

Analyse de la qualité de l'eau du lac Plourde et de son tributaire principal - 2025 -

Rapport rédigé par

L'Organisme des Bassins Versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent

À la demande de

La MRC de Rimouski-Neigette



Mars 2026

Table des matières

1. Mise en contexte	5
2. Méthodologie	10
2.1 Échantillonnage.....	10
2.1.1 Tributaire du lac Plourde	10
2.1.2 Lac Plourde	11
2.2 Analyse des données de qualité de l'eau.....	12
2.2.1 Analyse des données en cours d'eau	12
2.2.2 Analyse des données en lac.....	14
2.3 Participation citoyenne	18
2.4 Aide à l'interprétation des données.....	18
3. Résultats et discussion	20
3.1 Tributaire du lac Plourde	20
3.1.1 Phosphore total	20
3.1.2 Nitrites-nitrates	21
3.1.3 Coliformes fécaux	22
3.1.4 Matières en suspension.....	23
3.1.5 Azote ammoniacal	24
3.1.6 Chlorophylle α	25
3.1.7 IQBP-6.....	26
3.2 Lac Plourde	27
3.2.1 Résultats physico-chimiques	27
3.2.2 Transparence par la participation citoyenne	29
4. Conclusion et recommandations.....	31
4.1 Tributaire du lac Plourde	31
4.2 Lac Plourde.....	31
4.3 Recommandations.....	32
Références.....	33
Annexe 1 - Protocole d'échantillonnage d'eau	34
Annexe 2 – Fiches d'échantillonnage	37
Annexe 3 – Plan d'actions prioritaires synthèse – révisé selon le plan d'action établi en concertation avec la municipalité de Saint-Narcisse-de-Rimouski et l'association du lac le 18 mars 2025.....	41

Annexe 4 - plan d'action établi en concertation avec la municipalité de Saint-Narcisse-de-Rimouski le 18 mars 2025.	43
--	----

Liste des figures

<i>Figure 1 : Processus d'eutrophisation des lacs (MELCCFP, 2023).</i>	6
<i>Figure 2 : Bathymétrie du lac Plourde (gouvernement du Québec).</i>	7
<i>Figure 3 : Étapes de l'eutrophisation (CRE Laurentides, 2009).</i>	8
<i>Figure 4 : Utilisation du sol par les différents secteurs dans le bassin versant du lac Plourde (OBVNEBSL, données du MELCCFP, 2024).</i>	8
<i>Figure 5 : Utilisation du territoire du bassin versant du lac Plourde (OBVNEBSL, données du MELCCFP, 2024).</i>	9
<i>Figure 6 : Localisation de la station d'échantillonnage d'eau du tributaire du lac Plourde en 2025 (OBVNEBSL, 2026).</i>	10
<i>Figure 7 : Prise de données et d'échantillons au Grand lac Malobès (à gauche) et tributaire du lac Plourde (à droite) (OBVNEBSL, 2025).</i>	12
<i>Figure 8 : Interprétation des graphiques statistiques en "boîte à moustache" (MELCCFP, 2023).</i>	14
<i>Figure 9 : Profil orthograde et clinograde d'oxygène d'un lac en fonction de son eutrophisation et de la période de l'année (Wetzel, 2001).</i>	18
<i>Figure 10 : Concentrations de phosphore total à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).</i>	20
<i>Figure 11 : Concentrations de nitrites-nitrates à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).</i>	21
<i>Figure 12 : Concentrations de coliformes fécaux à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).</i>	22
<i>Figure 13 : Concentrations de matières en suspension à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).</i>	23
<i>Figure 14 : Concentrations d'azote ammoniacal à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).</i>	24
<i>Figure 15 : Concentrations de chlorophylle α à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).</i>	25
<i>Figure 16 : IQBP-6 du tributaire du lac Plourde pour 2025 (OBVNEBSL, 2026).</i>	27
<i>Figure 17 : Données de transparence du lac Plourde pour les saisons 2024 et 2025 (OBVNEBSL, 2026).</i>	30

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : Localisation et description du lac Plourde (OBVNEBSL, 2024).</i>	5
<i>Tableau 2 : Point d'échantillonnage du lac Plourde, instrument et laboratoire pour l'analyse. ...</i>	11
<i>Tableau 3 : Synthèse des paramètres, des unités et des limites de détection pour le suivi de la qualité de l'eau des cours d'eau.</i>	12
<i>Tableau 4 : Critères de qualité de l'eau de surface proposés par le MELCCFP (2023).</i>	13
<i>Tableau 5 : Limite des classes de qualité des paramètres de l'IQBP6 (MELCCFP, 2022).</i>	14
<i>Tableau 6 : Synthèse des paramètres, des unités et des limites de détections pour le suivi de la qualité de l'eau des lacs.</i>	15
<i>Tableau 7 : Paramètres analysés en fonction de la période de l'année.</i>	16
<i>Tableau 8 : Aide à l'analyse des paramètres physico-chimiques (Source: AGIRO).</i>	16
<i>Tableau 9 : Classification de la qualité de l'eau pour les usages récréatifs (MELCCFP, 2026).</i>	17
<i>Tableau 10 : Concentration minimale d'oxygène dissous dans l'eau (mg/L) afin de préserver la vie aquatique (effet chronique) en fonction de la température de l'eau en degré Celsius (MELCCFP, 2023).</i>	17
<i>Tableau 11 : Aide à l'interprétation des données de qualité d'eau (OBVNEBSL, 2024).</i>	19
<i>Tableau 12 : Résultats des analyses du suivi de l'état trophique du lac Plourde en 2025 (OBVNEBSL, 2026).</i>	28
<i>Tableau 13 : Mesures de la transparence du lac Plourde, 2025 (OBVNEBSL, 2026).</i>	30

1. Mise en contexte

Le projet lacs en villégiature MRC Rimouski-Neigette : vers des actions concertées pour l'amélioration de la qualité de leur eau fait suite au projet du même nom ayant eu cours en 2024. Le projet actuel s'est déroulé sur une année (2025) pendant laquelle des suivis et de l'acquisition de connaissances sur la santé des lacs ciblés ont été réalisés (qualité de l'eau et état trophique des lacs).

Trois lacs ont été sélectionnés sur l'ensemble du territoire du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent :

- Grand lac Malobès, Saint-Fabien
- Lac Plourde, Saint-Narcisse-de-Rimouski
- Grand lac Shaw, Saint-Narcisse-de-Rimouski

Les lacs ciblés dans ce projet présentent plusieurs caractéristiques qui justifient un suivi attentif. Ils figurent notamment sur la liste de l'Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (OBVNEBSL) des plans d'eau où une problématique d'eutrophisation est fortement suspectée, selon les analyses de caractérisation et les résultats du programme Réseau de Surveillance Volontaire des lacs (MELCCFP).

Tableau 1 : Localisation et description du lac Plourde (OBVNEBSL, 2024).

Municipalité	Saint-Narcisse-de-Rimouski
Bassin-versant (sous-bassin)	Rivière Rimouski
Tenure	Privée
Altitude (m)	200
Latitude	48.2384330
Longitude	-68.4508961
Périmètre (m)	2578.2
Superficie (ha)	16.77
Développement de la ligne de rivage (DI)	1.78
Nombre de bâtiments (chalets)	46
Rapport (chalet/ha)	2.74
Profondeur maximale étudiée (m)	11
Bathymétrie	Complète

L'étude effectuée en 2024 sur l'état trophique du lac Plourde a en effet confirmé la présence d'un phénomène d'eutrophisation, soit un vieillissement prématuré lié à un enrichissement excessif en nutriments du plan d'eau. Ce plan d'eau se situe dans la catégorie eutrophe à hyper-eutrophe, ce qui correspond à un lac très enrichi (OBVNEBSL, 2024) (Figure 1).

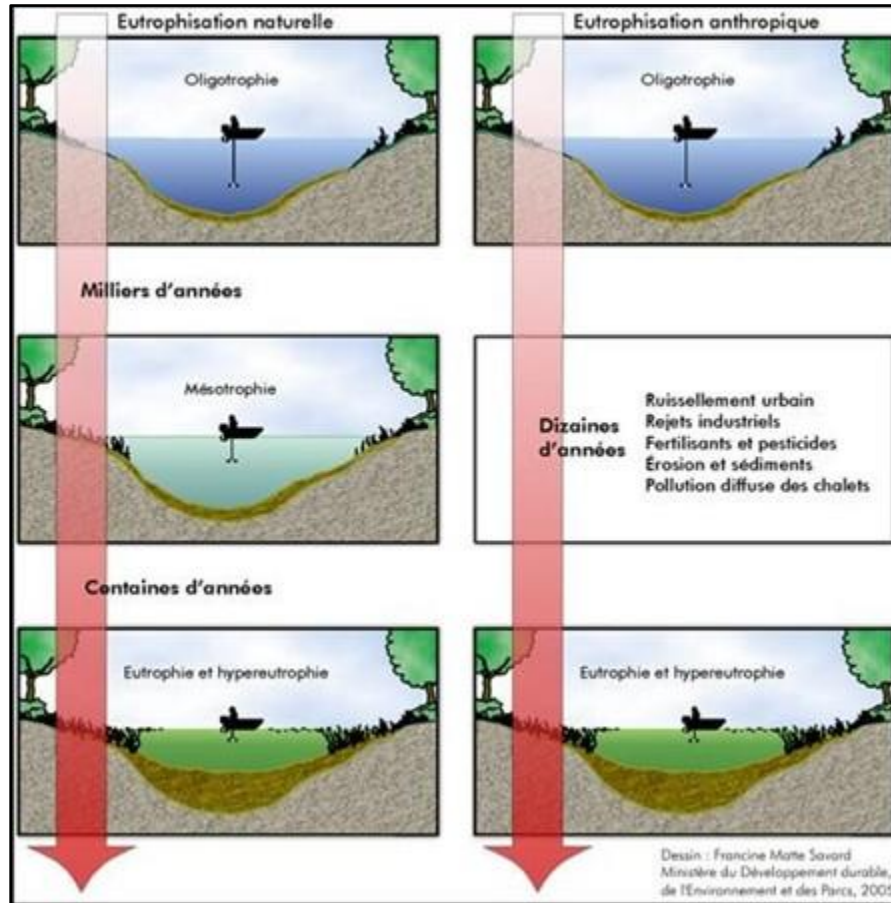


Figure 1 : Processus d'eutrophisation des lacs (MELCCFP, 2023).

La petite superficie (16,77 ha.) du plan d'eau indique un lac qui peut être très vulnérable à une eutrophisation accélérée en présence de pressions d'origines humaines sur ces rives et dans son bassin versant.

La profondeur maximale estimée de ce lac est relativement élevée (11 mètres) (Figure 2) ce qui favorise très peu le développement des plantes aquatiques et des algues, sauf pour les secteurs peu profonds. Les petits lacs peu profonds sont habituellement les plus sensibles au vieillissement prématuré.

La valeur de développement de la ligne de rivage (1,78), qui se calcule avec le périmètre et la superficie, indique un potentiel moyen de développement des communautés littorales (plantes aquatiques, organismes benthiques, etc.) et de la production biologique du lac. En effet, plus la valeur s'éloigne de 1 (valeur correspondant à un cercle parfait), plus la morphologie du lac sera sinueuse et composée de baies productives.

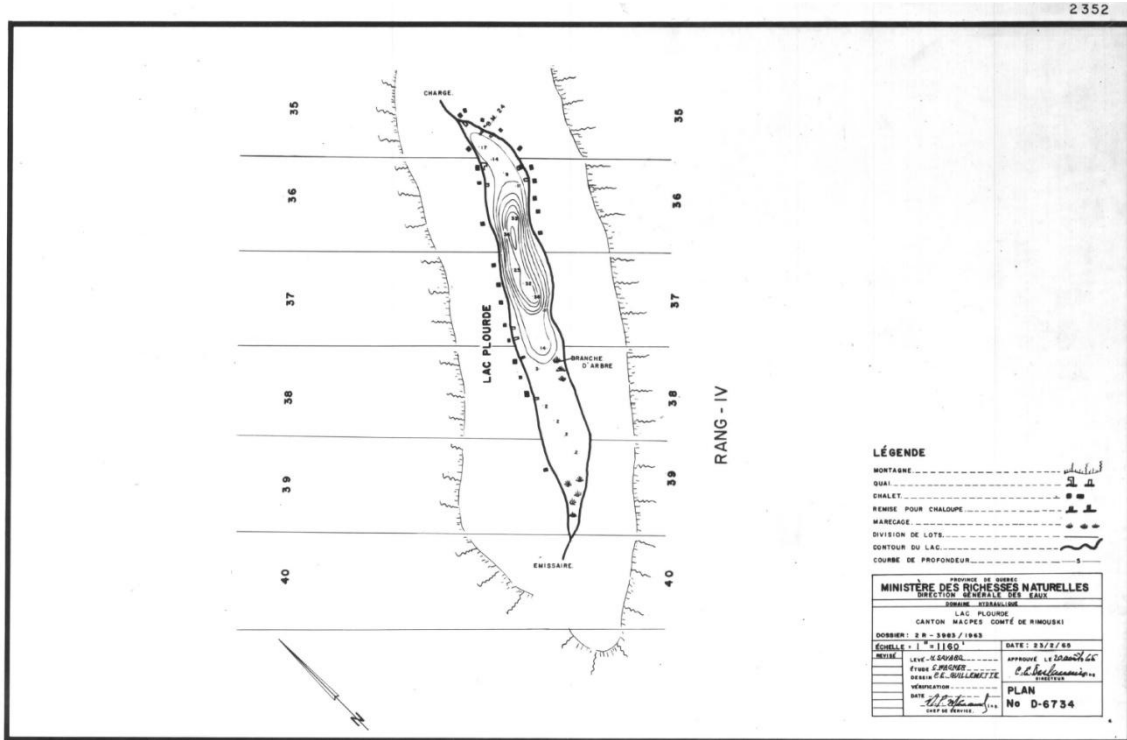


Figure 2 : Bathymétrie du lac Plourde (gouvernement du Québec).

Les risques d'eutrophisation des plans d'eau peuvent augmenter proportionnellement avec le nombre de bâtiments. Son rapport avec la superficie du lac vient préciser ce potentiel. Le lac Plourde, avec 2,74 habitations/ha, a un potentiel élevé d'exposition directe aux pressions de la villégiature pouvant exercer des effets négatifs sur la qualité de l'eau.

Il est important de noter que le processus d'eutrophisation des lacs est naturel et prend normalement des centaines d'années. Cependant, les activités anthropiques accélèrent ce processus en augmentant l'apport en nutriments dans les lacs et en augmentant les polluants d'origine anthropique. En présence d'activités anthropiques, ce processus prend seulement quelques dizaines d'années. Dans un lac où les activités anthropiques y sont plus présentes, l'apport en nutriments se fait plus vite et permet ainsi aux algues de se développer plus rapidement.

Dans les lacs classés eutrophes et hyper-eutrophes en raison des activités humaines, on observe fréquemment une augmentation de la sédimentation, la présence d'espèces exotiques envahissantes, un manque d'oxygénation, une diminution du nombre de poissons et une augmentation des éclosions de cyanobactéries. Pour plus d'informations sur les effets de l'eutrophisation, voir la Figure 3.

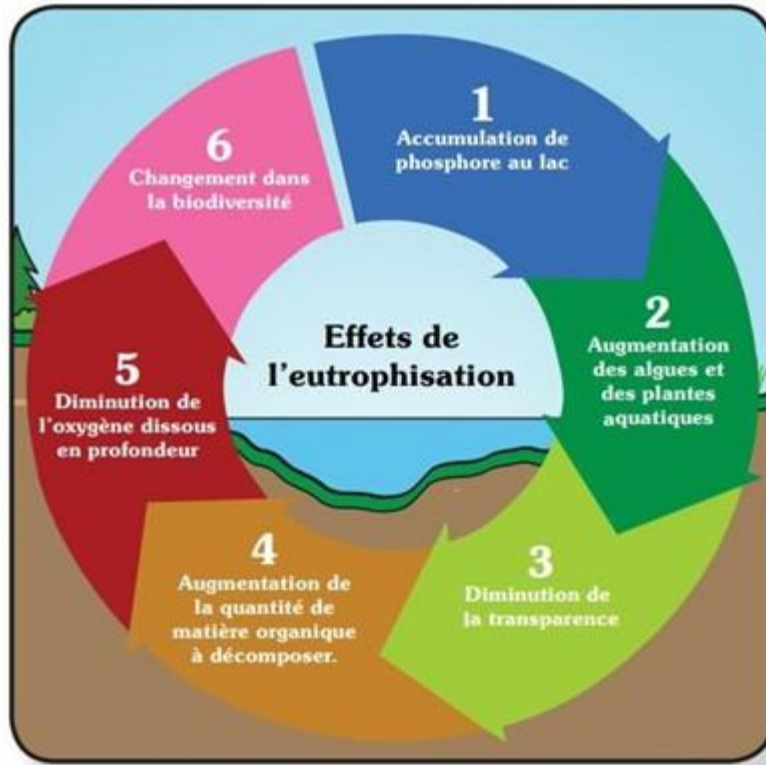


Figure 3 : Étapes de l'eutrophisation (CRE Laurentides, 2009).

