aggrave drastiquement au cours de l'été: la température dépasse les 25°C en juillet pour culminer à un niveau critique de 27,95°C le 13 août. À cette température, l'eau est difficilement viable pour les ombles de fontaine présente dans le lac. Le secteur étant peu profond et ayant un faible couvert forestier explique l'augmentation de la température de l'eau.

La conductivité électrique est faible et d'une excellente stabilité tout au long de la saison (oscillant à peine entre 0,049 et 0,055 mS/cm), tout comme les solides dissous totaux (autour de 0,035 g/L).

Malgré une température frôlant les 28°C (ce qui devrait normalement purger l'eau de son oxygène), le pourcentage de saturation en oxygène dissous se maintient au-dessus de 90% tout l'été (atteignant même 99,7% le 13 août).

Le pH est d'une grande stabilité, oscillant doucement autour de la neutralité (6,8 à 7,33). Le potentiel d'oxydoréduction (ORP) est également très sain (au-dessus de 208 mV), confirmant un milieu oxydant.

L'échantillon du 30 juillet révèle une concentration d'E. coli extrêmement faible (17 UFC/100mL). Ce résultat certifie une excellente qualité sanitaire.

En bref, la station 64 présente une bonne qualité d'eau. Toutefois, il y a un enjeu majeur au niveau de la température de celle-ci avec des conséquences directes sur la faune aquatique de ce secteur.

Tableau 52. Résultats des analyses d'eau de la station 64

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		°C	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
64	29/05/2025	16,88	7,06	292	0,051	3,9	9,69	99,3	0,033	0,02	NA
	16/06/2025	19,87	6,8	316	0,054	2,3	8,53	93	0,035	0,02	NA
	26/06/2025	20,16	6,97	324	0,054	4	8,3	91	0,035	0,02	NA
	15/07/2025	25,84	6,97	300	0,053	10,4	7,39	90,2	0,035	0,02	NA
	30/07/2025	25,86	7,21	278	0,049	0	7,63	93,2	0,032	0,02	17
	13/08/2025	27,95	7,33	208	0,055	30,6	7,87	99,7	0,036	0,02	NA

3.9.7 Station 65

La station 65 représente un tributaire du lac Tourbillon, provenant d'un milieu humide et d'un secteur moyennement touché par l'urbanisation.

Tout comme la station précédente, l'eau de la station 65 est déjà anormalement tiède au printemps (17,03 °C fin mai). La situation se dégrade sévèrement en plein été, la température dépassant les 25 °C en juillet pour atteindre un pic critique de 26,79 °C le 13 août.

Conséquence directe du réchauffement de l'eau (l'eau chaude retenant moins les gaz dissous), l'oxygène chute de façon préoccupante en été. Alors qu'il y avait une légère sursaturation printanière (112,1 % fin mai), la concentration s'effondre autour de 5,6 mg/L (environ 70 % de saturation) en juillet et août. Ce niveau d'oxygène, combiné à la chaleur, crée un double stress physiologique pour la vie aquatique.

La conductivité électrique est très basse et stable (fluctuant entre 0,052 et 0,086 mS/cm), tout comme les solides dissous totaux (TDS autour de 0,04 g/L).

Alors que l'eau présentait une bonne clarté (turbidité tombant même à 0 NTU fin juillet), elle subit un pic drastique à 58,6 NTU le 13 août. Fait intéressant, cette explosion de sédiments en suspension coïncide avec une baisse marquée du potentiel d'oxydoréduction (ORP), qui passe d'une moyenne de 300 mV à 179 mV. Cette corrélation pointe vers un événement de ruissellement.

Le prélèvement du 30 juillet révèle une concentration d'E. coli à 5 UFC/100mL. Ce résultat démontre l'absence de contamination fécale ou d'influence d'eaux usées.

En bref, la qualité d'eau est correcte. La chaleur et la baisse de l'oxygène dissous dégradent la qualité de l'eau de cette station pour la vie aquatique.

Tableau 53. Résultats des analyses d'eau de la station 65

# Station	Date	Water temprature	pH	Oxidation reduction potential	Electrical conductivity	Turbidity	Dissolved oxygen	Dissolved oxygen	Total dissolved solids	Salinity	E.coli
		ºC	pH	ORPmV	mS/cm	NTU	mg/L DO	% DO	g/L TDS	ppt	UFC/100mL
65	29/05/2025	17,03	6,97	301	0,052	3,4	10,9	112,1	0,034	0,02	NA
	16/06/2025	19.46	6,08	319	0,086	2,5	8,13	87,8	0,056	0,04	NA
	26/06/2025	19,42	6,81	329	0,059	5,1	8,55	92,4	0,039	0,03	NA
	15/07/2025	25,78	6,73	307	0,068	6,5	5,68	69,3	0,044	0,03	NA
	30/07/2025	23,72	6,68	284	0,062	0	6,33	74,3	0,04	0,03	5
	13/08/2025	26,79	6,7	179	0,061	58,6	5,65	70,2	0,039	0,03	NA

Le secteur du Lac Tourbillon est bien représenté sur le territoire par des stations situées aux endroits importants au tour du lac. La majorité des données pour chaque station démontre une bonne qualité d'eau du secteur ayant toutefois des réactions rapides aux perturbations environnementales, telles des sécheresses et la chaleur. Chaque évènement change la qualité de l'eau des cours d'eau de ce secteur et ils peuvent facilement perdre leur qualité. Mais le secteur est très résilient et se stabilise rapidement. Le plus gros impact de ce secteur est la chaleur de l'eau qui affecte grandement la qualité de l'eau pour certaines stations.

4. Présentation des résultats des lacs et interprétation

Cette section est destinée uniquement à la présentation des résultats obtenus lors des échantillonnages des lacs. Tous les lacs ont été visités trois fois pour respecter le plan d'échantillonnage. Nous avons fait l'analyse d'échantillons en laboratoire qu'une seule fois pour tous les lacs et trois fois pour le lac Beauport, lac Tourbillon et le lac McKenzie.

Afin de permettre une évaluation de l'état de vieillissement de chacun des lacs, le diagramme de classement des niveaux trophiques mis au point par le MELCCFP a été utilisé. Les changements observés dans les paramètres qui servent à la classification des lacs ne sont pas uniformes d'un lac à l'autre, en raison notamment, des différences dans les caractéristiques physiques et morphologiques des plans d'eau. Il y a des variations dans les manifestations de l'eutrophisation entre les lacs. Le classement d'un lac dans un niveau trophique donné doit donc être interprété comme une probabilité que le lac se trouve à ce niveau, mais pas comme une certitude absolue.

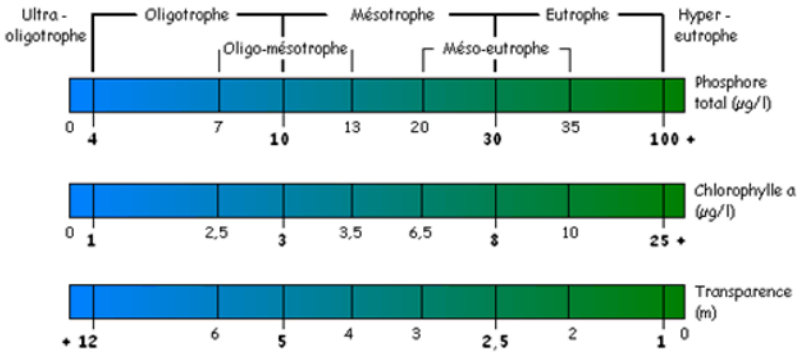


Figure 10. Diagramme de classement du niveau trophique des lacs

Par ailleurs, la méthodologie du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) a été suivie afin de déterminer les niveaux trophiques des différents lacs du territoire. Ainsi, seuls les résultats en surface ont été utilisés. Toutefois, il demeure important de bien prendre connaissance des résultats des strates inférieures (métalimnion et hypolimnion) afin d'avoir un portrait plus global de la santé des lacs. Cela peut mettre en lumière des phénomènes propres à ces strates. Un lac oligotrophe fait référence à un milieu faible en nutriments alors qu'à l'inverse, un lac eutrophe réfère à un milieu dégradé, riche en éléments nutritifs. Entre les deux, on retrouve les lacs mésotrophes qui présentent de légers signes d'eutrophisation.

