

## ***Suivis Programme de protection des lacs***

Au cours de l'été 2025, plusieurs suivis environnementaux ont été effectués dans le cadre du *Programme de protection des lacs*. Entre autres, plusieurs lacs ont été échantillonnés, dont les lacs : Carré, Caribou et « Mousseux », Cornu, Larin et à la Truite.



***« Malgré un été chaud et ensoleillé, nos lacs se maintiennent en excellente santé! »***

Milaine Richer-Bond, coordonnatrice du service de l'urbanisme et de l'environnement

### Suivi de l'eutrophisation et qualité de l'eau

Les suivis présentés ici reflètent les mesures d'eutrophisation (vieillessement des lacs) réalisées pendant la stratification thermique maximale. Cette période correspond au moment où la température de l'eau est généralement la plus élevée en été.

- Résultats des lacs : Les résultats de l'échantillonnage des six lacs sont globalement très bons, confirmant leur état de santé stable.
- Suivi des tributaires : Conjointement à ces suivis, l'échantillonnage des tributaires (ruisseaux affluents) des lacs ciblés a été réalisé au printemps 2025. Bien que non illustrés dans ce document, les résultats des tributaires étaient tous très satisfaisants.

### Inventaires des plantes aquatiques

En complémentarité avec l'analyse de l'eau, des inventaires des plantes aquatiques ont été menés dans quatre lacs : Carré, Rougeaud, de la Ripousse et du Raquetteur.

Globalement, les résultats sont encourageants :

- Les lacs échantillonnés en 2025 présentent une bonne diversité floristique.
- Aucune espèce aquatique exotique envahissante (EAEE) n'a été décelée, à l'exception du lac Carré, où une vigilance particulière sera maintenue.
- *Note : Les résultats détaillés de ces inventaires feront l'objet d'un autre document prochainement.*

### Inspection des rives et conformité

Concernant la protection des écosystèmes riverains, des inspections diverses ont été réalisées sur l'ensemble du territoire afin de repérer et d'adresser les aménagements problématiques.

Constat global : Les rives se portent bien dans l'ensemble. Des suivis sont toutefois en cours pour assurer la conformité des aménagements.

- Principales problématiques : La majorité des non-conformités relevées portent sur :
  - L'aménagement de structures non autorisées (passerelles, escaliers, terrasses).
  - L'installation de quais non conformes (dimensions excessives).
  - Le manque de reboisement dans la bande riveraine de cinq premiers mètres.

### Conformité des installations sanitaires

Le suivi de la conformité des installations sanitaires est assuré par l'application du Règlement sur la gestion des installations sanitaires numéro 310-2024. Ce règlement ambitieux vise deux objectifs majeurs :

- Le remplacement obligatoire de tous les puisards d'ici le 31 décembre 2029.
- L'inspection des installations sanitaires par un professionnel, en fonction de leur année de construction (cette responsabilité incombe au propriétaire).

## Résumé des résultats relatifs à l'échantillonnage des lacs en 2025

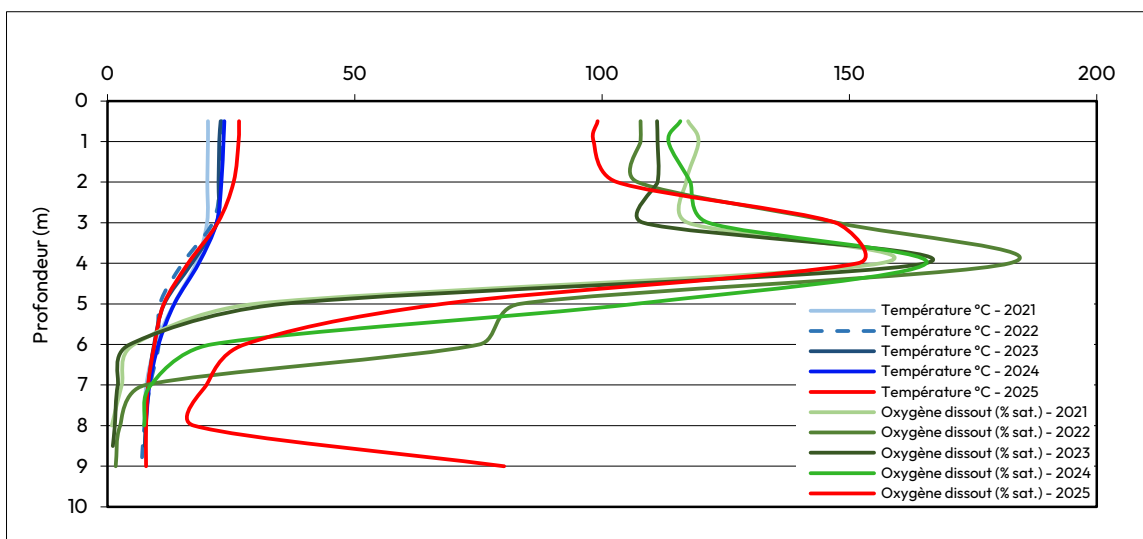
Le suivi écologique réalisé au lac Carré le 29 juillet 2025 a révélé des résultats globalement satisfaisants.