Le bassin versant du lac Plourde est principalement occupé par l'activité forestière (52,4 % du territoire), suivie du milieu agricole (22,98 %), des zones humides ou aquatiques (20,8 %) et d'autres usages (résidentiel et divers, 3,82%) (Figure 4).

Occupation du territoire du bassin versant du lac Plourde

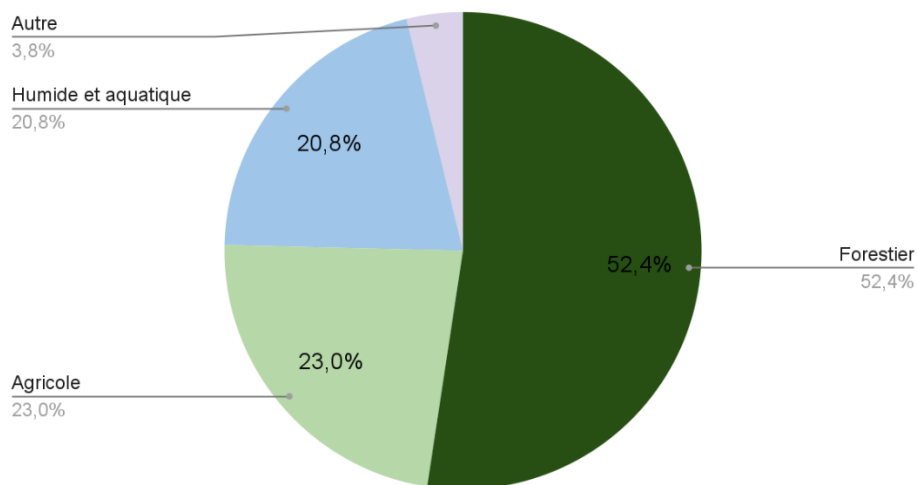


Figure 4 : Utilisation du sol par les différents secteurs dans le bassin versant du lac Plourde (OBVNEBSL, données du MELCCFP, 2024).

Les acteurs du secteur du lac Plourde étant mobilisés et possédant un plan d'action (conçu lors de l'étude de 2024) permettant de coordonner des actions concrètes, le projet actuel visait à déterminer avec davantage de précision l'origine des sources de nutriments afin de mettre en place des actions ciblées sur celles-ci. Pour ce faire, une analyse de la qualité de l'eau du principal tributaire, soit le cours d'eau traversant la route de l'Église (entre le lac Plourde et le lac à Midas), a été effectuée. Ce tributaire a été choisi afin de vérifier la qualité de l'eau avant son entrée dans le lac. Ce cours d'eau traverse des milieux forestiers, agricoles et humides avant de se déverser dans le lac. L'analyse de ce tributaire visait donc à évaluer les impacts du milieu agricole situé en amont du lac sur la qualité de l'eau de celui-ci.

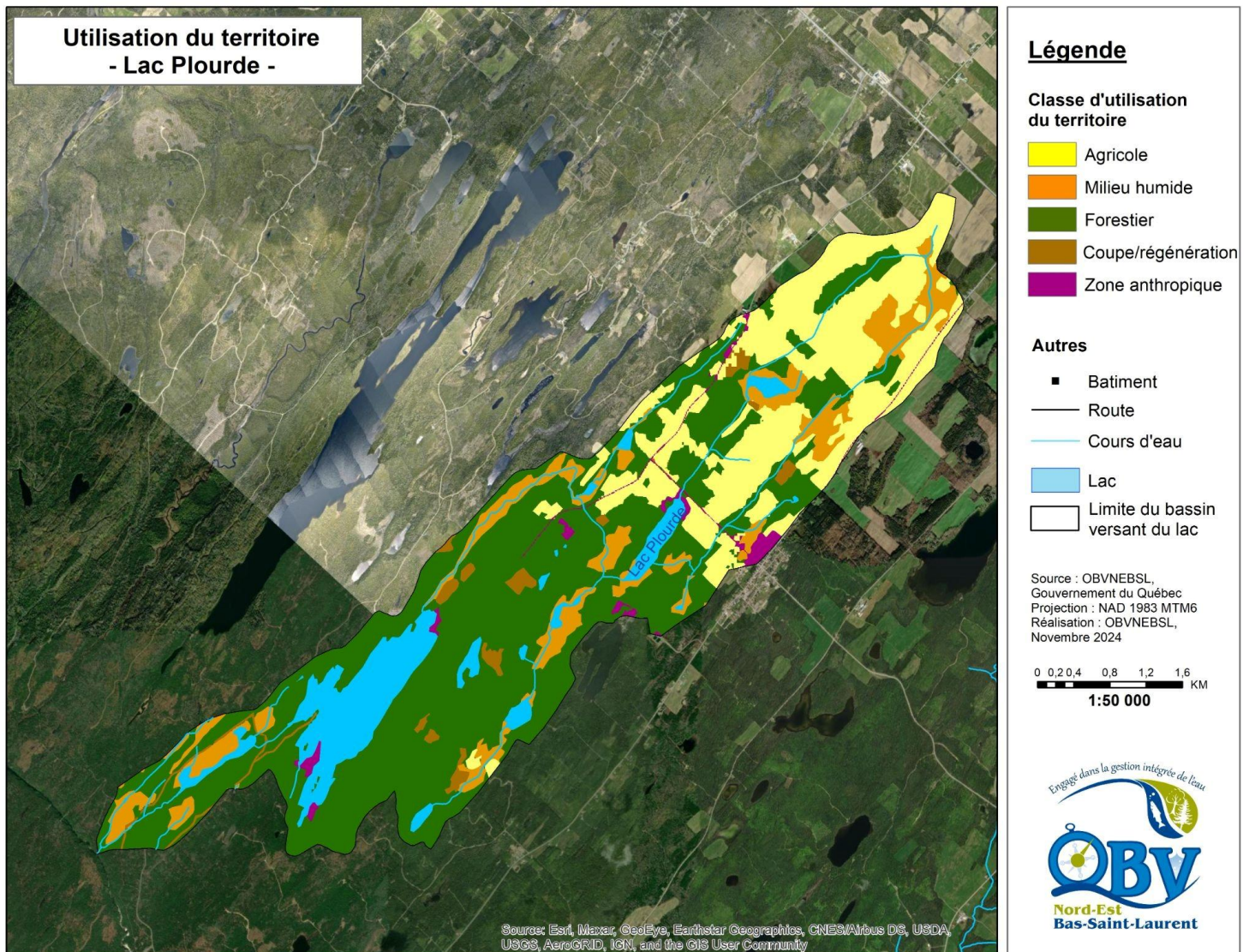


Figure 5 : Utilisation du territoire du bassin versant du lac Plourde (OBVNEBSL, données du MELCCFP, 2024).

2. Méthodologie

2.1 Échantillonnage

2.1.1 Tributaire du lac Plourde

Entre mai et octobre 2025, une station située en amont du lac Plourde, dans le tributaire principal du lac, a été échantillonnée. Ce cours d'eau permanent s'écoule en milieu agricole, forestier et humide. Les coordonnées de la station sont les suivantes :

- 48.1744, -68.2654

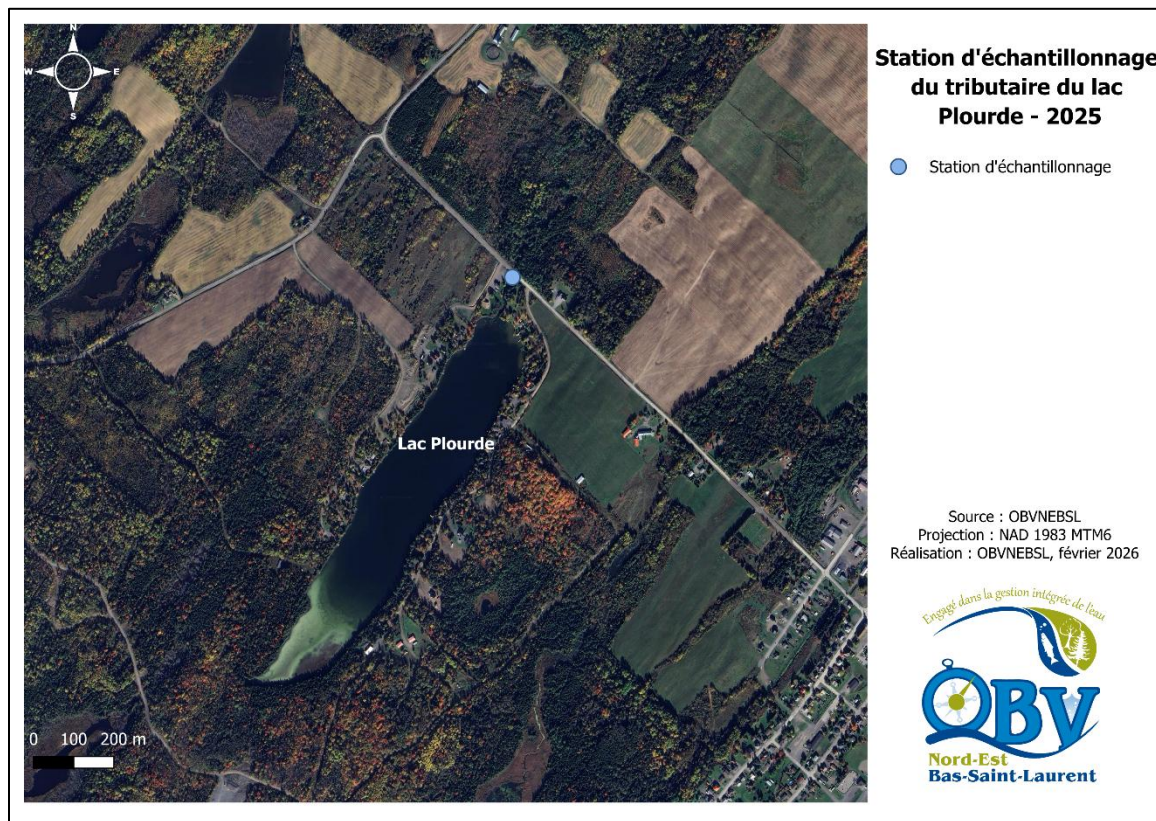


Figure 6 : Localisation de la station d'échantillonnage d'eau du tributaire du lac Plourde en 2025 (OBVNEBSL, 2026).

Au total, la station a été échantillonnée cinq fois (incluant les temps de pluie). La stratégie d'échantillonnage visait initialement trois temps secs et trois temps de pluie, dont un temps sec et un temps de pluie par saison (printemps, été et automne). Trois échantillonnages en temps sec et deux en temps de pluie ont été réalisés au tributaire du lac Plourde. De plus, de nombreuses informations sur le contexte environnemental ont été récoltées lors des manipulations sur le terrain (température ambiante, précipitations, ennuagement, température de l'eau, informations sur l'eau (couleur, odeur, niveau, etc.) et toutes autres observations complémentaires).

Six paramètres ont été analysés au laboratoire H2LAB : le phosphore total, les coliformes fécaux, les nitrites/nitrates, les matières en suspension, la chlorophylle α et l'azote ammoniacal. Ces paramètres sont utilisés afin de calculer l'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP-6) qui informe sur la qualité générale d'un cours d'eau (Tableau 3).

2.1.2 Lac Plourde

Le lac Plourde a, quant à lui, été échantillonné une seule fois au printemps, soit en mai 2025. Cette période d'échantillonnage, dès le retrait des glaces, permet d'obtenir un portrait des nutriments présents dans le plan d'eau à la suite de l'hiver. La station d'échantillonnage utilisée est la même que celle de 2024, soit le point le plus profond du lac (fosse). Cette station est déterminée à l'aide d'un profondimètre, de la carte de bathymétrie et des données géographiques des échantillonnages de 2024.

Le Tableau 2 présente les informations détaillées sur la station d'échantillonnage ainsi que l'instrument de mesure et le laboratoire ayant analysé les échantillons d'eau.

Tableau 2 : Point d'échantillonnage du lac Plourde, instrument et laboratoire pour l'analyse.

Nom du lac	Latitude	Longitude	Sonde	Laboratoire
Lac Plourde	48.292188	-68.450658	Sonde multiparamètre Hanna HI 982	H2Lab

Comme pour le tributaire, de nombreuses informations ont été récoltées sur le contexte environnemental lors des manipulations, soit : l'ensoleillement, les précipitations, les vagues, le vent, la direction du vent, la présence d'algues, la température de l'air et de l'eau, la couleur de l'eau, la transparence, le niveau de l'eau et toute autre observation (Annexe 1). La mesure de transparence a été effectuée à l'aide d'un disque de Secchi.

L'échantillonnage a été effectué à 1 mètre de profondeur. Les paramètres analysés sont décrits dans le Tableau 6. La prise de données a été réalisée à l'aide d'une sonde multiparamètres Hanna à la surface de l'eau, puis à chaque mètre, et ce jusqu'au fond du lac. Les données suivantes ont été récoltées : température, conductivité, oxygène dissous, pH, Potentiel REDOX, pression atmosphérique et salinité (Tableau 6).



Figure 7 : Prise de données et d'échantillons au Grand lac Malobès (à gauche) et tributaire du lac Plourde (à droite) (OBVNEBSL, 2025).

2.2 Analyse des données de qualité de l'eau

2.2.1 Analyse des données en cours d'eau

Le tableau 3 présente les unités de mesure et les limites de détection pour les paramètres d'IQBP-6 analysés en 2025.

Tableau 3 : Synthèse des paramètres, des unités et des limites de détection pour le suivi de la qualité de l'eau des cours d'eau.

Paramètres	Unité	Limite de détection
Chlorophylle α	$\mu\text{g/L}$	H2 Lab : 0,1
Phosphore total	mg/L	H2 Lab : 0,05
Matières en suspension	mg/L	H2 Lab : 0,1
Coliformes fécaux	UFC/100mL	H2 Lab : 2
Azote ammoniacal	mg/L	H2 Lab : 0,05
Nitrites/Nitrates	(mg/L)	H2 Lab : 0,05

Afin de déceler des problématiques, les données de qualité de l'eau obtenues en 2025 ont été comparées aux critères reconnus pour les rivières et les lacs du Québec. Pour ce faire, les valeurs limites des classes de qualité de l'IQBP des rivières du Québec (MELCCFP, 2022) et les critères de qualité des eaux de surface proposés par le ministère de l'Environnement (MELCCFP, 2023) ont été utilisés. Ces valeurs de référence sont présentées aux Tableaux 4 et 5. Les données ont été représentées à l'aide de graphiques en boîtes à moustache et de graphiques temporels. La Figure 8 explique la façon d'interpréter ces graphiques.

Tableau 4 : Critères de qualité de l'eau de surface proposés par le MELCCFP (2023).