Un lac en santé étant de catégorie oligotrophe.

4.1 Lac Neigette

Le lac Neigette est un petit lac peu habité avec une activité humaine minime. Des échantillons ont été prélevés en surface 7 août 2025. Des données sur toute la colonne d'eau à son plus profond ont été collectées le 2 juillet 2025, le 7 août 2025 et le 17 octobre 2025.

4.1.1 Résultats 2025

Cette section présente les résultats d'une analyse d'eau effectuée pour le lac Neigette. Un échantillon a été prélevé en surface et analysé pour plusieurs paramètres. Nous comparerons ces résultats aux critères de qualité de l'eau de surface du gouvernement du Québec. Ces critères sont disponibles au tableau 2.

4.1.2 Paramètres analysés :

- Phosphore total : La concentration était de 9,0 µg/L en août. La valeur du mois d'août suggère un état oligomésotrophe. Cependant, ayant analysé qu'une seule profondeur et à une seule date, il faut considérer que le résultat doit être interprété comme une probabilité que le lac se trouve à ce niveau, mais pas comme une certitude absolue.

- E. coli : Une faible trace d'E. coli a été détectée lors du prélèvement (3 UFC/100mL), indiquant une excellente qualité bactériologique.

- Matières en suspension (MES): La valeur était de 3 mg/L en août. Une concentration de 3 mg/L de matières en suspension est généralement considérée comme faible et pourrait indiquer une eau limpide.

- Chlorures : La valeur mesurée était de 5,51 mg/L. La concentration de chlorures est extrêmement basse, indiquant un risque négligeable de contamination par les chlorures.

- Azote ammoniacal : La concentration d'azote ammoniacal est très faible soit <0,05, ce qui est généralement un signe positif.

- Chlorophylle A : La concentration de chlorophylle A de 1,2 µg/L suggère un état oligotrophe du lac au moment de l'échantillonnage, indiquant une faible biomasse algale.

- pH : Le pH varie au courant de la saison entre 6,16 et 7,5. Ces valeurs sont les plus basses et les plus hautes obtenues au courant de la saison d'échantillonnage sur toute la colonne d'eau.

- Oxygène dissous : L'oxygène dissous présente une anoxie dans le fond du lac lors de prises de données. Ceci cause un problème pour la santé du lac. Toutefois, il reste classé oligomésotrophe selon le tableau de classement trophique.

- Observations générales et état trophique : La qualité bactériologique est excellente, avec une faible détection d'E. coli. La concentration de phosphore est correcte, indiquant un état oligomésotrophe. La concentration de matières en suspension est faible, suggérant une eau limpide. La concentration de chlorures est très basse. La biomasse algale (chlorophylle A) indique un état oligotrophe. Le lac Neigette a été classé comme étant de niveau trophique oligomésotrophe en 2025 par le biais de l'analyse des données récoltées.

Cette analyse donne un aperçu de la qualité de l'eau du lac Neigette pour 2025. Globalement, les paramètres mesurés semblent indiquer une bonne qualité de l'eau à ce moment. Cependant, il faut prendre en considération que c'est une analyse partielle et non une diagnose complète du lac.

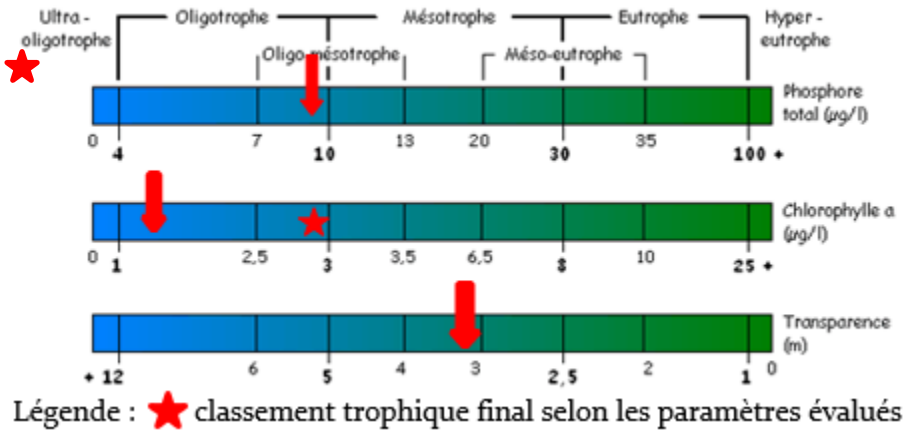


Figure 11. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Neigette

4.2 Lac Écho

Le lac Écho est un petit lac moyennement habité avec une activité humaine minime. Des données sur toute la colonne d'eau à son plus profond ont été collectées le 2 juillet 2025, le 7 août 2025 et le 17 octobre 2025.

4.2.1 Résultats 2025

Cette section présente les résultats d'une analyse d'eau effectuée pour le lac Écho. Un échantillon a été prélevé en surface et analysé pour plusieurs paramètres. Nous comparerons ces résultats aux critères de qualité de l'eau de surface du gouvernement du Québec. Ces critères sont disponibles au tableau 2.

4.2.2 Paramètres analysés

- Phosphore total : La concentration de phosphore est de 6,0 µg/L le 7 août 2025. Cette valeur suggère un état oligotrophe. Cependant, ayant analysé qu'une seule profondeur et à une seule date, il faut considérer que le résultat doit être interprété comme une probabilité que le lac se trouve à ce niveau, mais pas comme une certitude absolue.

- E. coli : Lors de l'échantillonnage du 7 août 2025, une concentration de 4 UFC/100mL d'E. coli a été détectée dans cet échantillon, ce qui indique une excellente qualité bactériologique pour les activités récréatives à ce moment.

- Matières en suspension (MES) : La valeur lors de l'échantillonnage était de <3 mg/L. Une concentration <3 mg/L de matières en suspension est généralement considérée comme faible et pourrait indiquer une eau limpide.
- Chlorures : La valeur observée pour l'échantillonnage du 7 août 2025 était de 3,64 mg/L. La concentration de chlorures est basse, indiquant un risque négligeable de contamination par les chlorures.
- Azote ammoniacal : La valeur de concentration d'azote ammoniacal lors de l'échantillonnage était de < 0,05 mg/L. La concentration d'azote ammoniacal est très faible, ce qui est généralement un signe positif.
- Chlorophylle A : La concentration de la chlorophylle A lors de l'échantillonnage du 7 août 2025 était de 0,9 µg/L. La concentration de chlorophylle A suggère un état oligotrophe du lac au moment de l'échantillonnage, indiquant une faible biomasse algale.
- pH : Le pH varie au courant de la saison entre 6.67 et 7,71. Ces valeurs sont les plus basses et les plus hautes obtenues au courant de la saison d'échantillonnage sur toute la colonne d'eau.
- Oxygène dissous : L'oxygène dissous présente une anoxie dans le fond du lac lors de prises de données. Ceci cause un problème pour la santé du lac. Toutefois, il reste classé oligomésotrophe selon le tableau de classement trophique.
- Observations générales et état trophique : Le lac présente globalement une bonne qualité de l'eau, propice aux activités récréatives. La qualité bactériologique est excellente. En effet, une faible trace d'E. coli a été détectée le 7 août 2025, ce qui est un indicateur très positif pour la baignade et autres loisirs aquatiques. La faible concentration de matières en suspension (<3 mg/L) suggère une eau claire. De plus, les niveaux bas de chlorures (3,64 mg/L) et d'azote ammoniacal (< 0,05 mg/L) indiquent un risque négligeable de contamination par ces substances. L'état trophique du lac semble être en transition oligomésotrophe avec des indicateurs contradictoires qui nécessitent une surveillance plus approfondie. Il est important de noter que ces conclusions sont basées sur un échantillonnage ponctuel (le 7 août 2025) et à une seule profondeur. La donnée de transparence est un facteur perturbant pour le classement trophique final. Bien qu'il y aille, peu de matière en suspension en surface, la turbidité sur la colonne d'eau est passablement élevée.