- État trophique : Les paramètres physicochimiques sont stables, maintenant le lac dans un état trophique mésotrophe (état intermédiaire de vieillissement, généralement considéré comme bon).
- Transparence : La transparence de l'eau mesurée cet été fut légèrement inférieure à celle de 2024, mais elle demeure dans la moyenne observée au cours des 25 dernières années. Les conditions météorologiques de l'été 2025 (chaleur et faibles précipitations) ont pu favoriser une plus grande production primaire (phytoplancton et zooplancton), ce qui peut naturellement réduire la transparence.

| Carré   |       |
|---|-------|
| Transparence (m)                              | 3,9   |
| Phosphore total traces (0,5m)                 | 6,7   |
| Phosphore total traces (7m)                   | 24,0  |
| Chlorophylle $\alpha$ (0,5m)                  | 2,9   |
| Conductivité - $\mu\text{S}/\text{cm}$ (0,5m) | 198,3 |
| Conductivité - $\mu\text{S}/\text{cm}$ (7m)   | 211,8 |
| pH (0,5m)                                     | 8,6   |
| pH (7m)                                       | 6,6   |

- Paramètres à surveiller (stables mais atypiques) :
  - Oxygène dissout : La concentration sous la thermocline est très faible. Il s'agit d'un phénomène naturel dans ce type de lac.
  - Conductivité : La conductivité est élevée, un facteur souvent lié à des influences historiques et géographiques (notamment la proximité des routes, utilisant potentiellement des fondants).

Conclusion santé globale : Malgré ces facteurs, les paramètres demeurent stables. Nous sommes heureux de constater que l'état de santé global du lac Carré est stable et tend vers l'amélioration.



### Gestion des espèces envahissantes (myriophylle à épis)

Un point particulièrement positif concerne le Myriophylle à épis, l'espèce aquatique exotique envahissante (EAEE) présente dans le lac.

- Vigueur diminuée : Les herbiers ont été observés comme moins denses qu'en 2024, n'atteignant pas la surface à plusieurs endroits.
- Constat : La densité et la vigueur du Myriophylle à épis varient naturellement d'une année à l'autre. Après une forte densité observée en 2024, cette baisse est considérée comme un phénomène normal et encourageant.

### Actions et mesures de gestion maintenues

Afin de poursuivre l'amélioration de l'état du lac et de contrôler la dispersion de l'EAEE, deux mesures importantes ont été maintenues et renforcées :

- Sensibilisation à la station de lavage : Les sauveteurs de la plage municipale ont renforcé la sensibilisation auprès des usagers pour une utilisation systématique et rigoureuse de la station de lavage des embarcations nautiques.
- Gestion de l'EAEE par bouées : Le maintien des sections de bouées qui ceignent les deux principaux herbiers de Myriophylle à épis est crucial. Ce balisage vise à

prévenir la circulation des embarcations au-dessus des plantes, minimisant ainsi la fragmentation et la dispersion de cette espèce envahissante.

#### Raisons expliquant la baisse de densité du myriophylle à épis

La variation de la densité du Myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*) est un phénomène complexe et souvent multifactoriel.

##### 1. Facteurs environnementaux et météorologiques (stress)

La vigueur de la plante est directement liée aux conditions du lac, et une variation peut créer un stress environnemental qui nuit à sa croissance.

- Lumière (transparence) : Le texte précédent mentionnait une transparence inférieure en 2025 par rapport à 2024. Moins de lumière pénètre dans la colonne d'eau, ce qui limite la photosynthèse des herbiers qui poussent en profondeur, réduisant leur énergie et leur capacité à atteindre la surface.
- Température : Des périodes de chaleur extrême ou, à l'inverse, des chocs thermiques prolongés peuvent affecter négativement la croissance.