Paramètre	Critère de qualité	Objectif du critère
Rivière		
Phosphore total	20µg/l*	S'applique aux cours d'eau se jetant dans un lac. vise à limiter la croissance des végétaux dans les lacs.
	0,02mg/L 30 µg/l 0,03mg/L	Vise à limiter la croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques dans les ruisseaux et les rivières.
Coliformes fécaux	≤ 200 UFC/100ml	Permet tous les usages récréatifs.
	200-1000 UFC/100ml	Les usages où il y a contact direct avec l'eau sont compromis.
	> 1000 UFC/100ml	Tous les usages récréatifs sont compromis
Lac**		
Phosphore	<4 µg/l	Ultra-oligotrophe
	4-10 µg/l	Oligotrophe
	10-30 µg/l	Mésotrophe
	30-100 µg/l	Eutrophe
	>100 µg/l	Hyper-eutrophe
Chlorophylle α	<1 µg/l	Ultra-oligotrophe
	1-3 µg/l	Oligotrophe
	3-8 µg/l	Mésotrophe
	8-25 µg/l	Eutrophe
	>25 µg/l	Hyper-eutrophe

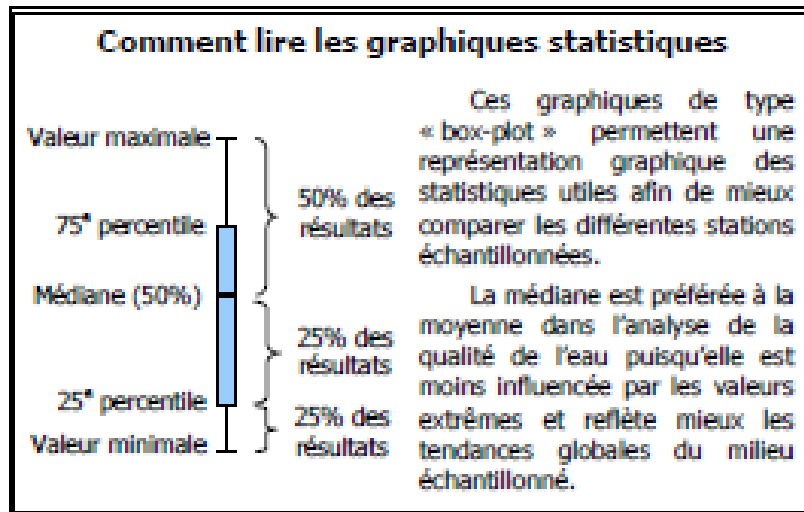
*Ce critère a été retiré en 2012 et n'a pas été remplacé. Le critère ≤ 30 µg/l est encore en vigueur, même si " cette valeur protectrice pour les cours d'eau n'assure pas toujours la protection des lacs en aval " (MDDEFP, 2014). Pour ce rapport, nous avons choisi de conserver le critère de 20 µg/l.

**Critère du RSVL MELCCFP, 2023 b.

Tableau 5 : Limite des classes de qualité des paramètres de l'IQBP6 (MELCCFP, 2022).

Classe de qualité	Sous-indice	CF (UFC/100 ml)	CHLAA (µg/l)	NH3-NH4+ (mg/l)	NOX (mg/l)	PTOT (mg/l)	MES (mg/l) ⁸
A - Bonne	100 ⁹ - 80	≤ 200	≤ 3,14	≤ 0,23	≤ 0,50	≤ 0,030	≤ 6
B - Satisfaisante	79 - 60	201 - 1000	3,15 - 4,75	0,24 - 0,50	0,50 - 1,00	0,031 - 0,050	7 - 13
C - Douteuse	59 - 40	1001 - 2000	4,76 - 6,12	0,51 - 0,90	1,01 - 2,00	0,051 - 0,100	14 - 24
D - Mauvaise	39 - 20	2001 - 3500	6,13 - 7,57	0,91 - 1,50	2,01 - 5,00	0,101 - 0,200	25 - 41
E - Très mauvaise	19 - 0 ¹⁰	> 3500	> 7,57	> 1,50	> 5,00	> 0,200	> 41

CF: Coliformes fécaux
 CHLAA: Chlorophylle α active
 NH3-NH4+: Azote ammoniacal (dissous)
 NOX: Nitrites-nitrates (dissous)
 PTOT: Phosphore total
 MES : Matières en suspension



* La médiane est la valeur de la variable qui se situe au centre d'une série statistique simple classée par ordre croissant. C'est une valeur qui sépare la distribution en deux groupes d'égale importance numérique. Ainsi, 50 % des éléments de l'échantillon ont une valeur inférieure à la médiane et 50 % une valeur supérieure (MELCCFP, 2023).

Figure 8 : Interprétation des graphiques statistiques en "boîte à moustache" (MELCCFP, 2023).

2.2.2 Analyse des données en lac

Le tableau 6 présente les paramètres analysés lors de l'étude de l'état trophique d'un lac en plus de leurs unités, limites de détection et signification. Tous ces paramètres n'ont pas été analysés au printemps 2025, mais l'ont été en 2024. Les nutriments (phosphore total et azote total) ont été échantillonnés lors du brassage printanier de 2025 afin d'avoir un portrait des nutriments dans le lac à la sortie de l'hiver. Ce choix a été fait afin de valider les quantités très significatives de nutriments observés dans le lac lors de l'étude effectuée en 2024.

Tableau 6 : Synthèse des paramètres, des unités et des limites de détections pour le suivi de la qualité de l'eau des lacs.

Paramètres	Unité	Limite de détection	Signification du paramètre
Température de l'eau	Degré Celsius	± 0.15°C (sonde Hanna)	Paramètre ayant un impact direct sur la biologie du lac, mais aussi sur sa densité, viscosité et conductivité.
Conductivité spécifique	µs/cmA	± 1 µS/cm (sonde Hanna)	Paramètre indicateur indirect sur la quantité de matières dissoutes dans l'eau par le biais de la capacité de l'eau à permettre le passage d'un courant électrique. Plus sa valeur est haute et plus l'eau est riche en minéraux.
Oxygène dissous	%	0.0 à 300.0% ± 1.5% de la lecture ou ± 1.0% (prendre la valeur la plus grande) 300.0 à 500.0% ± 3% de la lecture (sonde Hanna)	Paramètre essentiel à la vie aquatique. Il dépend de nombreux facteurs biotiques et abiotiques. Plus son pourcentage est faible, moins l'oxygène est présent dans le milieu.
pH	-	± 0.002 pH (sonde Hanna)	Détermine si le milieu est plutôt alcalin ou acide. Certaines activités anthropiques acidifient les milieux aquatiques. Plus sa valeur est haute (14 étant le maximum) plus le milieu est basique. Plus la valeur est petite (minimum de 1) plus le milieu est acide.
Chlorophylle α	µg/L	H2Lab : 0.06	Paramètre donnant une mesure indirecte de la quantité d'algues phytoplanctoniques présente dans le lac.
Phosphore total en trace	mg/L	H2Lab : 0.0006	Éléments nutritifs pour la flore aquatique. Ils sont naturellement présents en très faible quantité dans le milieu aquatique. L'activité anthropique est, dans certains cas, responsable d'un trop fort relargage de ces éléments engendrant une prolifération excessive d'algues ou de plantes aquatiques.
Azote total	mg/L	H2Lab : 0.01	
Coliformes fécaux	UFC/100ml	H2Lab : 0	Paramètre indicateur de la contamination microbienne du lac lié au d'eaux usées et de ruissellement agricole dans le lac. Permet d'évaluer les risques sanitaires.
Transparence	cm	± 10 (disque de Secchi)	Indicateur de la pénétration de la lumière dans un lac, dépend de la quantité de matière dans l'eau. Elle est un indicateur du niveau d'eutrophisation et affecte les organismes aquatiques.

Tableau 7 : Paramètres analysés en fonction de la période de l'année.

	Printemps (avril à fin mai)	Été (juin à mi-septembre)	Automne (septembre à mi-novembre)
Variables analysées	Profil d'oxygène et de température	Profil d'oxygène et de température	Profil d'oxygène et de température
	Transparence	Transparence	Transparence
	-	Chlorophylle α	Chlorophylle α
	Azote total	-	Azote total
	Phosphore total	-	Phosphore total
	-	Coliformes fécaux	-
Objectif	Portrait des nutriments présents dans le lac à la sortie de l'hiver	Portrait de la stratification potentielle du lac ainsi que sa teneur en oxygène	Portrait des nutriments présents dans le lac avant l'hiver

Afin de déceler des problématiques, les données de qualité de l'eau obtenues en 2025 ont été comparées aux critères reconnus pour les lacs du Québec. Pour ce faire, les critères de qualité des eaux de surface adaptés par AGIRO ont été utilisés (source : Eberly ,1964 ; Hebert et Légaré ,2000 ; Lampert et Sommer ,1999 ; MELCCFP ,2021 ; Pott et Remy ,2000 et Schwoerbel et Brendelberger 2005). Pour évaluer l'état de santé du lac, celui-ci est classé sur une échelle de classes trophiques (Tableau 8) passant de l'état ultra- oligotrophe (lac très peu enrichi) à son extrême de l'état hyper-eutrophe (lac très enrichi et très productif). En d'autres termes, un lac se situant dans les catégories **eutrophe à hyper-eutrophe** est un lac qui présente un **vieillissement prématuré**. Le Tableau 8 présente les seuils pour chacun des paramètres analysés dans cette étude et qui correspondent aux classes trophiques.

Tableau 8 : Aide à l'analyse des paramètres physico-chimiques (Source: AGIRO).

Indicateurs physico-chimiques	Classes trophiques						
	Ultra-oligotrophe	Oligotrophe	Oligo-mésotrophe	Mésotrophe	Méso-eutrophe	Eutrophe	Hyper-eutrophe
Azote total (mg/L)	-	<0.35	-	0.35-0.65	-	0.65-1.20	>1.20
Phosphore total ($\mu\text{g/L}$)	<4	4-10	7-13	10-30	20-35	30-100	>100
Chlorophylle α	<1	1-3	2.5-3.5	3-8	6.5-10	8-25	>25
Transparence Profondeur de disque de Secchi(m)	>12	12-5	6-4	5-2.5	3-2	2.5-1	<1

Le Tableau 9, permet de classer la **contamination microbienne de l'eau** du lac au regard de la quantité de coliformes fécaux retrouvés dans le prélèvement et les seuils les restrictions d'usages qui en découlent.

Tableau 9 : Classification de la qualité de l'eau pour les usages récréatifs (MELCCFP, 2026).

Qualité de l'eau	Coliformes fécaux UFC/100ml	Explication
Excellente	0-20	Tous les usages récréatifs permis
Bonne	21-100	Tous les usages récréatifs permis
Médiocre	101-200	Tous les usages récréatifs permis
Mauvaise	Plus de 200	Baignade et autres contacts directs avec l'eau compromis
Très mauvaise	Plus de 1000	Tous les usages récréatifs compromis

Pour ce qui est des **profils d'oxygène et de température**, les données ont été analysées à partir de graphiques de profondeur. Les courbes de température ont permis de déterminer la dynamique des lacs : **dimictique ou polymictique**. Un lac dit « dimictique » sera caractérisé par deux phases de brassage de sa colonne d'eau (au printemps et en automne) et de deux phases de stratification de sa colonne d'eau (en été et en hiver). Un lac dit « polymictique » sera en brassage sur plus de 2 saisons dans l'année.

La forme des courbes d'oxygène, orthograde ou clinograde (Figure 9), ainsi que les déficits et les sursaturations en oxygène ont permis de déterminer si un lac est en eutrophisation (Figure 1). Les **données d'oxygène** ont été analysées à partir du critère du MELCCFP (Tableau 10). À noter qu'il est normal que les concentrations en fond de lac soient plus basses durant la stratification du lac que dans ce tableau, mais jusqu'à un certain niveau.

Tableau 10 : Concentration minimale d'oxygène dissous dans l'eau (mg/L) afin de préserver la vie aquatique (effet chronique) en fonction de la température de l'eau en degré Celsius (MELCCFP, 2023).

Température (°C)	O ² (mg/L)
0	8
5	7
10	6
15	6
20	5
25	5

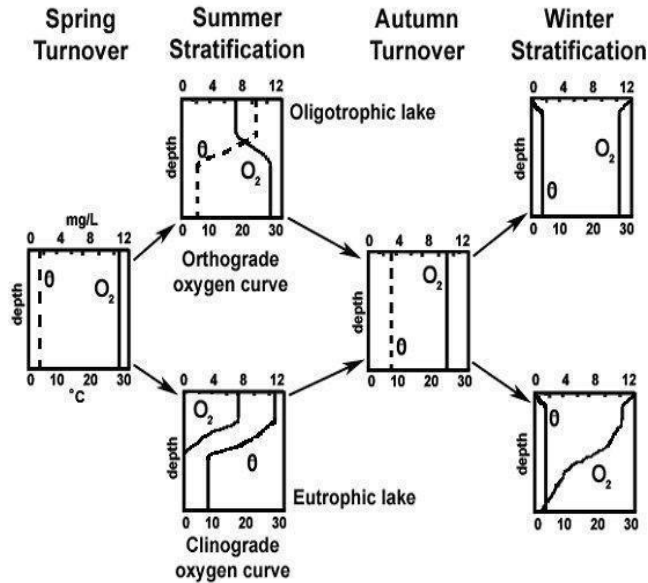


Figure 9 : Profil orthograde et clinograde d'oxygène d'un lac en fonction de son eutrophisation et de la période de l'année (Wetzel, 2001).

2.3 Participation citoyenne

La **transparence** de l'eau fait partie des paramètres qui permettent de **classer les lacs** sur une échelle d'eutrophisation. Ainsi, afin d'optimiser le nombre de mesures de transparence de l'eau, l'OBVNEBSL a sollicité une participation citoyenne, via son réseau de **Sentinelles de lacs** et de riverains mobilisés. La prise des mesures de la transparence des lacs s'est effectuée en utilisant un disque de Secchi. Une durée d'échantillonnage a été suggérée aux riverains, soit du début juin à la fin octobre, avec une fréquence d'échantillonnage aux deux semaines. La fréquence d'échantillonnage a toutefois varié d'un lac à l'autre en fonction de la disponibilité des riverains.

2.4 Aide à l'interprétation des données

Le Tableau 11 permet de mieux comprendre les paramètres analysés pour la qualité de l'eau. Une définition des paramètres, les sources possibles pour ceux-ci ainsi que les conséquences de leur présence dans les cours d'eau et les plans d'eau sont indiquées.

Tableau 11 : Aide à l'interprétation des données de qualité d'eau (OBVNEBSL, 2024).

Paramètre	Description
Phosphore total	Le phosphore total est un élément nutritif indispensable à la croissance des organismes aquatiques (élément limitant). Il est présent dans les milieux naturels comme les tourbières. Présent en trop grande quantité, le phosphore est responsable de l'eutrophisation des cours d'eau. Le phosphore total est l'ensemble des molécules minérales et organiques de phosphore présentes en milieu aquatique. Les sources potentielles de phosphore total vers un cours d'eau sont (sans s'y limiter): les effluents municipaux et industriels, le lessivage et le ruissellement des terres agricoles fertilisées (MELCCFP, 2023). D'autres sources sont aussi connues comme les eaux usées, l'érosion provenant des chantiers de construction et l'érosion provenant des chemins forestiers (Sonja Behmel de Watershed Monitoring, communication personnelle, 2024). Peu soluble : souvent transporté lors d'érosion des sols.
Matière en suspension	La matière en suspension est une matière obtenue lors du lessivage des sols ou du détachement des sédiments d'un cours d'eau. Il se compose de particules minérales, de débris organiques en décomposition et de micro-organismes. L'augmentation de la matière en suspension dans un cours d'eau ou un lac témoigne très souvent d'une forte érosion dans son bassin versant laissant suggérer qu'aucune barrière efficace ne permet le maintien de matière avant que l'eau ne se jette dans le lac. Ce paramètre par sa composition est un facteur d'eutrophisation des cours d'eau (Sonja Behmel de Watershed Monitoring, communication personnelle, 2024).
Nitrites-Nitrates	L'ion nitrate est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles. L'ion nitrite s'oxyde facilement en ion nitrate (faibles concentrations dans les eaux naturelles). Les nitrates sont, avec les phosphates, les éléments principaux de l'eutrophisation des cours d'eau. Les sources potentielles de nitrites et nitrates vers un cours d'eau sont : les effluents industriels et municipaux et le lessivage des engrais inorganiques azotés et organiques appliqués sur les terres agricoles (MELCCFP, 2023). Très soluble : lessivé facilement.
Coliformes fécaux	Les coliformes fécaux sont des bactéries utilisées comme indicateur de la pollution microbiologique d'une eau. Les sources potentielles de coliformes fécaux sont notamment les matières fécales produites par les humains et les animaux à sang chaud . Les coliformes fécaux peuvent provenir des activités liées à l'agriculture et aux installations septiques (MELCCFP, 2023).
Azote ammoniacal	L'azote ammoniacal est une forme d'azote toxique pour la vie aquatique. L'ammoniac est le résultat de la transformation de la matière organique azotée par les micro-organismes du sol ou de l'eau. Les sources d'azote ammoniacal sont le lessivage des terres agricoles et les eaux usées municipale et industrielle (Source MELCCFP, 2023).
Chlorophylle α	La chlorophylle α est un pigment photosynthétique présent chez tous les organismes vivants capables de faire de la photosynthèse, on la retrouve aussi bien chez les plantes aquatiques, les algues, les cyanobactéries que dans le phytoplancton. Mesurer sa concentration dans l'eau permet d'avoir une indication de la biomasse végétale présente dans le cours d'eau ou le lac à un instant donné. Cet indice est donc un très bon indicateur d'eutrophisation d'un milieu (Source MELCCFP, 2023).