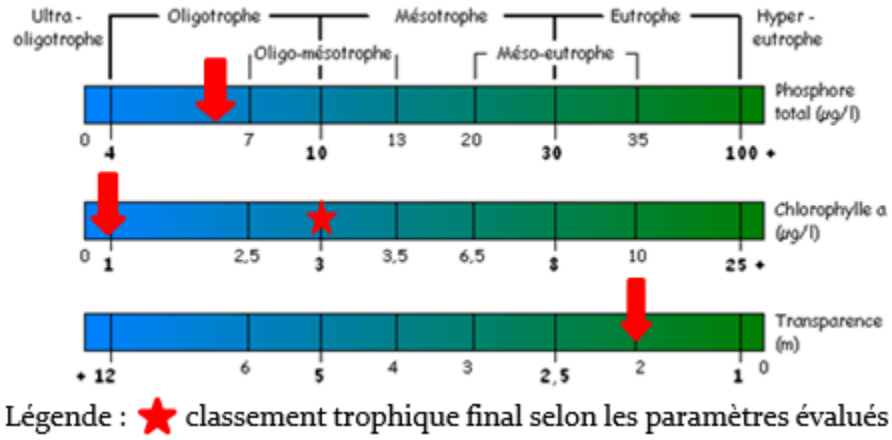


Figure 12. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Écho

4.3 Lac McKenzie

Le lac McKenzie situé à une altitude de 275 m, est le septième plus grand lac de la municipalité avec une superficie de 8 hectares. C'est un lac à fond plat d'une profondeur moyenne de 2 mètres. Ce lac, est le seul lac connu sur le territoire de la municipalité ayant la présente de myriophylle à épi.

4.3.1 Résultats 2025

Cette section présente les résultats d'une analyse d'eau effectuée à trois dates différentes : le 2 juillet, le 7 août et le 10 octobre 2025. Pour chaque date, un échantillon a été prélevé en surface et analysé pour plusieurs paramètres. Nous comparerons ces résultats aux critères de qualité de l'eau de surface du gouvernement du Québec. Ces critères sont disponibles au tableau 2.

4.3.2 Paramètres analysés

- Phosphore total : Les valeurs de phosphore observées le 2 juillet, le 7 août et le 10 octobre 2025 sont de 7,0 µg/L, 16,4 µg/L et 13,2 µg/L. Les concentrations de phosphore varient entre oligomésotrophe et mésotrophe.

- E. coli : Les valeurs d'E. coli observées lors de la période d'échantillonnage sont de 59 UFC/100 mL, 3 UFC/100 mL et 14 UFC/100 mL. Donc, peu d'E. coli ont été détectées, indiquant une bonne qualité bactériologique. Une faible concentration qui reste bien en dessous des seuils pour les activités récréatives, mais indique une contamination fécale ponctuelle.

- Matières en suspension (MES) : Les valeurs de matières en suspension observées pour la saison d'échantillonnage sont de 3 mg/L, <3 mg/L et < 3 mg/L. Les concentrations de matières en suspension sont faibles lors des trois prélèvements, suggérant une eau très claire. Les variations sont minimes.

- Chlorures : Les valeurs de chlorures observées pour la saison d'échantillonnage sont de < 1 mg/L pour les trois dates. Par conséquent, les concentrations de chlorures sont basses, indiquant un risque négligeable de contamination par les chlorures.

- Azote ammoniacal : Les valeurs d'azote ammoniacal observées pour la saison d'échantillonnage sont de < 0,05 mg/L pour les trois dates. Les concentrations d'azote ammoniacal sont très faibles, ce qui est généralement un bon signe.

- Chlorophylle A : Les valeurs de chlorophylle A, pour la saison d'échantillonnage sont de 1,1 µg/L, 1,5 µg/L et 5 µg/L. Ces valeurs suggèrent que la biomasse algale représente un état oligotrophe en juillet et août. Une augmentation significative est observée en octobre, indiquant un état mésotrophe. Cette augmentation pourrait être liée à la légère hausse du phosphore et potentiellement à des conditions favorisant la croissance algale. Il ne faut pas oublier que le lac McKenzie est envahi par le myriophylle à épi.

- pH : Le pH varie au courant de la saison entre 6.96 et 7.62. Ces valeurs sont les plus basses et les plus hautes obtenues au courant de la saison d'échantillonnage sur toute la colonne d'eau.

- Oxygène dissous : L'oxygène dissous présente une excellente qualité dans le lac lors de prises de données. Les concentrations restent au-dessus de 92,3% d'oxygène dissous disponible.

- Observations générales et état trophique : D'un point de vue des indicateurs de la colonne d'eau, le lac est classé oligomésotrophe. Cependant, l'invasion de myriophylles à épi crée un « faux positif » de clarté. Le myriophylle pompe le phosphore directement dans les sédiments du fond avec ses racines et le séquestre dans ses tiges. Il fait une compétition aux algues (chlorophylle a), gardant l'eau artificiellement claire en apparence. Sur le plan biologique et fonctionnel de l'habitat, le lac a le comportement d'un lac Mésotrophe dans sa zone littorale.

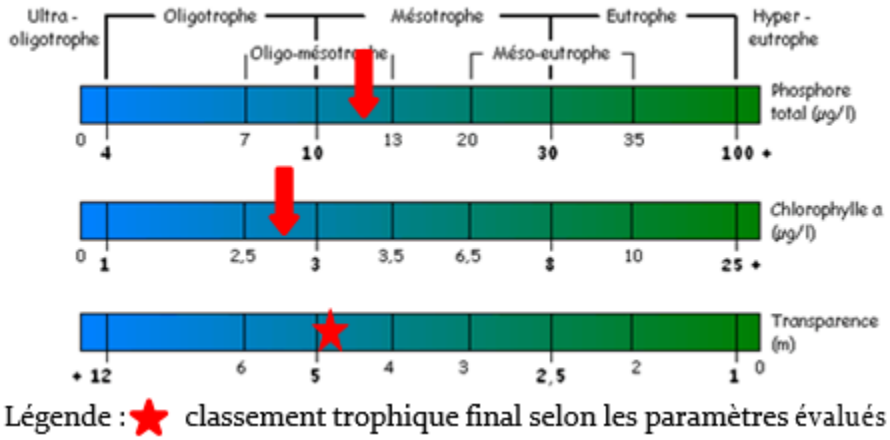


Figure 13. Diagramme de classement du niveau trophique du lac McKenzie

4.4 Lac Morin

Le lac Morin, situé dans le secteur nord de la municipalité est le deuxième plus grand lac de la municipalité avec une superficie de 15 hectares. Il se trouve à une altitude de 270 mètres et a une profondeur moyenne de 1,3 mètre.