##### 2. Le cycle naturel de la plante et l'auto-ombrage

Le Myriophylle à épis suit un cycle de croissance annuel et peut s'autoréguler.

- Épuisement des nutriments : Après une année de forte densité (comme en 2024), la plante a épuisé une grande quantité des nutriments (phosphore et azote) disponibles dans les sédiments du fond du lac. Il faut du temps pour que ces nutriments se reconstituent, ce qui limite la croissance l'année suivante.
- Auto-Ombrage : Lorsque les herbiers sont trop denses, les plantes les plus hautes peuvent bloquer la lumière du soleil pour les plantes situées en dessous. Cela peut entraîner la mort des tiges inférieures et un affaiblissement général de l'herbier, limitant sa capacité à s'élever.

##### 3. Facteurs biologiques (compétition et pression)

D'autres organismes vivants peuvent exercer une pression sur la population de Myriophylle.

- Compétition avec d'autres plantes : Les plantes aquatiques indigènes peuvent reprendre de la vigueur si les conditions changent, entrant en compétition pour les nutriments et l'espace. Si les espèces indigènes sont plus robustes dans les conditions de 2025, elles peuvent surpasser le Myriophylle.
- Action d'organismes herbivores : Bien que ce ne soit pas la cause principale, les larves d'insectes ou certains organismes herbivores (comme les canards ou les poissons) qui se nourrissent de la plante peuvent exercer une pression locale sur les herbiers.

En résumé, la baisse de densité observée est souvent le résultat d'une année 2024 de forte croissance (qui a épuisé le milieu) combinée à des conditions moins favorables en 2025 (comme la faible transparence ou d'autres stress environnementaux).

| Caribou                                |      |
|--|------|
| Transparence (m)                       | 5,05 |
| Phosphore total traces (0,5m)          | 4,70 |
| Phosphore total traces (8m)            | 9,60 |
| Chlorophylle $\alpha$ (0,5m)           | 1,60 |
| Conductivité - $\mu\text{S/cm}$ (0,5m) | 46   |
| Conductivité - $\mu\text{S/cm}$ (8m)   | 35   |
| pH (0,5m)                              | 7,75 |
| pH (8m)                                | 6,42 |

Le suivi environnemental réalisé au lac Caribou le 30 juillet 2025 a livré des résultats très satisfaisants.

**État Trophique** : Les paramètres physicochimiques sont stables et permettent de maintenir le lac dans un état trophique oligo-mésotrophe (très bonne qualité, peu enrichi).

**Transparence** : La transparence observée cet été était bonne. Cependant, pour relativiser, la moyenne

historique depuis 2003 se situe à 3,6 mètres.

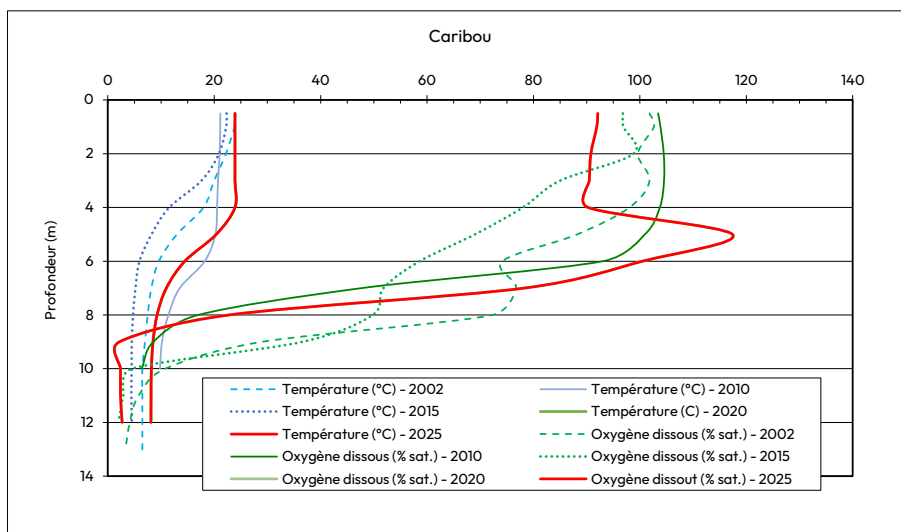
**Facteurs d'influence** : Deux paramètres exercent une légère pression sur l'écosystème en tirant la qualité de l'eau vers un état potentiellement plus *eutrophe* (enrichi) :

- La transparence de l'eau.
- Le pourcentage de saturation en oxygène dissout au fond du lac (sous la thermocline).