3. Résultats et discussion

3.1 Tributaire du lac Plourde

3.1.1 Phosphore total

Pour la majorité de la saison d'échantillonnage de 2025, la station échantillonnée indiquait une eau de qualité satisfaisante ($\leq 0,05$ mg/L) pour le phosphore total. Toutefois, les valeurs obtenues lors des échantillonnages du 11 août (0,11mg/L) et du 23 octobre (0,08mg/L) étaient plus élevées, démontrant même une eau de qualité mauvaise le 11 août et une qualité d'eau douteuse le 23 octobre. Les valeurs de phosphore alors observées dépassaient le critère de qualité de l'eau du MELCCFP (Figure 10) qui suggère qu'un tributaire d'un lac ne devrait pas dépasser 0,02 mg/L afin de limiter la croissance des végétaux (Tableau 4).

Il est important de noter que le laboratoire ayant procédé à l'analyse des échantillons a une limite de détection à 0,05 mg/L. C'est-à-dire que toute valeur sous ce seuil ne sera pas indiquée précisément. Ce seuil correspondant à une classe d'eau de qualité satisfaisante, il est possible que l'eau soit en réalité de bonne qualité (tableau 5).

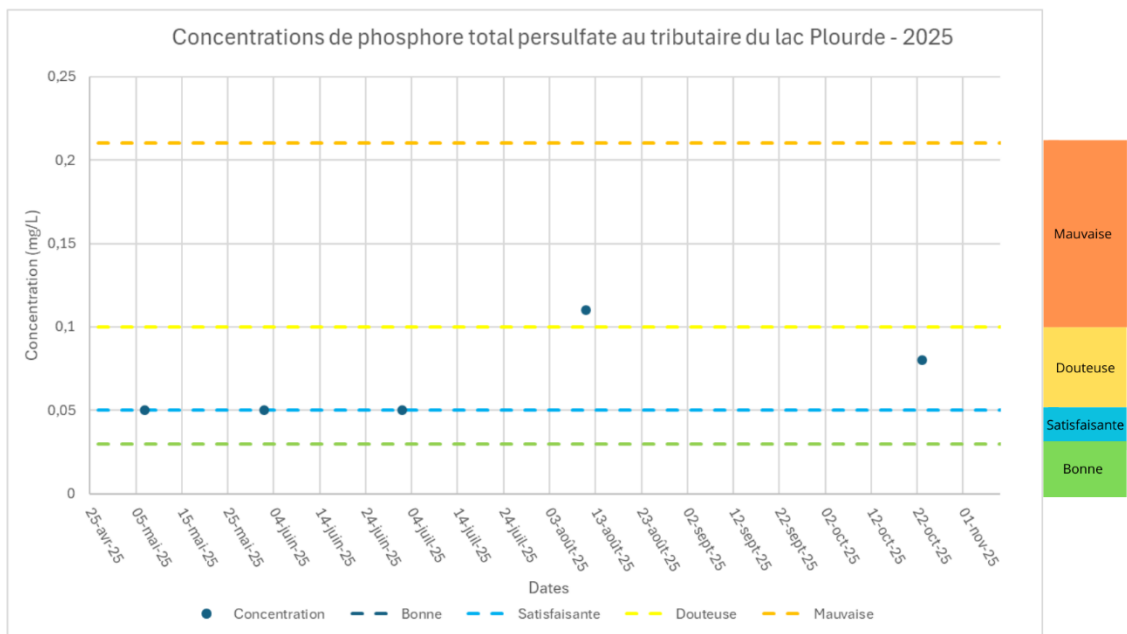


Figure 10 : Concentrations de phosphore total à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).

Comme il s'agit de la première fois que ce tributaire est étudié par l'OBVNEBSL, il n'est pas possible de comparer ces données dans le temps. Les valeurs plus élevées de phosphore ont été prises en temps sec à l'été et en temps de pluie à l'automne. Pour le dépassement observé le 23 octobre, la pluie pourrait avoir entraîné le ruissellement de nutriments vers le tributaire.

Concernant le dépassement plus important observé le 11 août, celui-ci pourrait correspondre avec le temps d'épandage en milieu agricole, mais cela serait à confirmer auprès des exploitations possédant des terres aux abords du tributaire. Puisque des valeurs plus hautes ont été décelées à deux moments dans la saison, et que d'autres dépassements auraient possiblement été détectés par des échantillonnages plus fréquents, le tributaire pourrait être considéré comme une source de phosphore pour le lac Plourde.

3.1.2 Nitrites-nitrates

L'ion nitrate est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles. L'ion nitrite s'oxyde facilement en ion nitrate (faibles concentrations dans les eaux naturelles). Les nitrates sont, avec les phosphates, les éléments principaux de l'eutrophisation des cours d'eau. Les sources potentielles de nitrites et nitrates vers un cours d'eau sont : les effluents industriels et municipaux et le lessivage des engrais inorganiques azotés et organiques appliqués sur les terres agricoles (MELCCFP, 2023).

Pour l'ensemble de la saison 2025, la station au tributaire du lac Plourde révèle des valeurs en nitrites-nitrates variables (Figure 11). La valeur la plus élevée, décelée le 7 mai (1,3mg/L) en temps sec, révèle une eau de qualité douteuse pour ce critère selon le MELCCFP. Cela pourrait correspondre avec les périodes d'épandage, mais cette hypothèse serait à valider auprès des entreprises (comme mentionné précédemment). Selon nos résultats, le tributaire du lac Plourde pourrait être considéré comme une source de nitrites-nitrates pour le lac Plourde.

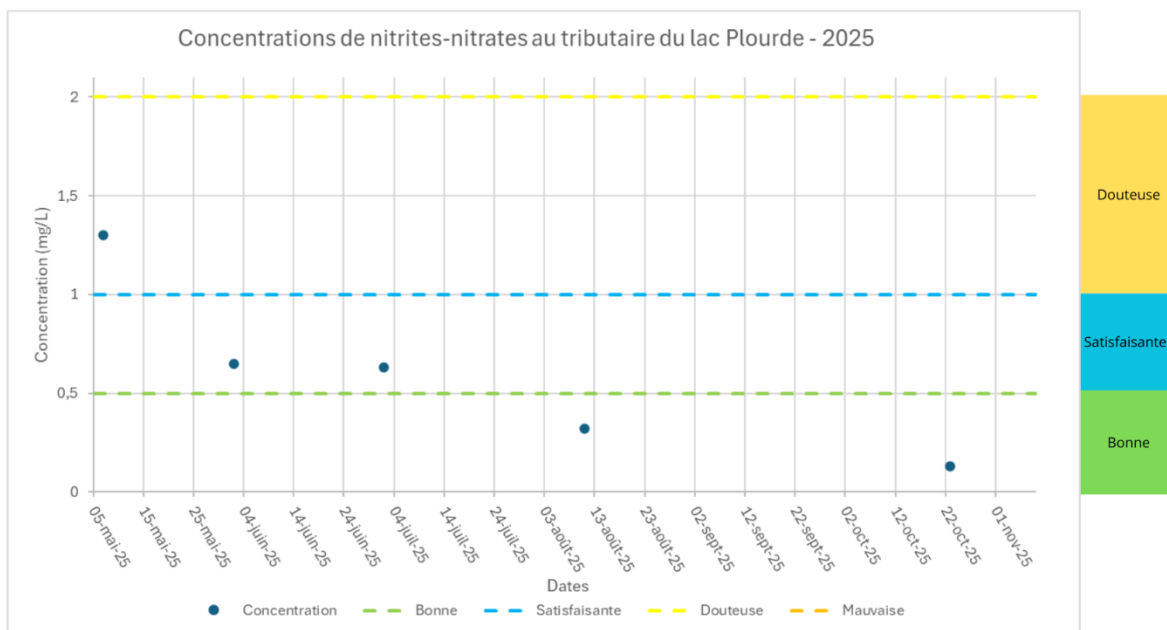


Figure 11 : Concentrations de nitrites-nitrates à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).

3.1.3 Coliformes fécaux

Les coliformes fécaux sont des bactéries utilisées comme indicateur de la pollution microbiologique d'une eau. Les sources potentielles de coliformes fécaux sont **notamment les matières fécales produites par les humains et les animaux à sang chaud**. Les coliformes fécaux peuvent provenir des activités liées à l'**agriculture** et aux **installations septiques** (MELCCFP, 2023).

Pour l'ensemble de la saison 2025, la station au tributaire du lac Plourde révèle des valeurs en coliformes fécaux se situant dans la catégorie d'une eau de bonne qualité (Figure 12). Selon nos résultats, le tributaire du lac n'est pas une source considérable de coliformes fécaux.

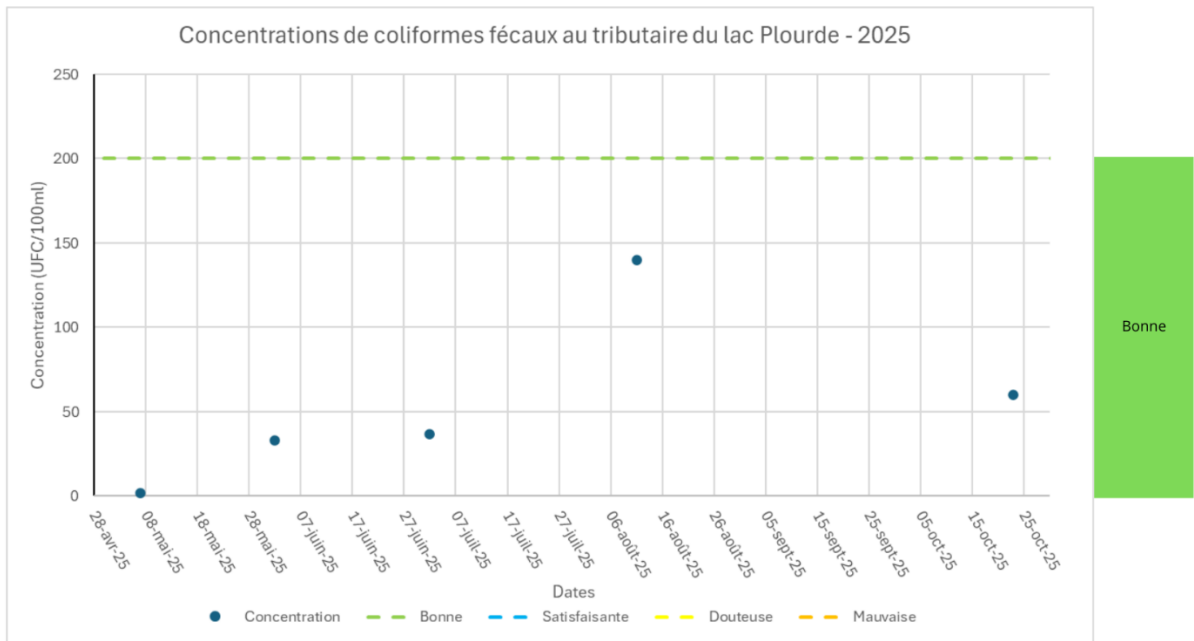


Figure 12 : Concentrations de coliformes fécaux à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).

3.1.4 Matières en suspension

Les matières en suspension (MES) sont de petites particules de matière solide dans une eau, provenant de **sources naturelles**, d'**effluents municipaux et industriels**, du **ruissellement des terres agricoles** et des retombées de **matières particulaires atmosphériques**. Les matières en suspension font partie des critères d'appréciation de la qualité d'une eau (MELCCFP, 2023).

Pour la majorité de la saison 2025, la station au tributaire du lac Plourde révèle des valeurs en matières en suspension se situant dans la catégorie d'une eau de bonne qualité (Figure 13). Toutefois, deux valeurs prises le 2 juillet (55mg/L) et le 11 août (15mg/L) révèlent de fortes quantités de matières en suspension, qualifiant la qualité de l'eau de très mauvaise pour l'échantillonnage du 2 juillet et de douteuse le 11 août. L'échantillonnage du 2 juillet suivait des précipitations ayant eu lieu le 1^{er} juillet, ce qui pourrait expliquer, en partie, les dépassements observés le 2 juillet. Toutefois, le 11 août était une période sèche prolongée. Les deux échantillonnages ont été réalisés en période d'étiage, ce qui pourrait expliquer la plus grande concentration de sédiments dans la colonne d'eau. Le travail du sol en milieu agricole pourrait également favoriser la présence de sédiments dans le cours d'eau, mais cette hypothèse serait à valider auprès des entreprises présentes en bordure du tributaire.

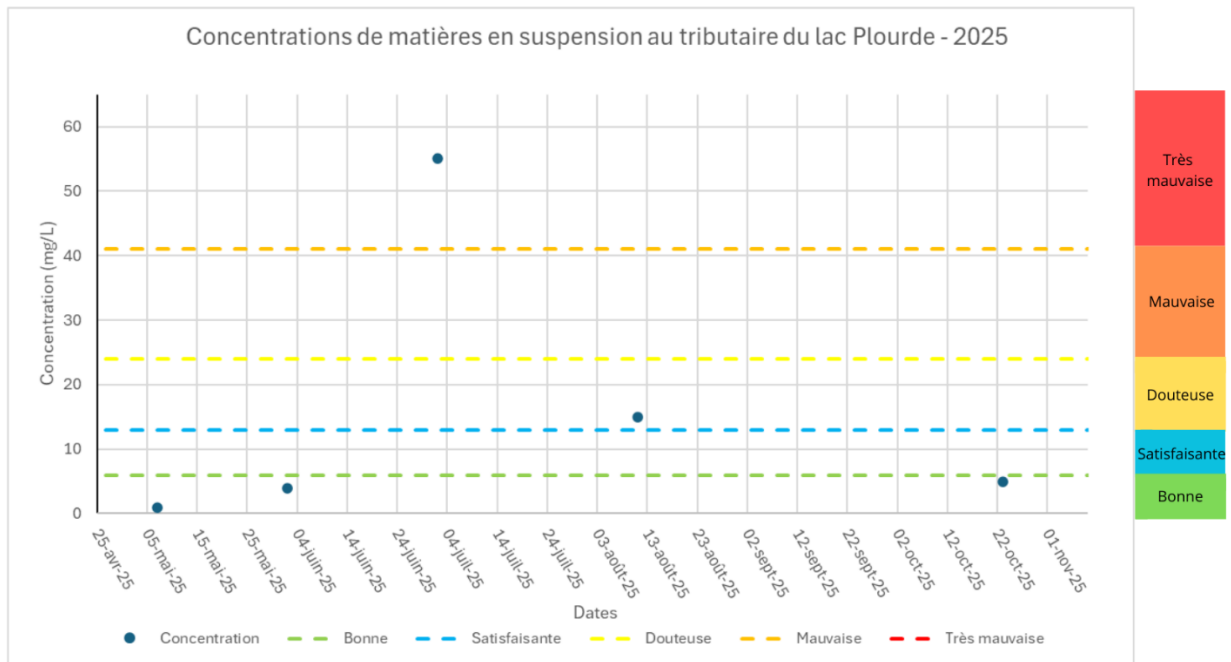


Figure 13 : Concentrations de matières en suspension à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).

3.1.5 Azote ammoniacal

L'azote ammoniacal est une forme d'azote toxique pour la vie aquatique. L'ammoniac est le résultat de la transformation de la matière organique azotée par les micro-organismes du sol ou de l'eau. Les sources d'azote ammoniacal sont le **lessivage des terres agricoles** et les **eaux usées municipale et industrielle** (MELCCFP, 2023).