4.4.1 Résultats 2025

Cette section présente les résultats d'une analyse d'eau effectuée le 7 août 2025 pour le lac Morin. Un échantillon a été prélevé en surface et analysé pour plusieurs paramètres. Nous comparerons ces résultats aux critères de qualité de l'eau de surface du gouvernement du Québec. Ces critères sont disponibles au tableau 2.

4.4.2 Paramètres analysés

- Phosphore total : La valeur de phosphore total observée lors de l'échantillonnage est de 7,6 µg/L. Cette valeur suggère un état potentiellement oligomésotrophe. Cependant, ayant analysé qu'une seule profondeur et à une seule date, il faut considérer que le résultat doit être interprété comme une probabilité que le lac se trouve à ce niveau, mais pas comme une certitude absolue.

- E. coli : La valeur d'E. coli lors de l'échantillonnage était de 1 UFC/100mL. Donc, une très faible trace d'E. coli a été détectée dans cet échantillon, ce qui indique une excellente qualité bactériologique pour les activités récréatives à ce moment.

- Matières en suspension (MES) : La valeur observée de matières en suspension lors de l'analyse était de <3 mg/L. Une concentration de <3 mg/L de matières en suspension indique une bonne clarté de l'eau.

- Chlorures : La valeur observée lors de l'analyse du chlorure le 7 août 2025 était 1 mg/L. La concentration de chlorures est basse, indique un risque négligeable de contamination.
- Azote ammoniacal : La valeur observée lors de l'analyse de l'azote ammoniacal, le 7 août 2025 était < 0,05 mg/L. La concentration d'azote ammoniacal est très faible, ce qui est généralement un signe positif.
- Chlorophylle A : La valeur de la chlorophylle A, observée lors de l'échantillonnage est de 1,0 µg/L. La concentration de chlorophylle A de 1,0 µg/L suggère un état oligotrophe du lac au moment de l'échantillonnage, indiquant une faible biomasse algale.
- pH : Le pH varie au courant de la saison entre 6.66 et 7.17. Ces valeurs sont les plus basses et les plus hautes obtenues au courant de la saison d'échantillonnage sur toute la colonne d'eau. Nous y voyons une bonne stabilité sur toute la colonne d'eau.
- Oxygène dissous : L'oxygène dissous présente une excellente qualité dans le lac lors de prises de données. Les concentrations restent au-dessus de 85.2% d'oxygène dissous disponible.
- Observations générales et état trophique : Les analyses récentes de l'eau du lac révèlent une qualité généralement bonne, avec quelques points à noter. Concernant la qualité bactériologique, elle est excellente, comme en témoigne l'absence totale de bactéries E. coli. C'est une très bonne nouvelle pour les activités récréatives. Les concentrations de chlorures et d'azote ammoniacal sont très faibles, ce qui est un signe positif et suggère un faible impact de ces contaminants. C'est rassurant quant à la préservation de l'écosystème aquatique.

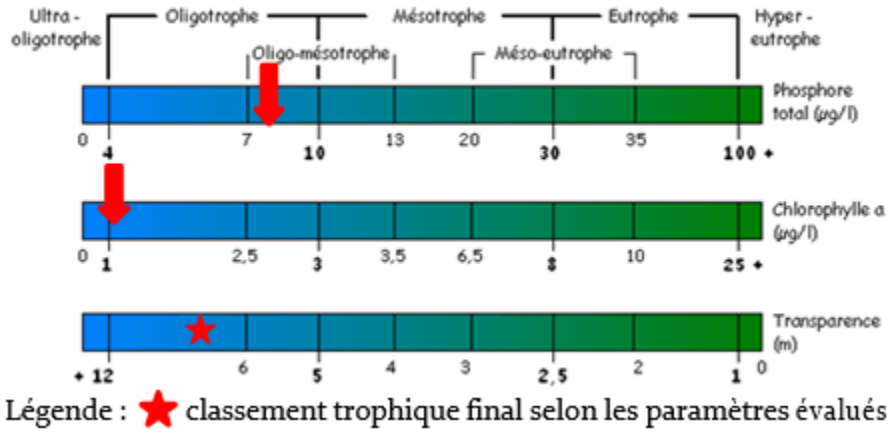


Figure 14. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Morin

Le paramètre de la transparence n'a pu être utilisé, car il est un facteur déclassant en raison de la très faible profondeur du lac visible de la surface. À la lumière des données recensées durant la saison 2025, le niveau trophique du lac Morin a été classé oligotrophe avec tendance

oligomésotrophe. Toutefois, avec les données du passé et l'évolution du lac, il serait plus prudent de lui donner une cote d'oligomésotrophe avec tendance mésotrophe.

4.5 Lac Bleu

Le lac Bleu, aussi localisé dans la portion nord de la municipalité, se trouve à 275 mètres d'altitude. Il a une profondeur moyenne de 5,7 mètres avec un maximum de 11,5 mètres et une superficie de 11 hectares.

4.5.1 Résultats 2025

Cette section présente les résultats d'une analyse d'eau effectuée le 7 août 2025 pour le lac Bleu. Un échantillon a été prélevé en surface et analysé pour plusieurs paramètres. Nous comparerons ces résultats aux critères de qualité de l'eau de surface du gouvernement du Québec. Ces critères sont disponibles au tableau 2.

4.5.2 Paramètres analysés

- Phosphore total : La valeur de phosphore total observée lors de l'échantillonnage est de 5,3 µg/L. La concentration de phosphore est relativement basse et suggère un état oligotrophe du lac au moment de l'échantillonnage, selon les critères indicatifs.
- E. coli : La valeur d'E. coli lors de l'échantillonnage était de 0 UFC/100 ml. Aucune concentration d'E. coli n'a été détectée, donc c'est largement inférieur aux seuils pour les activités récréatives, même primaires. Cela indique une bonne qualité bactériologique à ce moment.
- Matières en suspension (MES) : La valeur observée de matières en suspension lors de l'analyse était < 3 mg/L. La concentration de matières en suspension est très faible, suggérant une eau claire.
- Chlorures : La valeur observée lors de l'analyse du chlorure le 7 août 2025 était de 1,30 g/L. La concentration de chlorures est basse, indiquant un risque négligeable de contamination par les chlorures.
- Azote ammoniacal : La valeur observée lors de l'analyse de l'azote ammoniacal, le 7 août 2025 était < 0,05 mg/L. La concentration d'azote ammoniacal est très faible, ce qui est généralement un signe positif.
- Chlorophylle A : La valeur de la chlorophylle A observée lors de l'échantillonnage est de 1,3 µg/L. La concentration de chlorophylle A de 1,3 µg/L suggère un état oligotrophe du lac au moment de l'échantillonnage, indiquant une faible biomasse algale.
- pH : Le pH varie au courant de la saison entre 5,67 et 7,27. Ces valeurs sont les plus basses et les plus hautes obtenues au courant de la saison d'échantillonnage sur toute la colonne d'eau. Nous y voyons une bonne stabilité sur toute la colonne d'eau. Malgré un 5,67 dans le fond du lac en juillet, la moyenne de la colonne d'eau est bonne.

- Oxygène dissous : L'oxygène dissous est absent d'anoxie sévère dans le fond du lac lors de prises de données. Le seul point de vulnérabilité est l'oxygène au niveau du fond (9 m) en fin d'été, qui descend à 1,79 mg/L.