### **Impact sur les usages (récréation et faune)**

Malgré ces légers facteurs d'influence, la qualité de l'eau demeure globalement très bonne et adéquate pour la pratique des activités récréatives aquatiques habituelles.

- **Hydrographie (castor)** : Il est à noter que les variations du niveau d'eau observées ces dernières années (causées par des obstructions de castors en aval du lac) n'ont pas dégradé la qualité de l'eau.
- **Survie de la truite** : Concernant la faune, la survie adéquate de la truite est limitée aux profondeurs de 5 à 6 mètres. L'habitat n'est pas optimal pour la truite en raison des conditions d'oxygénation en profondeur.



Le suivi environnemental réalisé au lac Mousseux le 30 juillet 2025 a révélé des résultats satisfaisants.

État trophique : Les paramètres physicochimiques confirment que le lac est maintenu dans un état trophique oligo-mésotrophe (une très bonne qualité, peu enrichie en nutriments).

Transparence : Bien que la transparence de l'eau ait été bonne cet été, il est important de noter que la moyenne historique depuis 2003 est de 2,8 mètres.

Facteurs à surveiller : Comme pour d'autres lacs, deux paramètres exercent une influence potentielle en orientant la qualité de l'eau vers un état légèrement plus *eutrophe* (enrichi) :

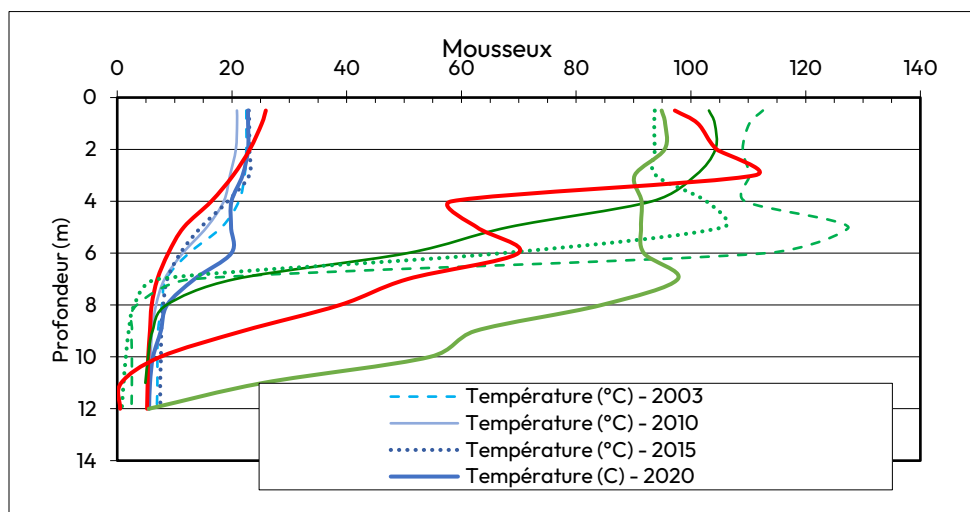
- La transparence de l'eau.
- Le pourcentage de saturation en oxygène dissout au fond du lac (sous la thermocline).

Usages récréatifs et habitats fauniques

La qualité de l'eau est globalement très bonne et est considérée comme adéquate pour la pratique des activités récréatives aquatiques habituelles (baignade, canotage, etc.).

- Hydrographie (castor) : Il est important de souligner que les variations du niveau d'eau observées ces dernières années (causées par des obstructions de castors en aval du lac) n'ont pas dégradé la qualité de l'eau.
- Survie de la truite : Concernant la faune, la truite peut survivre adéquatement dans la colonne d'eau entre 4 et 7 mètres de profondeur. Ce constat est jugé acceptable pour le suivi global de l'écosystème.
- 

| <b>Mousseux</b>                               |      |
|---|------|
| Transparence (m)                              | 4,15 |
| Phosphore total traces (0,5m)                 | 5,90 |
| Phosphore total traces (7m)                   | 8,90 |
| Chlorophylle $\alpha$ (0,5m)                  | 1,90 |
| Conductivité - $\mu\text{S}/\text{cm}$ (0,5m) | 50   |
| Conductivité - $\mu\text{S}/\text{cm}$ (7m)   | 24   |
| pH (0,5m)                                     | 7,68 |
| pH (7m)                                       | 6,28 |



## **Similarités et différences entre le lac Caribou et Mousseux**

### **Similarités (stabilité et pression)**

Les deux lacs affichent une grande résilience et stabilité.