Pour l'ensemble de la saison 2025, la station au tributaire du lac Plourde révèle des valeurs en azote ammoniacal se situant dans la catégorie d'une eau de bonne qualité (Figure 14). Selon nos résultats, le tributaire du lac n'est pas une source considérable d'azote ammoniacal.

Il est important de noter que seulement quatre valeurs d'azote ammoniacal ont été prises en 2025. Une erreur s'étant glissée dans le formulaire d'analyse, cette donnée n'a pas été analysée en laboratoire pour l'échantillonnage du tributaire le 23 octobre 2025. L'IQBP-6 a donc été calculé sans tenir compte des données prises à cette date, puisque chaque donnée est requise pour le calcul de cet indice. Toutefois, sans calculer l'IQBP-6 à cette date précise, les données récoltées restent pertinentes individuellement.

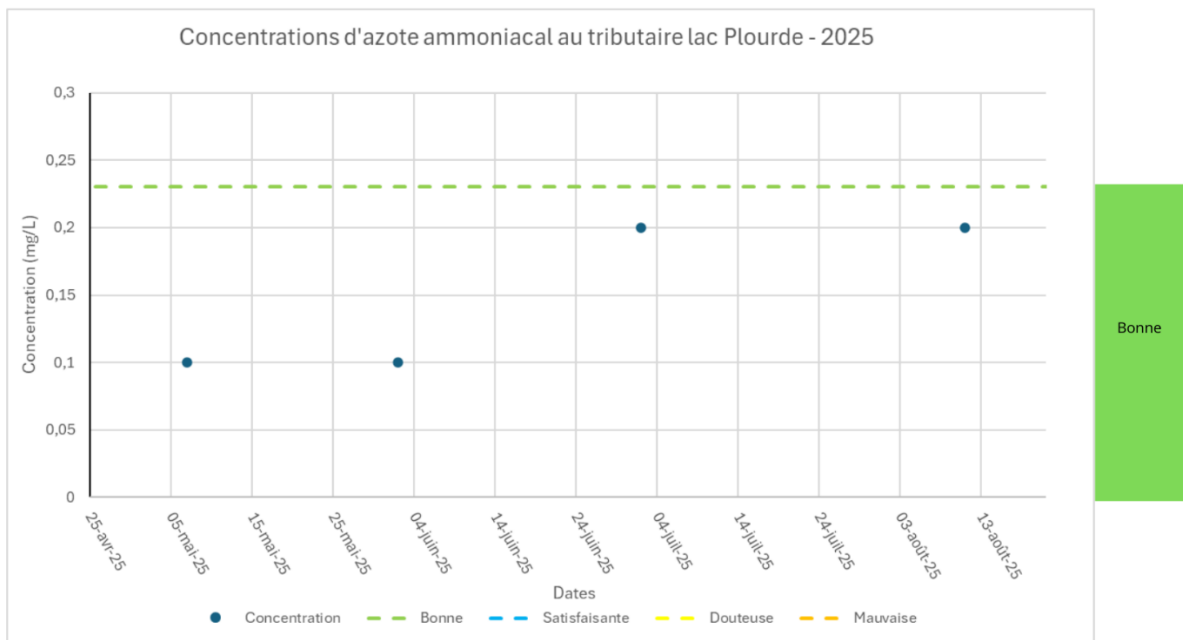


Figure 14 : Concentrations d'azote ammoniacal à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).

3.1.6 Chlorophylle α

La chlorophylle est un pigment végétal responsable de la photosynthèse. La chlorophylle « α » est un **indicateur de la quantité de phytoplanctons présente dans le milieu aquatique** à un moment donné. Des valeurs élevées de chlorophylle « α » sont symptomatiques d'un problème d'eutrophisation (MELCCFP, 2023). Ces valeurs élevées peuvent par exemple refléter une éclosion de cyanobactéries ou être liées à des apports trop élevés en phosphore et en azote (nitrites, nitrates, azote ammoniacal) vers un cours d'eau.

Pour la majorité de la saison 2025, la station au tributaire du lac Plourde révèle des valeurs en chlorophylle α se situant dans la catégorie d'une eau de bonne qualité (Figure 15). Toutefois, un échantillon a démontré des concentrations plus élevées correspondant à une eau de qualité douteuse le 11 août. Cet échantillon a été prélevé en temps sec.

Une plus forte productivité est alors soupçonnée lors de cette période. Comme cette hausse correspond à une valeur élevée de phosphore, également décelée lors de cet échantillonnage, il est probable que cet apport en nutriment favorise la productivité des plantes aquatiques, et donc une concentration plus élevée de chlorophylle α .

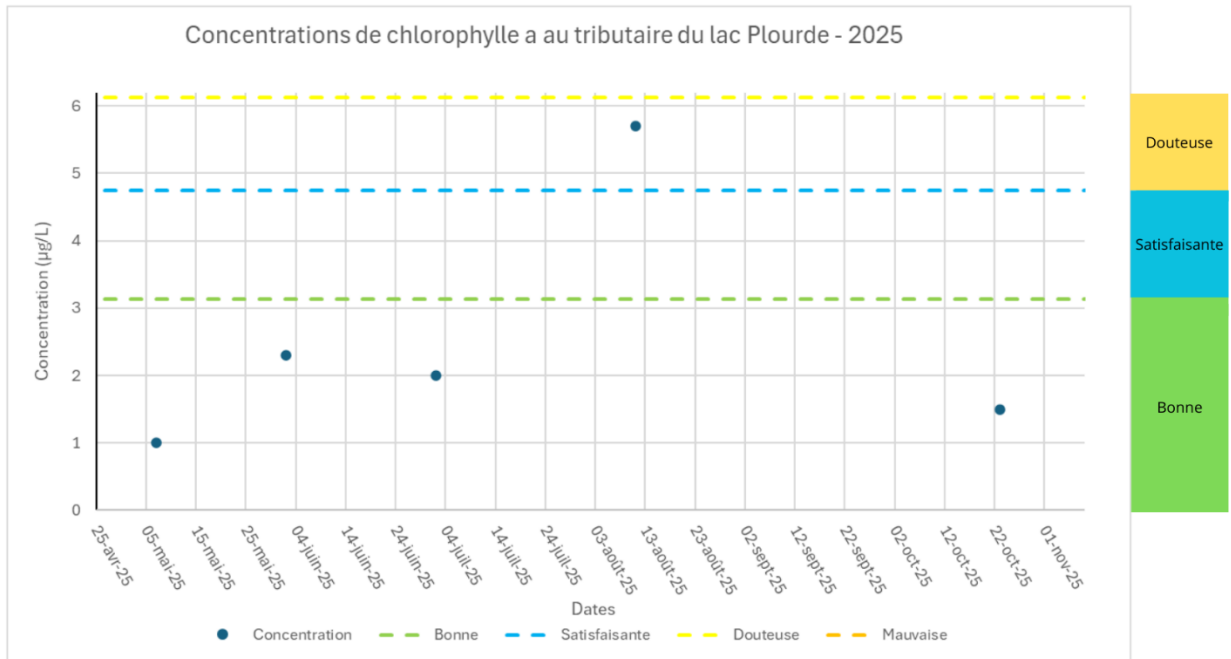


Figure 15 : Concentrations de chlorophylle α à la station d'échantillonnage du tributaire du lac Plourde (OBVNEBSL, 2026).

3.1.7 IQBP-6

L'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) est un indice synthétique qui sert à évaluer la qualité bactériologique et physicochimique générale de l'eau des rivières et du fleuve au Québec. Cet indice tient compte de quatre types d'usages de l'eau et des critères qui leur sont associés, soit :

- L'approvisionnement en eau brute à des fins de consommation;
- La baignade et les activités nautiques;
- La protection de la vie aquatique;
- La protection du plan d'eau contre l'eutrophisation.

L'IQBP permet également d'identifier les paramètres les plus susceptibles de limiter la qualité de l'eau et de prioriser les actions pouvant contribuer à l'améliorer.

L'IQBP₆ est, pour sa part, utilisé pour les rivières autres que le fleuve et il est basé sur six paramètres : le phosphore total, les coliformes fécaux, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates et la chlorophylle α .

IQBP-6 du tributaire du lac Plourde

La Figure 16 présente l'indicateur de conclusion pour la qualité de l'eau du tributaire de la station du tributaire pour 2025. **Celui-ci est de 45/100 ce qui qualifie la qualité de l'eau de ce tributaire de douteuse au regard de l'ensemble des paramètres étudiés pour 2025.** Le principal paramètre déclassant est la présence élevée de matières en suspension dans le cours d'eau, suivi de près par la quantité élevée de nitrites-nitrates. Les valeurs élevées de phosphore et de chlorophylle α obtenues le 11 août 2026 contribuent également à déclasser la qualité de l'eau du tributaire. Selon les données obtenues, le tributaire semble donc représenter une source de nutriments vers le lac Plourde.

Il importe de rappeler que, pour effectuer le calcul de l'IQBP-6, les données de l'échantillonnage du 23 octobre 2025 n'ont pas été prises en compte puisque l'azote ammoniacal n'a pas été analysé.

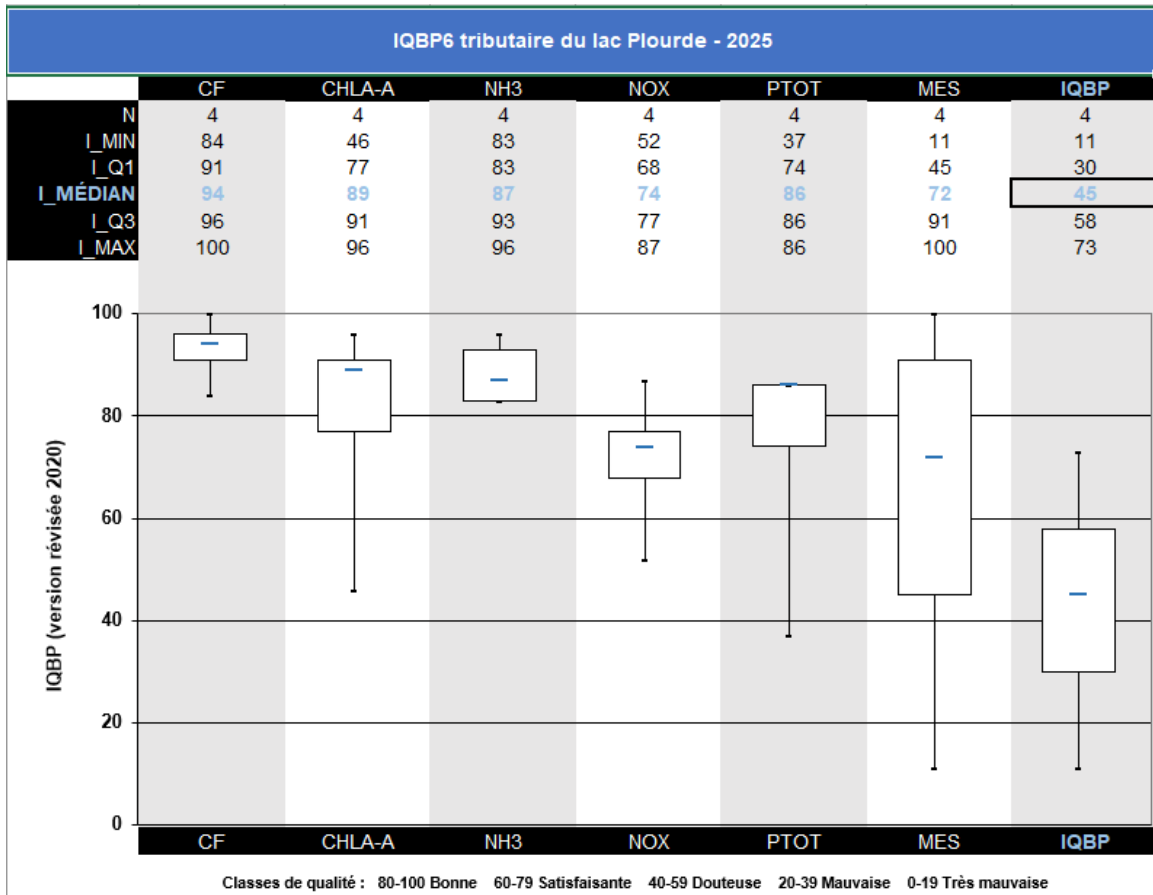


Figure 16 : IQBP-6 du tributaire du lac Plourde pour 2025 (OBVNEBSL, 2026).

3.2 Lac Plourde

3.2.1 Résultats physico-chimiques

Le processus d'eutrophisation des lacs est naturel et prend normalement des centaines d'années. Cependant, **les activités anthropiques accélèrent ce processus** en augmentant l'apport en nutriments dans les lacs et en augmentant les polluants d'origine anthropique. En présence d'activités anthropiques, ce processus prend seulement quelques dizaines d'années. Dans un lac où les activités anthropiques y sont présentes, l'apport en nutriments se fait plus vite et permet ainsi aux algues de se développer plus rapidement ce qui a pour conséquence de bouleverser l'équilibre physicochimique et biotique du lac.

Dans les lacs classés eutrophes et hyper-eutrophe à la suite des activités humaines, on observe fréquemment une augmentation de la sédimentation, la présence d'espèces exotiques envahissantes, un manque d'oxygénation, une diminution du nombre de poissons et d'espèces, l'augmentation de la taille des herbiers aquatiques et une augmentation des éclosions de cyanobactéries (CRE Laurentides, 2009).

Tableau 12 : Résultats des analyses du suivi de l'état trophique du lac Plourde en 2025 (OBVNEBSL, 2026).

Période et données échantillonnées	Période printanière, lac stratifié																																										
Profil O ² (ppm) et Température (°C)	<p style="text-align: center;">Profil du lac Plourde - 6 mai 2025</p> <table border="1"> <caption>Données estimées du profil du lac Plourde - 6 mai 2025</caption> <thead> <tr> <th>Profondeur (m)</th> <th>Température (°C)</th> <th>Oxygène dissous (ppmDO)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>10,5</td><td>8,5</td></tr> <tr><td>1</td><td>10,0</td><td>8,0</td></tr> <tr><td>2</td><td>9,5</td><td>7,5</td></tr> <tr><td>3</td><td>9,0</td><td>7,0</td></tr> <tr><td>4</td><td>8,5</td><td>6,5</td></tr> <tr><td>5</td><td>8,0</td><td>6,0</td></tr> <tr><td>6</td><td>7,5</td><td>5,5</td></tr> <tr><td>7</td><td>7,0</td><td>5,0</td></tr> <tr><td>8</td><td>6,5</td><td>4,5</td></tr> <tr><td>9</td><td>6,0</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>10</td><td>5,5</td><td>3,5</td></tr> <tr><td>11</td><td>5,0</td><td>3,0</td></tr> <tr><td>12</td><td>4,5</td><td>2,5</td></tr> </tbody> </table>	Profondeur (m)	Température (°C)	Oxygène dissous (ppmDO)	0	10,5	8,5	1	10,0	8,0	2	9,5	7,5	3	9,0	7,0	4	8,5	6,5	5	8,0	6,0	6	7,5	5,5	7	7,0	5,0	8	6,5	4,5	9	6,0	4,0	10	5,5	3,5	11	5,0	3,0	12	4,5	2,5
Profondeur (m)	Température (°C)	Oxygène dissous (ppmDO)																																									
0	10,5	8,5																																									
1	10,0	8,0																																									
2	9,5	7,5																																									
3	9,0	7,0																																									
4	8,5	6,5																																									
5	8,0	6,0																																									
6	7,5	5,5																																									
7	7,0	5,0																																									
8	6,5	4,5																																									
9	6,0	4,0																																									
10	5,5	3,5																																									
11	5,0	3,0																																									
12	4,5	2,5																																									
Phosphore total (µg/L)	8,3																																										
Azote total (mg/L)	2,1																																										
Transparence-profondeur disque de Secchi (m)	2,42																																										
Observations	<p>6 mai 2025 : Vu la diminution drastique de la température et de l'oxygène à partir de 6 mètres de profondeur, le lac est stratifié.</p> <p>Les quantités d'azote retrouvées sont suffisantes pour qualifier le lac d'hyper-eutrophe pour ce critère.</p> <p>La transparence du lac est faible pour sa profondeur maximale (environ de 11,5 m) suggérant une forte quantité de matière en suspension (confirmée au niveau du tributaire). Ceci qualifie le lac de méso-eutrophe pour le critère de transparence.</p>																																										

	<p>L'absence d'oxygène à partir du 6^e mètre de profondeur démontre une eutrophisation très avancée du lac. Cela signifie qu'aucune vie aérobie ne peut exister et se développer à partir de 6 mètres de profondeur. La production organique étant trop intense, l'ensemble de l'oxygène est consommé. Pour ce critère, le lac est considéré hyper-eutrophe.</p> <p>Nous pouvons conclure qu'avec l'ensemble des résultats pour cette période échantillonnée le lac à une tendance globale hyper-eutrophe.</p>
Indice trophique global	Hyper-eutrophe

L'apport en nutriments peut provenir de sources multiples. Dans le cas du lac Plourde, ces apports proviennent probablement de **l'activité agricole au niveau du tributaire ainsi que de la villégiature** autour du lac. L'usage **d'embarcation à moteur** sur le lac, plus tard dans la saison, favorise également l'eutrophisation du lac en brassant les sédiments qui sont remis en suspension dans la colonne d'eau et sont donc à nouveau accessibles aux plantes aquatiques.