- Observations générales et état trophique : Les analyses des échantillons d'eau révèlent un lac en excellente santé générale, présentant des caractéristiques typiques d'un environnement aquatique peu perturbé. L'ensemble des indicateurs pointent vers un état oligotrophe, signifiant une faible productivité biologique et une eau de très bonne qualité. Le phosphore total (5,3 µg/L) et la chlorophylle A (1,3 µg/L) sont tous deux très bas, ce qui est fortement indicatif d'un état oligotrophe. Cela signifie que le lac contient de faibles concentrations de nutriments et une biomasse algale limitée, ce qui se traduit par une eau très claire. Les données actuelles brossent le portrait d'un lac en très bon état écologique, caractérisé par une eau claire, une faible teneur en nutriments et une excellente qualité bactériologique. Il est important de noter que ces conclusions sont basées sur un échantillonnage unique. Pour avoir une certitude absolue et un indice trophique plus robuste, des analyses supplémentaires à différentes profondeurs et sur plusieurs périodes de l'année seraient nécessaires.

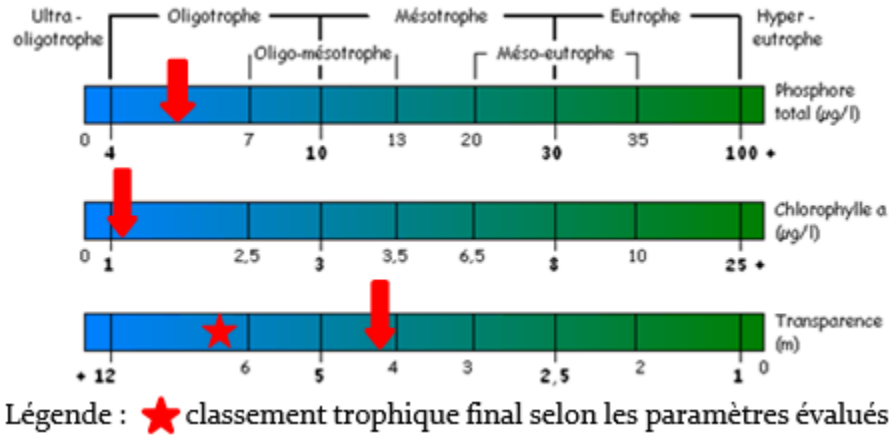


Figure 15. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Bleu

4.6 Lac-Beauport

Le lac Beauport, situé dans le secteur sud de la municipalité est le plus grand lac de la municipalité avec une superficie de 85 hectares. Il se trouve à une altitude de 264 mètres et a une profondeur moyenne de 3,9 mètres.

4.6.1 Résultats 2025

Cette section présente les résultats d'une analyse d'eau effectuée à trois dates différentes : le 2 juillet, le 7 août et le 10 octobre 2025. Pour chaque date, des échantillons ont été prélevés en surface, à 3 mètres, 6 mètres, 9 mètres et 12 mètres. Nous comparerons les résultats

d'analyse des échantillons aux critères de qualité de l'eau de surface du gouvernement du Québec. Ces critères sont disponibles au tableau 2.

4.6.2 Paramètres analysés

- Phosphore total : Les données de phosphore lors de l'échantillonnage sont les suivantes pour chaque date.2 juillet 2025 : Les concentrations de phosphore varient de 3,6 ug/L (3 mètres) à 17,9 ug/L (12 mètres), montrant une augmentation avec la profondeur

  7 août 2025 : Les valeurs sont plus élevées qu'en juillet, allant de 6,2 ug/L (surface) à 29,3 ug/L (9 mètres). Une tendance à l'augmentation en profondeur est observée.

  10 octobre 2025 : Les concentrations sont comparables, sauf à 12 mètres, à celles d'août pour toute la colonne d'eau, variant de 6,3 ug/L (surface) à 93.6 ug/L (12 mètres). La valeur à une profondeur de 12 mètres est impactée par le fait que le fond a été touché lors de l'analyse. Cependant, à 9 mètres, la valeur de phosphore était de 6,3 ug/L.

- E. coli : Les valeurs d'E. coli observées pour le 2 juillet, 7 août et le 10 octobre 2025 sont les suivantes :

  2 juillet 2025 : Les concentrations d'E. coli sont très faibles, majoritairement nulles ou à 1 UFC/100ml, indiquant une contamination fécale minime ou inexistante.

  7 août 2025 : On observe une augmentation minime des valeurs d'E. coli, particulièrement à 9 mètres avec 4 UFC/100ml. Les autres profondeurs montrent des valeurs allant de 0 à 1 UFC/100ml.

  10 octobre 2025 : Les valeurs d'E. coli ont augmenté sans toutefois devenir problématiques pour les activités aquatiques. Les valeurs pour toute la colonne d'eau se situent entre 23 et 42 UFC/100 mL.

- Matières en suspension (MES) : Les valeurs de matières en suspension observées pour le 2 juillet, 7 août et le 10 octobre 2025 sont les suivantes.

  2 juillet 2025 : Les MES sont très faibles, avec des valeurs inférieures à 3 mg/L pour toutes les profondeurs, à l'exception de 7 mg/L à 12 mètres. Cela indique une eau très claire.

  7 août 2025 : Les MES restent très faibles, majoritairement inférieures à 3 mg/L ou égale à 7 mg/L pour la profondeur de 9 mètres.

  10 octobre 2025 : Les valeurs de MES sont également très faibles, inférieures à 3 mg/L pour toutes les profondeurs sauf 12 mètres, où l'on atteint 39 mg/L. Toutefois, le fond a été touché lors de l'analyse. La faible concentration de MES tout au long de la période d'échantillonnage est un signe positif de la clarté de l'eau.

- Chlorures : Les valeurs de chlorures observées pour le 2 juillet, 7 août et le 10 octobre 2025 sont les suivantes.

2 juillet 2025 : Les concentrations de chlorures sont relativement stables autour de19,4 – 21,5 mg/L pour toutes les profondeurs.

7 août 2025 : Les valeurs de chlorures sont semblables à celles de juillet, variant de 19,4 mg/L à 20,8 mg/L, démontrant une bonne homogénéité dans la colonne d'eau.

10 octobre 2025 : Les concentrations de chlorures sont les plus élevées observées, allant de 18.5 mg/L à 26.2 mg/L.

- Azote ammoniacal : Les valeurs d'azote ammoniacal observées pour le 2 juillet, 7 août et le 10 octobre 2025 sont les suivantes :

  Pour la majorité des dates et profondeurs, les concentrations d'azote ammoniacal sont constamment inférieures à 0,05 mg/L, ce qui est une valeur très basse et indique une très faible présence de cette forme de nitrogène. Nous pouvons voir quelques faibles variations à 0,06 et 0,10. Ceci est un excellent indicateur de la qualité de l'eau, suggérant peu de pollution organique ou d'apport d'ammoniac.

- Chlorophylle A : Les valeurs de chlorophylle A observées le 2 juillet, 7 août et le 10 octobre 2025 sont les suivantes :

  2 juillet 2025 : Les concentrations de chlorophylle A varient de 0,9 ug/L (surface) à 1,6 ug/L (12 mètres). Ces valeurs sont très faibles, indiquant une faible biomasse algale.

  7 août 2025 : Les concentrations augmentent par rapport à juillet, allant de 1,3 ug/L (12 mètres) à 2,6 ug/L (9 mètres). La valeur en surface est de 2,4 ug/L. Cette augmentation est typique en été en raison de températures plus chaudes et d'une plus grande disponibilité de lumière.