Classification: Les deux plans d'eau sont classés dans l'état trophique oligo-mésotrophe, ce qui signifie qu'ils sont en bonne santé et modérément productifs.

Facteurs de pression: Ils subissent les mêmes pressions qui tendent à faire évoluer leur état vers l'eutrophisation, soit une transparence qui peut diminuer et un faible taux d'oxygène dissout en profondeur.

Problème hydrographique: La qualité de l'eau des deux lacs a été affectée par des variations de niveau dues à des obstructions par le castor en aval, sans que cela ait entraîné une dégradation majeure de leur état global.

### **Différences clés (transparence et truite)**

La principale distinction réside dans la clarté historique de l'eau et ses conséquences pour la faune.

Transparence (clarté) : Le lac Caribou est historiquement plus transparent que le lac Mousseux (3,6 m vs 2,8 m). Cela indique que le lac Caribou est possiblement moins enrichi en matières organiques (phytoplancton) sur le long terme.

#### Habitat de la truite :

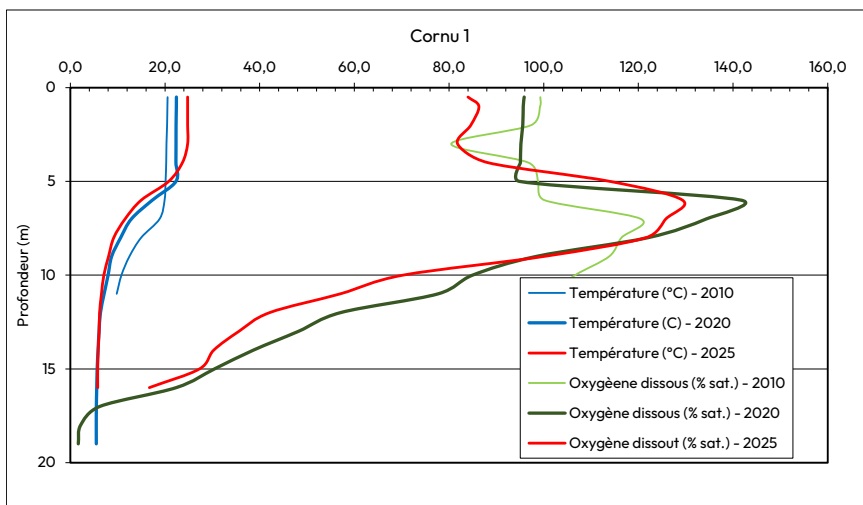
- Bien que le lac Mousseux soit moins transparent, sa zone de survie adéquate pour la truite (4-7 mètres) est plus étendue (3 mètres d'écart) et jugée acceptable.
- L'habitat du lac Caribou (5-6 mètres) est plus restreint (1 mètre d'écart) et jugé non optimal. Ce dernier plan d'eau offre un habitat moins propice pour la truite en raison d'une oxygénation moins adéquate en profondeur.

En conclusion : Les deux lacs sont en très bonne santé et stables. Le lac Caribou affiche une meilleure clarté historique, mais le lac Mousseux offre actuellement une zone de survie plus tolérable et plus large pour la truite.

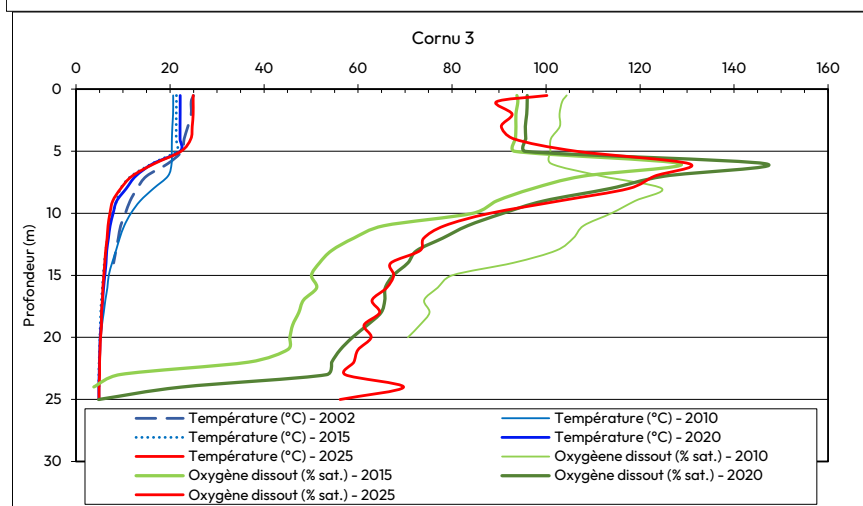
---

Le suivi environnemental du lac Cornu, réalisé le 30 juillet 2025 dans deux fosses distinctes (Cornu 1 et Cornu 3), a révélé des résultats excellents.