3.2.2 Transparence par la participation citoyenne

Neuf relevés de transparence du lac Plourde ont eu lieu durant l'année 2025, dont huit par la participation volontaire des riverains. Le relevé pris par l'OBVNEBSL a été pris au point le plus profond du lac alors que les relevés pris par les riverains ont été pris à des emplacements variables (généralement autour du milieu du lac). La moyenne de transparence de l'eau du lac pour 2025 correspond à 2,41 mètres, alors que la moyenne pour 2024 était de 3,13 mètres, ce qui représente une diminution marquée pour ce paramètre. En moyenne, la transparence indique que le lac Plourde se situe dans la catégorie **méso-eutrophe pour ce critère**. Il importe de noter que la moyenne est à la limite entre les classes méso-eutrophe et eutrophe.

Tableau 13 : Mesures de la transparence du lac Plourde, 2025 (OBVNEBSL, 2026).

Date	Transparence (m)
6 mai 2025	2,42
21 juin 2025	2,37
9 juillet 2025	2,44
26 juillet 2025	2.28
5 août 2025	2.38
1 septembre 2025	2.52
10 septembre 2025	3.13
14 septembre 2025	3.59
21 septembre 2025	3.55
Moyenne	2,41

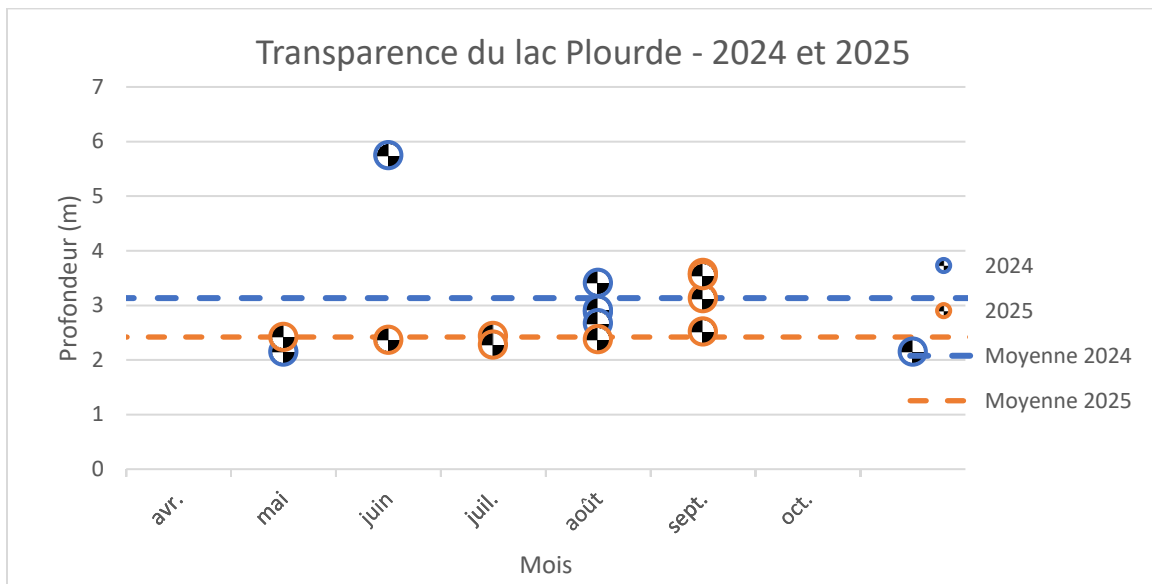


Figure 17 : Données de transparence du lac Plourde pour les saisons 2024 et 2025 (OBVNEBSL, 2026).

4. Conclusion et recommandations

4.1 Tributaire du lac Plourde

Le tributaire du lac Plourde semble représenter une source de pollution considérable du lac vu son faible IQBP-6, qui classe l'eau de ce tributaire comme étant d'une **qualité douteuse**. Les niveaux élevés de **matières en suspension et de nitrites-nitrates** peuvent être, du moins partiellement, en cause de l'eutrophisation du lac. Concernant les apports en phosphore, certaines valeurs sont élevées et pourraient également accélérer le processus d'eutrophisation du lac. Une hausse marquée de chlorophylle α a également été décelée le 11 août 2025, ce qui signifierait que ces apports en phosphore contribuent à la productivité du tributaire, et donc possiblement du lac.

4.2 Lac Plourde

La campagne d'échantillonnage et de prise de données de 2024 a démontré que le lac Plourde peut être classifié comme étant eutrophe à hyper-eutrophe alors que la campagne de 2025 le classifie comme étant **hyper-eutrophe**. Les niveaux élevés de nutriments, l'absence d'oxygène en profondeur, la stratification printanière ainsi que la transparence assez faible confirment cette eutrophisation avancée. Les valeurs de phosphore obtenues lors de la saison 2025 étaient nettement plus basses que pour celle de 2024. Les causes de cette variation importante entre les deux années restent nébuleuses et incitent à investigation supplémentaire afin de confirmer les valeurs réelles de phosphore dans le lac. Toutefois, les concentrations de phosphore et d'azote restent très élevées pour les deux campagnes d'échantillonnage, contribuant ainsi au vieillissement prématuré du plan d'eau.

Les taux de phosphore et de matière en suspension semblent partiellement reliés (une seule valeur pour les deux dépassements notés avec ces paramètres concorde), ce qui voudrait dire que l'apport en phosphore ne provient pas uniquement d'une problématique d'érosion des sols.

Trois causes principales de cette eutrophisation sont soupçonnées :

- Les apports d'intrants en provenance du milieu agricole situé près du tributaire favorisent possiblement l'apport d'intrants dans le lac ;
- L'érosion des sols aux abords du tributaire pourrait expliquer les fortes concentrations de matières en suspension et de phosphore (pour l'un des deux dépassements) ;
- La présence d'installations septiques non conformes autour du lac est également soupçonnée. Celles-ci permettent de contenir efficacement les coliformes fécaux, mais pas le phosphore, ce qui pourrait expliquer les dépassements notés lors de l'échantillonnage.

4.3 Recommandations

Le recensement et la mise aux normes des **installations septiques non conformes** semblent être prioritaires pour vérifier et réduire les impacts de la villégiature sur la santé du lac. Ensuite, l'état fortement dégradé des **bandes riveraines** (46 % ne remplissant peu ou pas leur rôle écologique (OBVNEBSL, 2024)), peut avoir un impact supplémentaire sur l'eutrophisation du lac. La mise en place d'un **code d'éthique nautique** encadrant les activités (vitesse, zones de navigation, etc.) permettrait également de limiter les impacts de la navigation sur le lac Plourde. Finalement, un **suivi auprès du milieu agricole** semble également pertinent vu les apports notés au niveau du tributaire. Il est fortement suggéré d'effectuer un contrôle aux 2 ou 3 ans afin de vérifier si les parcelles agricoles en amont changent d'exploitant et/ou de types de culture et s'il y a des changements au niveau des pratiques agricoles.

Une investigation plus poussée pourrait être pertinente afin de déterminer les méthodes de fertilisation, les types de cultures et les pratiques culturales (bande riveraine, culture de couverture, gestion des eaux de ruissellement, etc.) présentes dans le bassin versant du tributaire agricole. Des pratiques de **conservation des sols** (cultures de couverture/intercalaires, travail réduit du sol, épandages lors de temps secs, etc.), des **bandes riveraines élargies**, la plantation de **haies brise-vent** et la mise en place d'**ouvrages hydro-agricoles** (bassins de sédimentation) pourraient aider à diminuer les intrants vers le cours d'eau. Il pourrait être pertinent d'appliquer des pratiques agroenvironnementales chez les entreprises agricoles présentes dans cette portion du bassin versant. Des programmes de subvention existent pour favoriser la mise en place de telles pratiques : voir le programme Prime-Vert du MAPAQ.

Afin de contribuer à l'amélioration de la santé du lac Plourde, l'OBVNEBSL suggère de suivre les recommandations énoncées dans le **plan d'action élaboré en 2024** (annexe 1). Le plan d'action a été élaboré en concertation avec les acteurs du milieu afin de mettre en place des actions concrètes pour restaurer et maintenir la santé du lac pour les années futures.

Références

Atlas de l'eau, [En ligne, consultée janvier 2023]. <https://services-mdelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=371faa9786634167a7bdefdead35e43e>

Hébert, S., 1997. Développement d'un indice de la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau pour les rivières du Québec, Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, envirodoq no EN/970102, 20 p., 4 annexes.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires Rurales (MAAR), 2024. Répercussions environnementales de l'utilisation d'azote en agriculture. [En ligne, consultée le 15 décembre 2023] <https://www.ontario.ca/fr/page/repercussions-environnementales-de-lutilisation-dazote-en-agriculture>

Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023. Critère de qualité de l'eau de surface. [En ligne, consultée le 1^{er} décembre 2023] https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp

Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023b. Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées. [En ligne, consultée le 10 janvier 2024] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/somaeu/index.htm>

Monette, F., Plamondon, A. et Glaus, M., 2013. Évaluation de l'effet des coupes forestières sur l'apport en phosphore dans les cours d'eau. École de technologie supérieure. [En ligne, consultée le 30 janvier 2024] <https://foretlanaudiere.org/wp-content/uploads/2016/10/3.1.8-Evaluation-de-leffet-des-coupes-forestieres-sur-lapport-en-phosphore-Rapport-Evaluation.pdf>

Notes de microbiologie. 2023. Bioréacteur à membrane (MBR) – Principe, types, processus, utilisations. [En ligne, consultée le 8 janvier 2024] <https://microbiologynote.com/fr/bior%C3%A9acteur-%C3%A0-membrane-mbr-principe-types-proc%C3%A9d%C3%A9s-utilisations/>

Annexe 1 - Protocole d'échantillonnage d'eau

Étapes à suivre pour l'échantillonnage d'eau (Méthode pour les bouteilles du laboratoire H2Lab)

Préparation du matériel :

Liste du matériel : bouteille à grand goulot, bouteille d'échantillonnage du laboratoire, sharpie, glacière, 2 Ice Pack, échantillonneur (perche), thermomètre, Ziploc ou Tupperware, crayon mine, montre, appareil photo, fiche terrain (fiche d'échantillonnage d'eau et fiche du laboratoire H2Lab)

1. Commander des bouteilles d'échantillonnages au laboratoire H2Lab pour au moins 3 échantillonnages à l'avance ou pour toute la saison.
2. À la réception des bouteilles d'échantillonnages d'eau, mettre les Ice Pack au congélateur.
3. Faire imprimer suffisamment de Fiche d'échantillonnage d'eau.
4. Avant d'aller sur le terrain le moment venu de l'échantillonnage :
 - a. Contacter avec la compagnie d'envoi des échantillons (Dicom par exemple) pour leur informer de la cueillette.
 - b. Identifier les bouteilles d'échantillonnages en inscrivant le nom de la station sur celles-ci avec un crayon indélébile (sharpie).
 - c. Installer les bouteilles d'échantillonnages identifiées dans une glacière avec les Ice Pack.
 - d. Apporter la *Fiche d'échantillonnage d'eau* (fournie par l'OBVNEBSL) et la fiche d'échantillonnage du Laboratoire H2Lab afin d'y inscrire toutes les informations au crayon mine.

Sur le terrain :

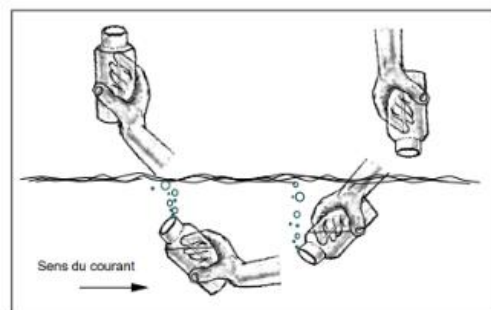
5. Toujours échantillonner dans le même ordre : de l'amont vers l'aval.
6. Méthode d'échantillonnage
 - a. Remplir la *Fiche d'échantillonnage d'eau* et la *fiche du Laboratoire H2Lab*. Toutes les informations sur le plan d'eau sont importantes à noter!
 - b. Prendre des photos en amont et en aval de la station.
 - c. Échantillonner l'eau en suivant une ou l'autre des méthodes suivantes :

5.1. Méthode d'échantillonnage à gué dans un cours d'eau/ruisseau :

Note importante : Il est nécessaire d'avoir une bouteille à grand goulot pour transvider l'eau dans les bouteilles d'échantillonnage (demander celle-ci en début de saison au laboratoire H2Lab et conserver là pour toute la saison). Il n'est pas possible de prendre l'eau directement avec les bouteilles fournies par le laboratoire, car elles contiennent des agents de conservations chimiques.

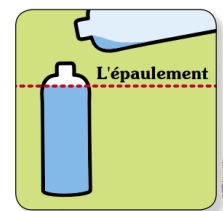
1. Installer vous dans le cours d'eau ou dans la berge pour regarder le cours d'eau vers l'amont, donc faisant face au courant (afin que les sédiments que vos pieds remus ne soient pas dans la bouteille).
2. Rincez 3 fois la bouteille à grand goulot avec l'eau de la station d'échantillonnage en évitant de toucher le fond du cours d'eau afin de ne pas contaminer l'échantillon.
3. Remplir la bouteille à grand goulot

- a. Prendre l'eau au milieu du cours d'eau si possible.
- b. Ne pas toucher le fond du cours d'eau ou de brasser les sédiments afin de ne pas contaminer l'échantillon
- c. Éviter de prélever avec l'échantillon de grosses particules comme des feuilles ou des débris. Dans un tel cas, vider l'eau et recommencer.
- d. Immerger les bouteilles sous la surface de l'eau si possible (impossible pour petit ruisseau).



4. Transvider l'eau dans les bouteilles du laboratoire H2Lab jusqu'à l'épaule.

- a. Attention : il est facile de contaminer les bouteilles du laboratoire. Il faut éviter de toucher avec les doigts l'intérieur des bouchons et il faut éviter que des particules (sables ou roches par exemple) entrent dans la bouteille ou le couvercle s'il est laissé dans la berge. Truc : apporter un sac ziploc ou Tupperware propre pour y déposer les bouchons



5. Bien refermer les couvercles des bouteilles du laboratoire.
6. Remettre les bouteilles dans la glacière immédiatement ou garder au froid.
7. Répéter ces étapes pour chacune des stations
8. Envoyer les échantillons d'eau au laboratoire dans la même journée dans une glacière au froid.

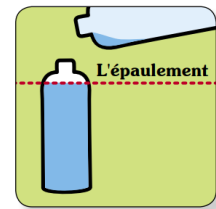
5.2. Méthode d'échantillonnage dans un lac :

Note importante : Il est nécessaire d'avoir une bouteille à grand goulot pour transvider l'eau dans les bouteilles d'échantillonnage (demander celle-ci en début de saison au laboratoire H2Lab et conserver là pour toute la saison). Il n'est pas possible de prendre l'eau directement avec les bouteilles fournies par le laboratoire, car elles contiennent des agents de conservations chimiques.