  10 octobre 2025 : Les concentrations de chlorophylle A diminuent légèrement par rapport à août, variant de 1,0 ug/L (6 et 9 mètres) à 5,0 ug/L (12 mètres).

- pH : Le pH varie au courant de la saison entre 5.81 et 7.99. Ces valeurs sont les plus basses et les plus hautes obtenues au courant de la saison d'échantillonnage sur toute la colonne d'eau.

- Oxygène dissous : En juillet, l'eau est très riche en oxygène, atteignant même un état de sursaturation remarquable à 0 m (121,5 % ou 10,89 mg/L). Toutefois, on observe déjà une cassure. Sous la thermocline (la zone où la température chute rapidement), l'oxygène commence à baisser, passant sous la barre des 5 mg/L (4,38 mg/L à 10,5 m). La stratification thermique empêche l'eau de surface (oxygénée) de se mélanger avec l'eau du fond.

  Le mois d'août représente la période critique pour le lac. La couche d'eau chaude s'est épaissie (jusqu'à 6 m de profondeur). Au fond, la réserve d'oxygène est presque entièrement épuisée. À partir de 8,5 m, l'oxygène chute sous les 3 mg/L, pour atteindre un seuil critique d'anoxie à 10 m (1,4 mg/L, soit seulement 13,5 % de saturation).

Le profil d'octobre est radicalement différent. La température de l'eau s'est uniformisée de la surface au fond (autour de 14,6 °C). Cette perte de stratification thermique a permis au lac de se mélanger complètement grâce aux vents d'automne. Le résultat est spectaculaire: l'oxygène est réinjecté jusqu'au fond du lac, affichant une concentration excellente d'environ 9,6 mg/L (94 % de saturation) à 10 mètres de profondeur. Le lac respire à nouveau.

- Observations générales et état trophique : L'état trophique d'un lac est une classification de sa productivité biologique, principalement déterminée par les apports de nutriments (phosphore et azote) et la réponse de la biomasse algale (chlorophylle A). Pour évaluer l'état trophique du lac Beauport, nous nous basons principalement sur les données de phosphore total et de chlorophylle A, qui sont des indicateurs clés. Pour le phosphore total, la concentration moyenne observée est de 15.76 ug/L sur toutes d'échantillonnages. Ces valeurs représentent un état mésotrophe. Pour référence, des lacs oligotrophes ont généralement des concentrations de phosphore total inférieures à 10 ug/L. La chlorophylle A, a des concentrations qui sont très basses. La moyenne correspond à 1,76 ug/L. Les lacs oligotrophes affichent typiquement des concentrations de chlorophylle A inférieures à 2.5 ug/L, voire 3 ug/L.

  Compte tenu de ces observations, le lac Beauport présente des caractéristiques nettes d'un lac oligomésotrophe. La combinaison des concentrations de phosphore et de chlorophylle A, couplée à une excellente clarté de l'eau (très faibles MES) et des niveaux faibles d'azote ammoniacal, indique un écosystème lacustre à faible/moyenne productivité biologique. Maintenir ces conditions favorables nécessitera une gestion continue des sources potentielles de nutriments et de contamination. Il est important de noter que ces conclusions sont basées sur un échantillonnage limité. Pour avoir une certitude absolue et un indice trophique plus robuste, des analyses supplémentaires à plusieurs périodes de l'année seraient nécessaires.

  Avec les informations disponibles du passé, il est plus prudent d'évaluer le lac Beauport comme un lac oligomésotrophe avec une tendance mésotrophe.

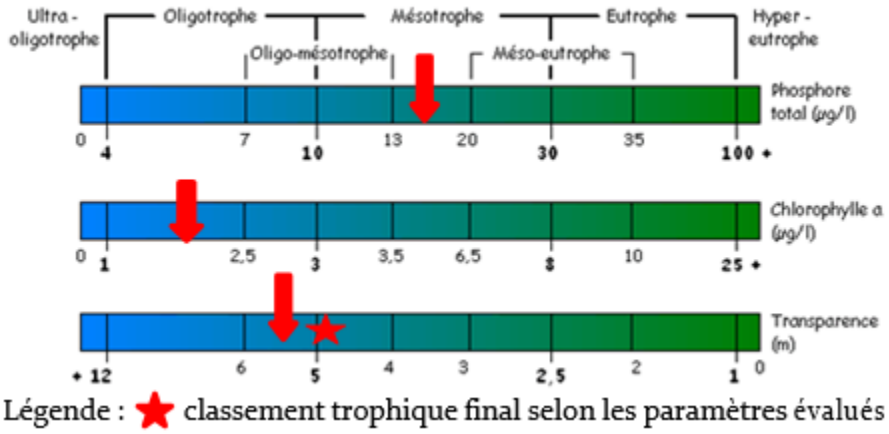


Figure 16. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Beauport

4.7 Lac Tourbillon

Le lac Tourbillon est situé dans la partie est du territoire. Cependant, moins de la moitié de la portion sud-est du lac est localisée dans la ville de Québec, arrondissement de Beauport. Le lac Tourbillon se trouve à une altitude de 295 mètres. Il a une superficie de 15 hectares et une profondeur moyenne de 2 mètres.

4.7.1 Résultats 2025

Cette section présente les résultats d'une analyse d'eau effectuée à trois dates différentes : le 2 juillet, le 7 août et le 10 octobre 2025. Pour chaque date, un échantillon a été prélevé en surface et analysé pour plusieurs paramètres. Nous comparerons ces résultats aux critères de qualité de l'eau de surface du gouvernement du Québec. Ces critères sont disponibles au tableau 2.

4.7.2 Paramètres analysés

- Phosphore total : Les valeurs de phosphore observées pour le 2 juillet, 7 août et le 10 octobre 2025 sont de 12,0 µg/L pour le 2 juillet, 10,9 µg/L pour le 7 août et 8,9 µg/L pour le 10 octobre 2025. Les concentrations de phosphore suggèrent un état oligomésotrophe selon les critères.

- E. coli : Les valeurs d'E. coli observées pour le 2 juillet, 7 août et le 10 octobre 2025 sont de 9 UFC/100mL pour le 2 juillet, 7 UFC/100mL pour le 7 août et 44 UFC/100mL pour le 10 octobre 2025. Une faible quantité d'E. coli a été détectée lors des périodes d'échantillonnage, indiquant une bonne qualité bactériologique. Ce sont de faibles concentrations qui restent bien en dessous des seuils pour les activités récréatives.

- Matières en suspension (MES) : Les valeurs de matières en suspension observées pour le 2 juillet, 7 août et le 10 octobre 2025 sont de <3 mg/L pour les trois périodes d'échantillonnage. Les concentrations de matières en suspension sont faibles lors des trois prélèvements, suggérant une eau claire.

- Chlorures : Les valeurs de chlorures observées pour le 2 juillet, 7 août et le10 octobre 2025 sont de 3,8 mg/L pour juillet, 4,26 mg/L pour août et 4,81 mg/L pour octobre 2025. Les concentrations de chlorures sont faibles et bien en dessous du seuil critique, indiquant un faible risque de contamination par les chlorures. On observe une légère augmentation au fil du temps.

- Azote ammoniacal : Les valeurs d'azote ammoniacal observées pour le 2 juillet, 7 août et le 10 octobre 2025 sont < 0,05 mg/L pour les trois dates. Les concentrations d'azote ammoniacal sont faibles lors des trois prélèvements, ce qui est généralement un signe positif.