Classification trophique : Les paramètres physicochimiques sont stables et confirment l'état trophique oligotrophe du lac (la meilleure classification possible, signe d'un lac non enrichi et en parfaite santé). Tous les indicateurs mesurés témoignent de l'excellence de la qualité de l'eau et de la stabilité de l'écosystème.



| Cornu 1                       |      |
|-------------------------------|------|
| Transparence (m)              | 4,6  |
| Phosphore total traces (0,5m) | 4,9  |
| Phosphore total traces (15m)  | 7,3  |
| Chlorophylle α (0,5m)         | 1,2  |
| Conductivité - μS/cm (0,5m)   | 28,3 |
| Conductivité - μS/cm (15m)    | 18,0 |
| pH (0,5m)                     | 7,7  |
| pH (15m)                      | 6,4  |



| Cornu 3                       |      |
|-------------------------------|------|
| Transparence (m)              | 4,20 |
| Phosphore total traces (0,5m) | 4,7  |
| Phosphore total traces (6m)   | 5,3  |
| Chlorophylle α (0,5m)         | 1,20 |
| Conductivité - μS/cm (0,5m)   | 29   |
| Conductivité - μS/cm (6m)     | 23   |
| pH (0,5m)                     | 7,53 |
| pH (6m)                       | 8,78 |

**Écosystème et biodiversité :** Le lac Cornu se distingue par la richesse de son environnement aquatique.

- **Végétation indigène :** Le lac présente une grande diversité de plantes aquatiques indigènes, ce qui est un signe très positif d'un écosystème fonctionnel et équilibré.
- **Habitat de la truite grise (touladi) :** Le lac Cornu constitue un habitat de vie exceptionnel pour le touladi (truite grise). Dans la fosse principale (zone la plus profonde), ce poisson noble peut vivre aisément entre 6 et 20 mètres de profondeur.

En conclusion, l'état de santé du vaste lac Cornu est stable et excellent.



Le suivi environnemental réalisé au lac Larin le 29 juillet 2025 a livré des résultats excellents.

**Classification :** Les paramètres physicochimiques sont stables et permettent d'associer le lac Larin à un état trophique oligotrophe (la meilleure qualité, peu enrichi et bien oxygéné).

**Performance :** Globalement, tous les paramètres mesurés témoignent d'une santé exceptionnelle. Un seul paramètre mérite une attention particulière : la conductivité.