1. Installez-vous dans la berge du lac sans remuer trop les sédiments que vos pieds remus ne soient pas dans la bouteille.
2. Fixer la bouteille à grand goulot sur une perche pour échantillonner l'eau un peu plus loin dans le lac (bâton de hockey par exemple, peut être fixé avec un gros élastique).
3. Rincez 3 fois la bouteille à grand goulot avec l'eau de la station d'échantillonnage en évitant de toucher le fond du cours d'eau afin de ne pas contaminer l'échantillon.



4. Remplir la bouteille à grand goulot :
 - a. Prendre l'eau au milieu du cours d'eau si possible.
 - b. Ne pas toucher le fond du cours d'eau ou de brasser les sédiments afin de ne pas contaminer l'échantillon
 - c. Éviter de prélever avec l'échantillon de grosses particules comme des feuilles ou des détritrus. Dans un tel cas, vider l'eau et recommencer.
 - d. Immerger les bouteilles sous la surface de l'eau si possible (impossible pour petit ruisseau).
5. Transvider l'eau dans les bouteilles du laboratoire H2Lab jusqu'à l'épaule.
 - a. Attention : il est facile de contaminer les bouteilles du laboratoire. Il faut éviter de toucher avec les doigts l'intérieur des bouchons et il faut éviter que des particules (sables ou roches par exemple) entrent dans la bouteille ou le couvercle s'il est laissé dans la berge. Truc : apporter un sac ziploc ou Tupperware propre pour y déposer les bouchons.
6. Bien refermer les couvercles des bouteilles du laboratoire.
7. Remettre les bouteilles dans la glacière immédiatement ou garder au froid.
8. Répéter ces étapes pour chacune des stations
9. Envoyer les échantillons d'eau au laboratoire dans la même journée dans une glacière au
froid.



Annexe 2 – Fiches d'échantillonnage

Fiche d'échantillonnage d'eau - Rivière

Nom : _____

Date : ____/____/____ Heure : _____

Plan d'eau : _____

Nom de la station: _____

Température de l'air : _____ °C Température de l'eau : _____ °C

Transparence : _____ (m) Hauteur du talus : _____ (m) Pente de talus : _____ (m)

Profondeur de l'échantillonnage : _____ (m) Profondeur maximale à la station : _____ (m)

No de photo : _____

Précipitation			
Pas de précipitation dans les 48 dernières heures: sec			
Neige 24 dernières heures_Moins de 10 cm	Pluie 24 dernières heures_Moins de 5mm		
Neige 24 dernières heures_Plus de 10 cm	Pluie 24 dernières heures_Plus de 5 mm		
Neige 24 à 48 dernières heures_Plus de 10cm	Pluie 24 à 48 dernières heures_Moins de 5mm		
Neige 24 à 48 dernières heures_Moins de 10 cm	Pluie 24 à 48 dernières heures_Plus de 5mm		
Neige 48 dernières heures_Moins de 10cm	Pluie 48 dernières heures_Moins de 5mm		
Neige 48 dernières heures_Plus de 10cm	Pluie 48 dernières heures_Plus de 5mm		
État du ciel	Vagues	Directions des vents	Type de vent :
Couverture nuageuse 0 à 25%	Calme (ridules)	Est/ Nord/ Ouest/ sud/	Absent
Couverture nuageuse 25 à 50 %	Miroir	Nord-est/Nord-ouest/	Faible
Couverture nuageuse 50 à 75%	Moutons	Sud-est/Sud-ouest	Fort
Couverture nuageuse plus de 75%	Petites vagues		Moyen
Ensoleillé			
Pénombre			
Couleur de l'eau	Niveau d'eau	Marée	Substrat dominant
Bleu-vert	Bas	Basse descendante	Argile_vase
Claire	Crue	Basse l'étale	Matière organique
Trace	Étiage	Basse montante	Sable_0_125_5mm
d'hydrocarbure	Haut	Haute descendante	Gravier_5_40mm
Opaque	Médian	Haute l'étale	Caillou_40_80mm
Rougeâtre		Haute montante	Galet_80_250mm
Trouble			Bloc_+250mm
			Roche_mère
			NA
Périphyton		Type de prolifération d'algues nuisibles	
Absent		Algue filamenteuse verte	
Peu		Cyanobactérie Catégorie 1	
Moyen		Cyanobactérie Catégorie 2a	
Beaucoup-Abondant		Cyanobactérie Catégorie 2b	

				Cyanobactérie pigment rouge NA				
Sonde								
pH		OxydoR	Oxygène dissous		Conductivité			
mvpH	pH	ORP	% D O	ppmDO	µs/cm	µs/cmA	mΩ*cm	mg/L TDS
Salinité		Temp	Pression					
PSU		°C	PSI					

Laboratoire : H2Lab/ CEAQ / UDM

Sonde : Sonde lac Hanna 10m / Sonde lac Hanna 40m

Commentaires :

Fiche d'échantillonnage d'eau et profil - Lac

Nom : _____
 Date : ____/____/____ Heure : _____ Température de l'air : _____ °C
 Plan d'eau : _____ Nom de la station : _____
 Transparence : _____ (m) Profondeur de l'échantillonnage : _____ (m) Profondeur maximale à la station : _____ (m)
 No de photo : _____

Précipitation			
Pas de précipitation dans les 48 dernières heures: sec			
Neige 24 dernières heures_Moins de 10 cm		Pluie 24 dernières heures_Moins de 5mm	
Neige 24 dernières heures_Plus de 10 cm		Pluie 24 dernières heures_Plus de 5 mm	
Neige 24 à 48 dernières heures_Plus de 10cm		Pluie 24 à 48 dernières heures_Moins de 5mm	
Neige 24 à 48 dernières heures_moins de 10 cm		Pluie 24 à 48 dernières heures_Plus de 5mm	
Neige 48 dernières heures_moins de 10cm		Pluie 48 dernières heures_Moins de 5mm	
Neige 48 dernières heures_Plus de 10cm		Pluie 48 dernières heures_Plus de 5mm	
État du ciel	Vagues	Directions des vents	Type de vent :
Couverture nuageuse 0 à 25%	Calme (ridules)	Est/ Nord/ Ouest/ sud/	Absent
Couverture nuageuse 25 à 50 %	Miroir	Nord-est/Nord-ouest/	Faible
Couverture nuageuse 50 à 75%	Moutons	sud-est/sud-ouest	Fort
Couverture nuageuse plus de 75%	Petites vagues		Moyen
Ensoleillé			
Pénombre			
Couleur de l'eau	Niveau d'eau	Substrat dominant	Type de prolifération d'algues nuisibles
Bleu-vert	Bas	Argile_vase	Algue filamenteuse verte
Claire	Crue	Matière organique	Cyanobactérie Catégorie 1
Trace d'hydrocarbure	Étiage	Sable_0,125_5mm	Cyanobactérie Catégorie 2a
Opaque	Haut	Gravier_5_40mm	Cyanobactérie Catégorie 2b
Rougeâtre	Médian	Caillou_40_80mm	Cyanobactérie pigment rouge
Trouble		Galet_80_250mm	NA
		Bloc_+250mm	
		Roche_mère	
		NA	

Laboratoire : H2Lab/ CEAQ / UDM

Sonde : Sonde lac Hanna 10m / Sonde lac Hanna 40m

Commentaire :

Annexe 3 – Plan d’actions prioritaires synthèse – révisé selon le plan d’action établi en concertation avec la municipalité de Saint-Narcisse-de-Rimouski et l’association du lac le 18 mars 2025.

Action et description	Acteurs responsables	Échéancier et suivi
<p>1. Caractérisation et mise aux normes des installations septiques</p> <p>Recenser les installations non conformes (puisards, installations désuètes) sur le territoire et appuyer les citoyens dans la mise aux normes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déposer un règlement d’emprunt auprès du MAMH • Appliquer au programme PUIT du MAMH 	<p>Municipalité MRC</p>	<p>Une vérification des permis et installations (sur papier) a été effectuée par la municipalité. 12 installations seraient douteuses sur les 53 propriétés présentes.</p> <p>Programme PUIT abordé, mais la municipalité mentionne le manque de personnel et le grand nombre de lacs habités sur son territoire (22).</p> <p>À suivre dans les prochaines années, mais pas dans les plans pour 2026-2027.</p>
<p>2. Amélioration des bandes riveraines</p> <p>Appuyer les citoyens dans la végétalisation des berges et des enrochements (distribution d’arbres et arbustes, incitatifs, réglementation, sensibilisation, etc.)</p>	<p>Municipalité MRC Association des riverains</p> <p><u>Soutien :</u> OBVNEBSL</p>	<p>Sensibilisation privilégiée. Besoin d’alimenter la municipalité : trousse des lacs, campagne de végétalisation, etc.</p> <p>Association active côté sensibilisation. Retour de la table des lacs prévu pour 2026.</p> <p>Échéancier : en continu.</p>
<p>3. Mettre en place un code d’éthique nautique</p> <p>Limiter la vitesse des embarcations et les zones de navigation pour embarcations à moteur, favoriser le respect des usagers, etc.</p>	<p>Association des riverains Municipalité</p> <p><u>Soutien :</u> OBVNEBSL</p>	<p>Code d’éthique nautique en cours de rédaction par l’association de riverains. Vise l’adhésion des riverains en 2026.</p>
<p>4. Poursuivre les efforts de sensibilisation des citoyens</p> <p>Gestion des eaux pluviales, produits ménagers, fertilisants et</p>	<p>Municipalité MRC Association des riverains</p>	<p>Besoin d’alimenter la municipalité pour la sensibilisation des citoyens.</p>

<p>pesticides, consommation d'eau, entretien des fosses septiques, bandes riveraines, espèces exotiques envahissantes, etc.</p> <p>Par exemple : Diffusion de la trousse des lacs</p>	<p><u>Soutien :</u> OBVNEBSL</p>	<p>Échéancier : en continu.</p>
<p>5. Prévention des EEE</p> <p>Poursuivre les démarches pour la mise en place d'une station de lavage le long de l'axe routier de la 232. Affichage aux lacs. Réflexion sur les mises à l'eau "publiques".</p>	<p>Municipalité MRC</p> <p><u>Soutien :</u> OBVNEBSL</p>	<p>Échéancier : en continu.</p>
<p>4. Effectuer un suivi des exploitations agricoles</p> <p>Garder un portrait à jour des exploitations, des cultures, des pratiques agricoles, favoriser les pratiques agroenvironnementales, etc.</p>	<p>Clubs agroenvironnementaux OBVNEBSL</p> <p><u>Soutien :</u> Municipalité MRC</p>	<p>Échéancier : en continu.</p>

Annexe 4 - plan d'action établi en concertation avec la municipalité de Saint-Narcisse-de-Rimouski
le 18 mars 2025.

	Lac Plourde		
Action et description	Acteur responsable	\$	Échéancier et suivi
Volet 1 : Amélioration de la qualité de l'eau			
1.1 Amélioration des bandes riveraines			
<p>1.1.1. Distribution d'arbres, d'arbustes et d'herbacés ● Pour favoriser la participation à la campagne, faire de la sensibilisation en amont. Reléguer l'information de la campagne d'arbustes par courriel et par la poste aux riverains. <u>But</u> : favoriser la plantation de la bande riveraine autour du lac <u>Documentation disponible</u> : une capsule informative est disponible sur le YouTube de l'OBVNEBSL. https://youtu.be/wGQFcTOIJA Fiche sur l'aménagement et l'entretien des propriétés résidentielles <u>Limites, contraintes</u> : rejoindre les riverains, volonté des riverains à la plantation</p>	<p>Acteur principal: - Association de lac -Municipalité</p> <p>Acteur de ressource en information: - OBVNEBSL</p>		<p>Échéancier : en continu</p> <p>Réalisé par l'entremise de la campagne d'arbuste de l'OBVNEBSL</p> <p>À la demande de l'association, l'OBVNEBSL peut fournir des informations sur les bonnes pratiques de plantation.</p>
<p>1.1.2. Végétalisation des berges et dans les enrochements lorsque possible (ou de plantes rampantes recouvrant les ouvrages) <u>But</u> : Végétaliser les berges à très faible IQBR et limiter le réchauffement de l'eau <u>Documentation disponible</u> : une capsule informative est disponible sur le YouTube de l'OBVENBSL. https://youtu.be/wGQFcTOIJA Fiche sur l'aménagement et l'entretien des propriétés résidentielles <u>Limites, contraintes</u> : rejoindre les riverains, volonté des riverains à la plantation et à l'inscription au programme</p>	<p>Acteur principal: - Association de lac -Municipalité</p> <p>Acteur de ressource en information: - OBVNEBSL</p>		<p>La mobilisation des riverains reste difficile. Ce sont souvent les mêmes acteurs qui sont impliqués. Le critère limitant de la municipalité est la capacité interactive et la diffusion de l'information. Un besoin d'alimentation en contenu de sensibilisation est mentionné par la municipalité.</p> <p><u>Propositions de 2024</u> :</p> <p>Le fonds de développement rural pourrait aider à l'achat de plantation pour les petits moyens.</p> <p>La MRC propose la diffusion de l'information via le compte des taxes.</p>

<p>1.1.3. Développer une politique municipale plus complète et offrant des alternatives concernant la gestion des pelouses en milieu riverain et des bandes riveraines <u>But</u> : Amélioration de la bande riveraine autour des plans d'eau (lac et rivière) dans la municipalité de Saint Fabien <u>Description</u> : Présenter diverses options aux citoyens pour la végétalisation en fonction de la réalité des terrains. Sensibiliser les entreprises de tonte de pelouses. <u>Exemple de possibilité</u> : limite de la hauteur de coupe, diversification du couvert végétal des pelouses (trèfle par ex.), présence des trois strates en bande riveraine (herbacée, arbuste et arbre) et interdiction de l'utilisation des engrais à pelouse, etc.</p>	<p>Acteur principal: -Municipalité</p> <p>Acteur de ressource en information: - OBVNEBSL</p>	<p>Implication en temps</p>	<p>Échéancier : Reporté</p> <p>La mesure n'a pas été retenue par la municipalité. Elle ne possède pas le personnel pour faire appliquer ce genre de politique et préfère agir via la sensibilisation.</p> <p><u>Propositions de 2024</u> : La MRC rappelle qu'il est interdit de tondre dans la rive et dans le littoral d'un lac ou d'une rivière. Il est proposé par la MRC la réalisation d'une charte au sein de la municipalité afin d'apporter plusieurs points comme la gestion des pelouses ainsi que d'autres actions en faveur de la protection de la ressource en eau. La municipalité pourrait ainsi les garantir dans le cadre de ses opérations."</p>
<p>1.1.4. Adoption d'une réglementation afin d'obliger la restauration des bandes riveraines <u>Description</u> : Améliorer la qualité du lac sur le long terme</p>	<p>Acteur principal: -Municipalité -MRC</p> <p>Acteur de ressource en information: - OBVNEBSL</p>	<p>Implication en temps</p>	<p>Difficilement applicable. Une municipalité ne peut pas être plus sévère que le ministère. Les interventions pour la restauration sont appliquées lorsqu'une infraction est remontée.</p>
<p>1.2. Amélioration de la gestion des eaux usées</p>			
<p>1.2.1. Caractérisation des installations septiques en place <u>But</u> : meilleure connaissance et compréhension de l'apport en nutriment au lac en provenance des habitations. <u>Description</u> :</p>	<p>Municipalité</p>	<p>\$\$\$</p>	<p>Échéancier : Déjà effectuée par la municipalité via les permis octroyés.</p> <p>Sur 53 propriétés au lac Plourde, 12 installations septiques seraient douteuses selon la vérification effectuée par la municipalité.</p> <p><u>2024</u> : La MRC développe un projet pilote pour 2025 dans plusieurs municipalités volontaires, afin de diagnostiquer les installations et de diminuer les coûts de vidange.</p>