- Chlorophylle A : Les valeurs de chlorophylle A, observées le 2 juillet, 7 août et le 10 octobre 2025 sont de 3,8 µg/L pour le 2 juillet, 1,9 µg/L pour le 7 août et 1,7 µg/L pour le 10 octobre 2025. La biomasse algale, estimée par la chlorophylle A, suggère un état mésotrophe en juillet. En août et octobre, on observe une diminution vers un état oligotrophe.

- pH : Le pH varie au courant de la saison entre 6,89 et 7,83. Ces valeurs sont les plus basses et les plus hautes obtenues au courant de la saison d'échantillonnage sur toute la colonne d'eau.

- Oxygène dissous : Comme la lumière atteint le fond, les herbiers aquatiques ou les algues tapissant le fond réalisent une photosynthèse sur l'ensemble du lit du lac, produisant de l'oxygène en abondance. De ce fait et par les vagues, la quantité d'oxygène dissous reste excellente durant toute la saison d'échantillonnage.

- Observations générales et état trophique : La qualité bactériologique est excellente. La surveillance du phosphore est recommandée en raison des valeurs obtenues. Les MES sont faibles. Les chlorures sont bas, donc le risque de contamination par chlorure est faible. La biomasse algale (chlorophylle A) est d'un état mésotrophe à oligotrophe, justifiant une surveillance accrue pour valider les changements. Le phosphore peut avoir eu un impact sur cette donnée. Suivant l'analyse des résultats, le lac Tourbillon a un niveau trophique classé oligomésotrophe avec une tendance mésotrophe. Il est important de noter que ces conclusions sont basées sur un échantillonnage limité. Pour avoir une certitude absolue et un indice trophique plus robuste, des analyses supplémentaires à plusieurs périodes de l'année seraient nécessaires.

  Il faut noter que la profondeur est un paramètre déclassant pour ce lac, vu sa faible profondeur, lors des analyses, le fond était visible toutes les fois.

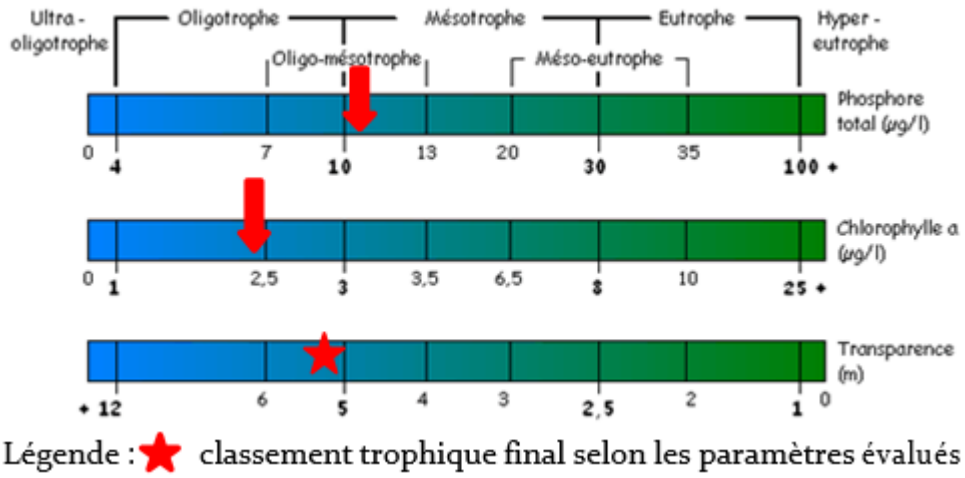


Figure 17. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Tourbillon

4.8 Lac Vermine

Le lac Vermine est un petit lac situé dans le haut du territoire. Il est peu habité et l'activité humaine sur ce lac est minime.

4.8.1 Résultats 2025

Cette section présente les résultats d'une analyse d'eau effectuée le 7 août 2025 pour le lac Vermine. Un échantillon a été prélevé en surface et analysé pour plusieurs paramètres. Nous comparerons ces résultats aux critères de qualité de l'eau de surface du gouvernement du Québec. Ces critères sont disponibles au tableau 2.

4.8.2 Paramètres analysés

- Phosphore total : La valeur de phosphore total observée lors de l'échantillonnage est de 7,9 µg/L. Cette concentration se situe dans la catégorie des lacs oligomésotrophes.
- E. coli : La valeur d'E. coli lors de l'échantillonnage était de 2 UFC/100 mL. Donc, une faible trace d'E. coli a été détectée dans cet échantillon, ce qui indique une excellente qualité bactériologique pour les activités récréatives à ce moment.
- Matières en suspension (MES) : La valeur observée de matières en suspension lors de l'analyse était de <3 mg/L. Cette concentration indique une eau claire.
- Chlorures : La valeur observée lors de l'analyse du chlorure le 7 août 2025 était 1,7 mg/L. La concentration de chlorures est basse, indiquant un risque négligeable de contamination par les chlorures.

- Azote ammoniacal : La valeur observée lors de l'analyse de l'azote ammoniacal pour le 7 août 2025 était < 0,05 mg/L. La concentration d'azote ammoniacal est très faible, ce qui est généralement un signe positif.

- Chlorophylle A : La valeur de la chlorophylle A observée lors de l'échantillonnage est de 1,7 µg/L. La concentration de chlorophylle A de 1,7 µg/L suggère un état oligotrophe du lac au moment de l'échantillonnage, indiquant une faible biomasse algale.

- pH : Le pH varie au courant de la saison entre 7,02 et 7,82. Ces valeurs sont les plus basses et les plus hautes obtenues au courant de la saison d'échantillonnage sur toute la colonne d'eau.

- Oxygène dissous : Comme la lumière atteint le fond, les herbiers aquatiques ou les algues tapissant le fond réalisent une photosynthèse sur l'ensemble du lit du lac, produisant de l'oxygène en abondance. Toutefois, nous remarquons une diminution de l'oxygène dissous en octobre.

- Observations générales et état trophique : Le lac montre des caractéristiques qui le situent majoritairement dans un état oligomésotrophe. Le phosphore total est de 7.8 µg/L, ce qui est considéré comme dans la catégorie des lacs oligomésotrophes. Cette concentration indique une disponibilité modérée en nutriments, capable de soutenir une certaine productivité biologique. Cependant, la chlorophylle A mesurée à 1,7 µg/L penche plutôt vers un état oligotrophe. Une faible concentration de chlorophylle A suggère une biomasse algale relativement basse, ce qui contraste un peu avec la valeur plus élevée du phosphore total. Les concentrations très faibles de chlorures (< 1 mg/L) et d'azote ammoniacal (< 0,05 mg/L) sont également des signes positifs. Cela suggère un risque négligeable de contamination par ces substances, souvent associée à des activités humaines comme le salage des routes ou les rejets d'eaux usées. La faible teneur en azote ammoniacal, en particulier est un bon indicateur d'une faible pollution organique.

En résumé, le lac se situe dans une phase oligomésotrophe, caractérisée par une teneur en phosphore un peu élevée, mais une biomasse algale relativement faible. La qualité bactériologique et la faible présence de contaminants comme les chlorures et l'azote ammoniacal sont des points forts.

Le paramètre de la transparence n'a pas été utilisé dans le classement trophique, car le fond est visible à chacune des visites.