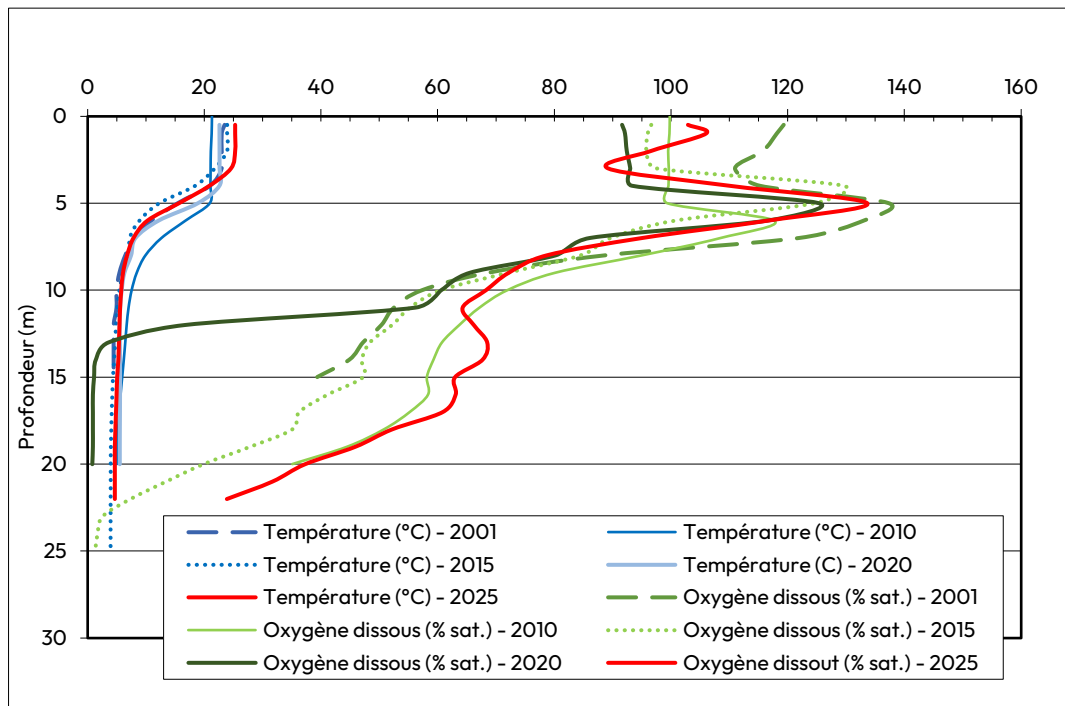
| Larin   |      |
|---|------|
| Transparence (m)                              | 4,9  |
| Phosphore total traces (0,5m)                 | 5,0  |
| Phosphore total traces (10m)                  | 5,7  |
| Chlorophylle $\alpha$ (0,5m)                  | 1,4  |
| Conductivité - $\mu\text{S}/\text{cm}$ (0,5m) | 46,8 |
| Conductivité - $\mu\text{S}/\text{cm}$ (10m)  | 29,2 |
| pH (0,5m)                                     | 7,6  |
| pH (10m)                                      | 6,6  |

- **Constat :** La conductivité est légèrement supérieure à la moyenne. Cela s'explique principalement par la proximité du chemin des Lacs, dont une bonne portion longe la rive. Ce facteur est souvent lié à l'utilisation passée de sels de voirie.
- **Tendance positive :** Toutefois, les résultats actuels sont nettement meilleurs qu'en 2020, où ils variaient de 80  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en surface à 144  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en profondeur. Cette amélioration est un signe encourageant.

**Écosystème et végétation :** L'écosystème du lac est robuste, bien que des variations de la végétation aient été notées.

- **Prolifération indigène :** Il est important de noter la prolifération observée en 2024 de l'élodée du Canada (*Elodea canadensis*), une plante aquatique indigène. Bien que sa densité puisse varier, elle fait maintenant partie de l'écosystème local.
- **Habitat faunique (touladi) :** Le lac Larin constitue un habitat de vie excellent pour le touladi (truite grise). Ce poisson peut résider aisément dans le lac sur une profondeur allant de 5 à 19 mètres, confirmant la qualité et l'oxygénation de ses eaux profondes.

En conclusion, nous sommes heureux de constater que l'état de santé global du lac Larin est excellent et stable.



### Parc écotouristique de la MRC des Laurentides (CTEL)

| <b>Truite</b>                                 |      |
|---|------|
| Transparence (m)                              | 5,26 |
| Phosphore total traces (0,5m)                 | 6,4  |
| Phosphore total traces (6m)                   | 14,0 |
| Chlorophylle $\alpha$ (0,5m)                  | 1,40 |
| Conductivité - $\mu\text{S}/\text{cm}$ (0,5m) | 18   |
| Conductivité - $\mu\text{S}/\text{cm}$ (6m)   | 16   |
| pH (0,5m)                                     | 6,81 |
| pH (6m)                                       | 5,79 |