<p>1.2.2. Mise en place d'un prêt à intérêt préférentiel incitatif pour la mise aux normes des installations septiques <u>But</u> : Aider les riverains à mettre aux normes leurs installations septiques suite à leur caractérisation. <u>Description</u> : par l'entremise d'un règlement d'emprunt par exemple. https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/residences_isolees/mise-norme-installation-septiques.htm</p>	Municipalité	\$\$ et temps	<p>Échéancier : Reporté</p> <p>Règlement d'emprunt non en place. En fonction des installations à remettre aux normes, le sujet pourrait être rediscuté. Ce règlement d'emprunt représente un investissement important de la part de la municipalité qui ne peut être fourni à l'heure actuelle. Le nombre de lacs et de riverains sur le territoire, le besoin d'être équitable envers tous et le manque de personnel pour la demande et la mise en place du programme PUIT sont mentionnés comme freins par la municipalité.</p>
<p>1.2.3. Mise en place d'un programme d'une vidange de fosses septique <u>But</u> : limiter les impacts des installations septiques sur le lac (apport de nutriments) <u>Description</u> : Depuis 1991, en collaboration avec les municipalités participantes, la MRC de La Matanie gère le service de vidange des boues de fosses septiques des résidences isolées du territoire.</p>	<p>Acteur principal: -Municipalité -MRC</p>	Implication en temps	<p>Échéancier : Déjà en place par la municipalité</p> <p>Vidange des fosses aux 2ans ainsi que vidange périodique des fosses étanches à la charge des propriétaires.</p>
<p>1.2.7. Réglementation ou politique sur l'utilisation de produits ménagers <u>But</u> : Limiter les intrants de nutriments au lacs. <u>Description</u> : la municipalité pourrait adopter une réglementation ou une politique pour restreindre l'usage de produits plus problématiques que d'autres en termes d'apport en phosphore et phosphate. Les produits biodégradables pourront être mis de l'avant comme bonne pratique.</p>	<p>Acteur principal: -Municipalité</p> <p>Acteur de ressource en information: - OBVNEBSL</p>	Temps	<p>Échéancier : Reporté</p> <p>La municipalité préfère la sensibilisation et manque de personnel pour appliquer une telle réglementation. Une liste informative concernant l'usage de produits ménagers à faible impact environnemental est proposée dans la trousse des lacs fournie par l'OBVNEBSL. Cette liste peut être diffusée par la municipalité et/ou être intégrée dans la potentielle charte proposée à l'action 1.1.3.</p>
<p>1.3. Limitation des impacts du milieu agricole sur la qualité de l'eau</p>			
<p>1.3.1. Réaliser un portrait de l'impact du milieu agricole dans le bassin versant <u>But</u> : Améliorer la santé du lac sur le long terme <u>Description</u> : Obtenir un portrait clair de la situation en milieu agricole</p>	<p>Acteurs principaux: -Club Agro -OBVNEBSL -UPA -CREBSL -MAPAQ -Association acéricole</p>	\$\$	<p>Échéancier : Réalisé par l'OBVNEBSL en 2025</p> <p>Analyse du tributaire principal du lac Plourde (en milieu agricole) réalisée en 2025. De plus, les entreprises présentes dans le bassin versant ont été rencontrées pour effectuer de la sensibilisation, démarrer une cohorte agricole (2026) et une démarche collective (à suivre).</p>

<p>1.3.2. Mise en place de pratiques agroenvironnementales dans le bassin versant <u>But</u> : Améliorer la santé du lac sur le long terme <u>Description</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Ouvrages hydro-agricoles (bassin de sédimentation, chute enrochée) ●Pratiques de conservation des sols (cultures de couverture/ intercalaires, travail réduit du sol, épandages lors de temps secs, etc.) ●Bandes riveraines élargies et la réalisation de brise-vents en milieu agricole 	<p>Acteurs principaux: -Club Agro -OBVNEBSL -UPA -CREBSL -MAPAQ -Association acéricole</p>		<p><u>Propositions de 2024</u> :</p> <p>L'association de lac a déjà travaillé sur le sujet avec l'UPA et l'agriculteur il y a quelques années. L'OBV peut aussi tenir informer l'association si des ouvertures de subventions ouvrent pour la réalisation de portrait en milieu agricole.</p>
<p>1.3.3. Évaluer l'apport de nutriments dans le lac par les différents affluents agricoles autour du lac <u>But</u> : Limiter les intrants en nutriments et en matières en suspensions aux lacs <u>Description</u> : Évaluer si les milieux agricoles dans le bassin versant des lacs apportent des nutriments en quantité importante aux lacs à l'aide d'analyses de la qualité de l'eau. Ensuite, si des problématiques sont décelées, des projets d'aménagement pourront être réalisés.</p>	<p>Acteur principal: - Association de lac</p> <p>Acteur de ressource en information: - OBVNEBSL</p>		<p>Échéancier : Réalisé en 2025 par l'OBVNEBSL</p> <p>Dans le cadre du présent projet.</p>
<p>1.4. Limitation d'apports en sédiments et de nutriments au lac</p>			
<p>1.4.1. Améliorer les pratiques de navigation sur les lacs : Éthique nautique <u>But</u> : Limiter le brassage des sédiments, garder une eau de bonne qualité et assurer la sécurité de tous les utilisateurs du lac en favorisant le partage des usages. Effet engageant. <u>Description</u> : Charte d'utilisation / éthique nautique permet d'établir certaines réglementations non portées réellement par la loi fédérale. C'est plus un cadre, un outil pour aider les riverains à comprendre les bonnes pratiques sur le lac afin de conserver la qualité de l'eau et créer une collectivité autour du lac. <u>Documentation disponible</u> : https://aplsm.ca/wp-content/uploads/2021/07/Code-dethique-Lac-St-Mathieu-V2020.pdf <u>Limites, contraintes</u> : Faire adhérer les riverains à cette charte d'utilisation, aucune garantie du respect du code d'éthique nautique.</p>	<p>Acteur principal: - Association de lac -Municipalité</p> <p>Acteur de ressource en information: - OBVNEBSL</p>	<p>Implication en temps</p>	<p>Échéancier : 2026</p> <p>Un code d'éthique nautique a été réalisé par l'association et l'adhésion des riverains est visée pour 2026.</p> <p>La municipalité est ouverte pour aider à la sensibilisation, mais doit travailler sur les moyens de le faire.</p>

<p>1.4.2. Améliorer les pratiques de navigation sur les lacs : Règlement de restriction de navigation (RRVUB) <u>But</u> : Améliorer la qualité de l'eau des lacs. Limiter le brassage des sédiments, garder une eau de bonne qualité et assurer la sécurité de tous les utilisateurs du lac en favorisant le partage des usages. <u>Description</u> : Établir une réglementation par le bureau de sécurité nautique. <u>Documentation disponible</u> : https://obv.nordestbsl.org/reglement-sur-les-restriction-utilisation-batiments.html https://obv.nordestbsl.org/reglement-sur-les-bouees-privées.html <u>Limite, contraintes</u> : Acceptabilité sociale, processus administratifs plutôt long et lourd avec le bureau de sécurité nautique.</p>	<p>Acteur principal: -Municipalité</p> <p>Acteur de ressource en information: - OBVNEBSL - Association de lac</p>	<p>Implication en temps</p>	<p>Échéancier : Reporté Sur pause pour cause de non-acceptation sociale.</p>
<p>1.4.3. Limiter le creusage de fossés en obligeant le tiers inférieur <u>Description</u> : •Une réglementation est déjà en place au ministère. <u>But</u> : Limiter l'apport de sédiments au lac par ruissellement</p>	<p>Municipalité</p>	<p>Implication en temps et en formation des employés / firme</p>	<p>Échéancier : En continu L'association demande de l'information concernant le creusage des fossés en tiers inférieur. La municipalité est déjà informée de cette technique afin de limiter l'apport en particules dans les lacs. Elle propose de refaire de la sensibilisation en 2025 avec leurs agents.</p>
<p>1.4.4. Éducation sur la gestion durable des eaux de pluie résidentielle <u>Description</u> : Faire comprendre l'impact de la sédimentation sur les milieux aquatiques, confection de jardins de pluie, distribution/vente du guide traduit par l'OBVMR, etc. •Actions et solutions possibles à réaliser pour une meilleure gestion de l'eau de ruissellement chez les riverains : Installation de barils de pluie, gestion de l'eau de pluie par des puits filtrants ou des jardins de pluie. •Des suggestions personnalisées à chaque propriété pour une meilleure gestion de l'eau pourraient faciliter la compréhension et d'aménagement chez les riverains. <u>But</u> : Limiter le ruissellement au lacs, le ruissellement de surface transporte avec lui tous les nutriments et produits chimiques sur son passage et les apporte au lac. <u>Documentation disponible</u> : Très beau document vulgarisé fait par l'OBVMR sur le sujet. <u>Limites, contraintes</u> : •Il y a des chalets maison, chalet-chalet occupé seulement à l'été, ce n'est pas tout le monde ont des gouttières •Pas évident de comprendre quelle est la meilleure solution pour son terrain •Demande des connaissances techniques pour faire des jardins de pluies •Fond pour la réalisation de cette action.</p>	<p>Acteur principal: -Municipalité - Association de lac</p> <p>Acteur de ressource en information: - OBVNEBSL</p>	<p>Implication en temps</p>	<p>Échéancier : En continu Besoin d'alimenter la municipalité pour qu'elle puisse effectuer de la sensibilisation.</p>

<p>1.4.5. Réglementation visant à interdire l'utilisation d'engrais chimiques et de pesticides résidentiels sur un rayon donné autour du lac</p> <p><u>Description :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Important de limiter les intrants au lacs des pesticides et engrais pour assurer la qualité de l'eau. • La sensibilisation reste la première étape à réaliser après des riverains • MRC: bande riveraine et engrais, des réglementations s'en viennent. <p><u>But :</u> Limiter l'apport de nutriments au lac.</p> <p><u>Limites, contrainte:</u> Volonté des riverains.</p>	<p>Acteur principal:</p> <p>-Municipalité</p> <p>Acteur de ressource en information:</p> <p>- OBVNEBSL -MRC concernant la réglementation</p>	<p>Implication en temps</p>	<p>Échéancier : Reporté</p> <p>La municipalité préfère effectuer de la sensibilisation et manque de personnel pour appliquer une telle réglementation.</p> <p><u>2024 :</u> Il peut être envisageable pour la municipalité de mettre en place une réglementation concernant l'usage d'engrais chimique et de pesticide sur un rayon autour des lacs.</p>
<p>1.4.6. Limiter l'épandage de sels de déglçage ou gravier sur les chemins autour du lac</p> <p><u>Description :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les sels de déglçage et les abats poussières ont des impacts sur la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques. <p><u>But :</u> Améliorer la santé du lac sur le long terme.</p>	<p>Acteur principal:</p> <p>-Municipalité</p> <p>Acteur de ressource en information:</p> <p>- OBVNEBSL</p>	<p>Implication en temps</p>	<p>Échéancier : En cours</p> <p>Problématique de ruissellement au niveau du tributaire du lac Plourde notée par l'OBVNEBSL lors de l'étude de 2025 et par l'association. La municipalité mentionne que cette route (et ce ponceau) n'est pas prioritaire. Le programme pont a été refait en 2023 et nécessite une ressource spécialisée.</p> <p>L'association prévoit déposer une demande écrite au conseil avec des ingénieurs spécialisés en pont et ponceaux pour sa réfection.</p> <p>Réfection de 18 ponceaux sur le chemin Duchénier prévue en 2026.</p> <p><u>2024 :</u> La municipalité limite déjà l'usage de sel sur la voirie. Concernant les abats poussières, la municipalité n'a pas le choix de l'épandre à cause des plaintes des citoyens demandant son usage.</p>
<p>Volet 2 : Suivi de la qualité de l'eau et des écosystèmes</p>			
<p>2.1. Réalisation d'analyse d'eau 3 fois par saison estivale sur les lacs et analyse de transparence de l'eau grâce au disque de Secchi pendant la saison estivale.</p> <p><u>But :</u> Suivi de la qualité de l'eau des lacs</p> <p><u>Description :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Programme RSVL • Programme sentinelle des lacs <p><u>Documentation disponible :</u> RSVL fournit une panoplie d'informations sur les analyses d'eau permettant de déterminer le niveau trophique du lac.</p>	<p>Acteur principal:</p> <p>-Municipalité - Association de lac</p> <p>Acteur de ressource en</p>	<p>Implication en temps des bénévoles</p> <p>Coût annuel pour RSVL</p>	<p>Échéancier: En continu</p> <p>Suivi de la qualité de l'eau RSVL : ok Sentinelle : ok</p>

<p><u>Limites, contraintes</u> : Trouver les fonds pour le paiement des analyses annuellement et un bénévole pour la prise d'échantillon. Les mesures de transparence sont très simples à faire et nécessite d'avoir seulement un disque de Secchi et une embarcation.</p>	<p>information: - OBVNEBSL</p>		
<p>2.2. Réalisation de profils dans les lacs <u>But</u> : Déterminer si le lac est polymictique et les profils d'oxygène. <u>Description</u> : Réalisation de profils d'oxygène et de température. Les profils d'oxygène et de température permettent d'avoir un portrait de l'état trophique des lacs.</p>	<p>Acteur principal: - OBVNEBSL</p>	<p>Programme PSREE (2024)</p>	<p>Réalisé : 2024 et 2025</p>
<p>2.7. Déterminer les sources de nutriments <u>But</u> : Limiter les intrants en nutriments au lac. <u>Description</u> : À l'aide d'analyses d'eau dans certains tributaires, un diagnostic pourra être établi et des améliorations pourront par la suite être proposées. <u>Limite contrainte</u> : Apporter des améliorations suite au diagnostic posé.</p>	<p>Acteur principal: - OBVNEBSL</p>		<p>Échéancier: Réalisé en 2025 Suivi de la qualité de l'eau des tributaires.</p>
<p>Volet 3 : Sensibilisation, éducation et mobilisation des riverains</p>			
<p>3.1. Sensibilisation citoyenne : qualité de l'eau et les bonnes pratiques <u>Info générale</u> : La sensibilisation est un travail de longue haleine. Il faudra travailler sur plusieurs années. Nombreux sujets sont possibles : eutrophisation, santé des lacs, écologie des lacs, cyanobactérie et leur toxicité potentielle, navigation responsable, bande riveraine, fosse septique, ruissellement de surface, gestion durable des eaux de pluie, espèce exotique envahissante, eaux souterraines, quantité d'eau (utilisation responsable de l'eau, économie d'eau), etc.</p>	<p>Acteur principal: -Municipalité - Association de lac</p> <p>Acteur de ressource en information: - OBVNEBSL</p>		<p>Échéancier : En continu Mise à disposition de la trousse des lacs fournie par l'OBVNEBSL. La table des lacs devrait redémarrer en 2026!</p>

<p>3.1.3. Outils de diffusion de matériel</p> <p><u>But</u> : faire un programme de sensibilisation efficace où tous auront accès à l'information et la repartager aux riverains. Soutien visuel à la sensibilisation et rappel de l'importance de faire attention au lac. Établir un échéancier pour la promotion.</p> <p>Description : Diversifier la sensibilisation des propriétaires riverains par de nombreuses méthodes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. envois postaux 2. partage de l'information sur toutes les plateformes des acteurs responsables 3. journaux municipaux 4. Collants et/ou affiches à mettre à la maison et sur le terrain (collants sur les bateaux, collant « je tiens à mon lac » sur les maisons 5. Aimants/aide-mémoire à coller sur le frigo 6. Affichage au débarcadère à bateau <p>Idées de sujets à aborder :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sensibilisation sur le Phosphore ● Gestion durable des eaux pluviales sur les terrains ● Précaution à prendre lors d'éclosion de cyanobactérie <p><u>Limites, contraintes</u> : Communication devra être efficace entre les organismes impliqués afin de coordonner les efforts. Coûts du matériel.</p>	<p>Acteur principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Municipalité - Association de lac <p>Acteur de ressource en information:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OBVNEBSL 		<p>En continu avec le soutien de l'OBVNEBSL dans le partage des informations de vulgarisation.</p>
<p>3.1.6. Limiter l'intrant d'Espèces exotiques envahissantes (EEE)</p> <p><u>But</u> : Installer une station de lavage pour les embarcations au sein de la municipalité et mettre en place de l'affichage.</p> <p><u>Description</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le lavage du matériel nautique est la seule manière de limiter la propagation d'espèce aquatique envahissante 	<p>Acteur principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Municipalité <p>Acteur de ressource en information:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OBVNEBSL 	<p>SSS</p>	<p>Échéancier : Reporté</p> <p><u>2024</u> :</p> <p>Municipalité: L'installation représente un coût énorme pour la municipalité.</p> <p>Si une station venait à être installée, une surveillance de l'efficacité du lavage devrait avoir lieu afin d'éviter le faux sentiment de sécurité. Ne pas laisser le propriétaire du bateau seul dans la démarche d'un lavage efficace.</p>