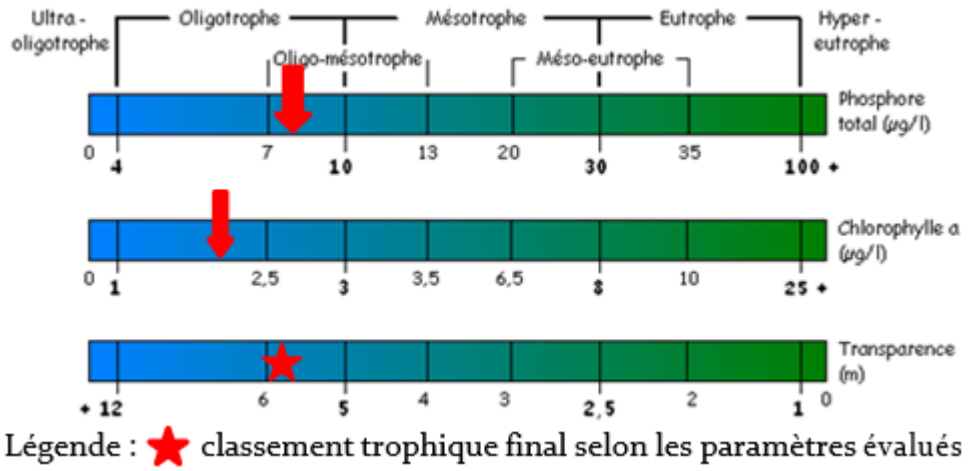


Figure 18. Diagramme de classement du niveau trophique du lac Vermine

5. Conclusion

À la lumière des résultats obtenus lors de la campagne d'échantillonnage des lacs et cours d'eau de la saison 2025, la municipalité de Lac-Beauport présente un réseau hydrographique vaste ayant plusieurs variantes qui peuvent affecter chacun des milieux.

5.1 Qualité de l'eau des rivières et cours d'eau

En 2025, sur le territoire de la municipalité de Lac-Beauport, nous pouvons remarquer que plusieurs cours d'eau sont majoritairement impactés par la température et les sédiments. Ces deux paramètres combinés en affectent d'autres. Cependant, la majorité des stations présentent une bonne qualité d'eau et sont très résilientes aux impacts des activités humaines.

Soulignons que les effets combinés de la température élevée de l'eau, du faible débit de la rivière et de la présence de canards et de bernaches ont engendré un niveau anormalement élevé d'E. coli dans la rivière Jaune en juillet entraînant l'arrêt de la baignade au camp de jour de la feuille verte.

5.2 Qualité de l'eau des lacs

L'analyse des données de qualité de l'eau pour les lacs Neigette, Écho, McKenzie, Morin, Bleu, Beauport, Tourbillon et Vermine, effectuée en 2025 révèle une situation globalement positive, bien que nuancée pour certains plans d'eau. La qualité bactériologique est majoritairement excellente pour l'ensemble des lacs, avec des concentrations d'E. coli nulles ou très faibles, garantissant la sécurité des activités récréatives. Les niveaux de matières en suspension sont généralement faibles, indiquant une bonne clarté de l'eau dans la majorité des cas. Les chlorures et l'azote ammoniacal sont systématiquement détectés à des concentrations très basses, témoignant d'un faible impact de ces contaminants sur les écosystèmes lacustres.

Il est crucial de souligner que la majorité de ces conclusions sont basées sur un échantillonnage ponctuel (une seule date et/ou une seule profondeur pour plusieurs lacs), ce qui limite la certitude absolue de l'évaluation trophique et la compréhension des dynamiques saisonnières. Bien que des données supplémentaires sont collectées, ceux-ci ne font pas une différence supplémentaire flagrante dans l'analyse de la qualité de l'eau. Elles servent plutôt à compléter les arguments provenant des analyses en laboratoire.

6. Recommandations

Pour affiner l'évaluation de la qualité de l'eau et assurer une gestion proactive des lacs, les recommandations suivantes sont proposées :

1. Amélioration de la fréquence et de la profondeur d'échantillonnage

- Pour les lacs Neigette, Écho, Morin, Bleu et Vermine : instaurer des campagnes d'échantillonnage multisaisonnières (printemps, été, automne) et à plusieurs profondeurs. Cela permettra de mieux saisir la variabilité saisonnière des paramètres, de détecter les stratifications thermiques et chimiques, et d'obtenir un indice trophique plus robuste.

- Pour les lacs McKenzie, Beauport et Tourbillon : Maintenir les échantillonnages multisaisonniers et multiprofondeurs, en augmentant potentiellement la fréquence en période estivale (juillet-août) pour mieux capter les pics de productivité algale et d'E. coli.

2. Surveillance et gestion des apports en nutriments

- Pour tous les lacs : Accroître la surveillance du phosphore total et de la chlorophylle A pour confirmer les tendances. Identifier et réduire les sources potentielles d'apports en nutriments provenant du bassin versant (ex: fertilisants, installations septiques, ruissellement agricole ou urbain). Des études de bassin versant pourraient être pertinentes.

- Pour le lac McKenzie : Mettre en place des mesures spécifiques de gestion du myriophylle à épi, telles que l'arrachage manuel ou d'autres techniques de contrôle, afin de limiter son impact sur l'écosystème et de favoriser la biodiversité aquatique. Continuer la surveillance des paramètres pour évaluer l'efficacité de ces mesures.

3. Suivi des épisodes de contamination bactériologique

- Pour tous les lacs : Bien que les concentrations d'E. coli soient généralement faibles, les épisodes de détection ponctuelle justifient une vigilance. En cas de détection récurrente ou de valeurs plus élevées, il serait pertinent de mener des investigations pour identifier la source de contamination (ex: débordements d'eaux usées, activités récréatives intenses, faune).

- Compte tenu des activités aquatiques qui se déroulent sur la rivière Jaune en période estivale, un suivi sur la concentration d'E. Coli sera effectué plus régulièrement.

4. Mise à jour du plan d'échantillonnage

- Mettre à jour régulièrement le plan d'échantillonnage pour s'adapter aux nouvelles réalités et problématiques.

- Ces mesures permettront de maintenir et d'améliorer la qualité de l'eau des lacs, assurant un environnement sain et attrayant pour la communauté.

7. Bibliographie

APEL, Paramètres, page consultée le 1er décembre 2014. http://www.apel-maraisdunord.org/apel/assets/cartoweb/app/popup/parametres.html

CATOIS, C., DROLET, J-P., MASSÉ, H. ET PELTIER, J. (2011). Suivi de la qualité de l'eau des lacs et cours d'eau sur le territoire de la municipalité de Lac-Beauport : Plan d'échantillonnage, 8p.

CURRY, D., LABELLE, C. (2010). Programme d'échantillonnage des tributaires de la MRC de Memphrémagog, Analyses et recommandations 2009, 137 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, INSPQ. (2019), Cyanobactéries et cyanotoxines dans l'eau potable et l'eau récréative, consultée le 19 février 2020. https://www.inspq.qc.ca/eau-potable/cyanobacteries

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MDDELCC (2014), Réseau de surveillance des lacs, page consultée le 2 décembre 2014. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/methodes.htm

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MDDEP (2002). Critères de qualité de l'eau de surface, page consultée le 27 septembre 2011. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/rivieres/annexes.htm

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MDDEP (2002). Réseau de surveillance des lacs MDDEP sur eutrophisation, page consultée le 16 décembre 2013. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rsvl/methodes.htm

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MELCC (2020) Fleurs d'eau de cyanobactéries, consultée le 19 février 2020. http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/cyanobacteries/index.htm

GROUPE DRYADE, 1993. La diagnose écologique des principaux lacs, 133 p.

TURGEON, François (2012). Diagnostic de la qualité de l'eau de la rivière Ste-Anne-du-Nord, 59 pages

VILLE DE MONTRÉAL, Azote ammoniacal, page consultée le 20 janvier 2014. http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7237,75329594&_dad=portal&_schema=PORTAL