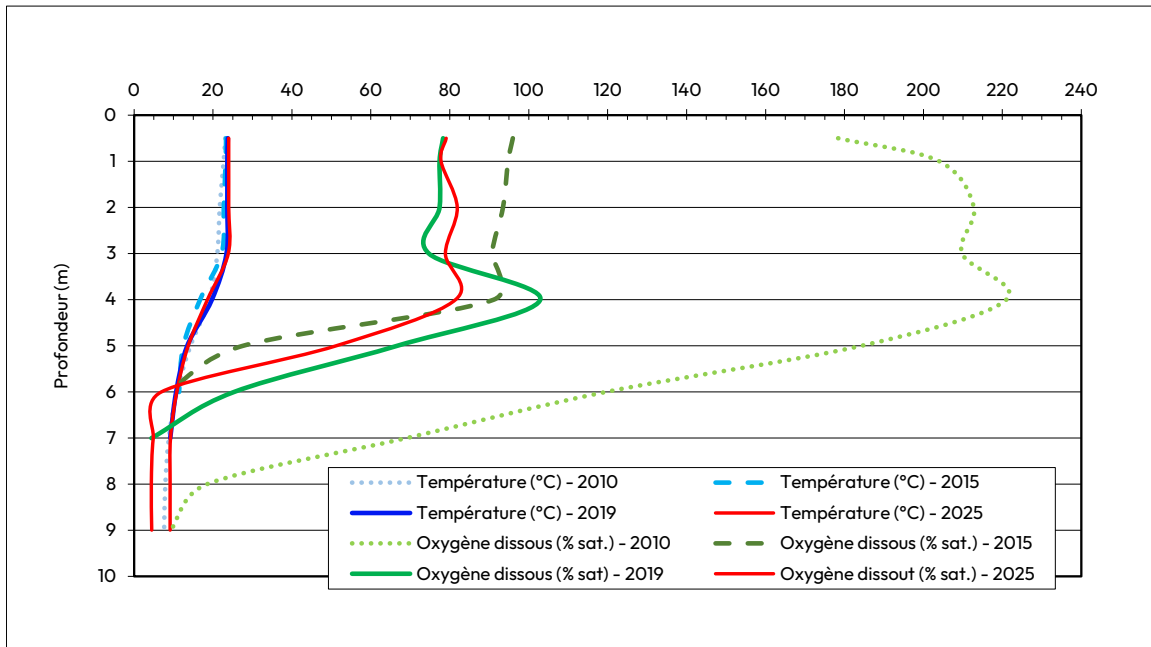
La campagne de suivi réalisée au lac à la Truite le 1er août 2025 a livré des résultats très encourageants.

L'analyse des paramètres physicochimiques confirme la stabilité du milieu aquatique et son association à un état trophique oligomésotrophe (intermédiaire et favorable). Seule une faible concentration d'oxygène dissout sous la thermocline a été notée, un phénomène qui sera à

surveiller, car il est typique des lacs plus enrichis (eutrophes).

L'impact positif sur les usagers est direct : le lac affiche une superbe transparence, ce qui est idéal pour les visiteurs du projet récréotouristique Huttopia. Ils pourront profiter en toute confiance des diverses activités nautiques comme la baignade, le canot, le kayak ou la planche à pagaie.

En conclusion, l'état de santé du lac à la Truite est jugé stable et très bon.



**Le service de l'urbanisme et de l'environnement**

### Résumé des résultats des échantillonnages des lacs 2025

| Lac         | Date suivi | État trophique              | Paramètres à surveiller - particularités  | Habitat truite (profondeur)           | Constat global                              |
|-------------|------------|-----------------------------|---|---------------------------------------|---|
| Carré       | 29 juillet | Mésotrophe (bon)            | Conductivité élevée (proximité routes). Présence de Myriophylle à épis (EAEE), mais densité diminuée. | Non                                   | Stable et tendance à l'amélioration.        |
| Larin       | 29 juillet | Oligotrophe (excellent)     | Conductivité légèrement élevée (chemin des Lacs). Prolifération d'élodée du Canada (indigène).        | Touladi : 5 à 19 m                    | Excellent et stable.                        |
| Caribou     | 30 juillet | Oligo-mésotrophe (très bon) | Faible O <sub>2</sub> dissout au fond. Variation du niveau d'eau due au castor.                       | Truite : 5 à 6 m (non optimal)        | Très bon et adéquat pour usages récréatifs. |
| Mousseux    | 30 juillet | Oligo-mésotrophe (très bon) | Faible O <sub>2</sub> dissout au fond. Variation du niveau d'eau due au castor.                       | Truite : 4 à 7 m (acceptable)         | Très bon et adéquat pour usages récréatifs. |
| Cornu       | 30 juillet | Oligotrophe (excellent)     | Grande diversité de plantes indigènes. Suivi sur 2 fosses distinctes (Cornu 1 et 3).                  | Touladi : 6 à 20 m (Fosse principale) | Excellent et stable.                        |
| À la Truite | 1er août   | Oligo-mésotrophe (très bon) | Faible O <sub>2</sub> dissout au fond. Superbe transparence; bénéfique au projet Huttopia.            | Non spécifié                          | Stable et très bon.                         |