



# **RAPPORT D'ANALYSE ET D'OBSERVATION DU LAC TOMCOD 2020**



## Table des matières

<b>1- Résumé début de saison.....</b>	<b>2</b>
<b>2-Observations visuelles.....</b>	<b>2</b>
<b>3-Analyses et résultats.....</b>	<b>3</b>
<b>4-Graphiques et commentaires.....</b>	<b>5</b>
<b>5-Certificats d'analyses.....</b>	<b>14</b>
<b>6- Conclusion.....</b>	<b>20</b>

- **Résumé- début de saison**

L'association du lac Tomcod, suite à une décision du conseil d'administration a décidé de remettre les appareils à ultrasons en service pour la saison estivale soit du 15 mai au 15 octobre 2020. En début de saison, la compagnie a décidé de changer les composantes, soit les contrôleurs et les diffuseurs ainsi que le câblage de ceux-ci.

Deux semaines après la mise à l'eau des appareils, un contrôleur d'un appareil a fait défaut. Des négociations avec le fabricant a permis de régler la situation. Pendant 1 mois seulement 2 appareils sur trois fonctionnaient. Le résultat des analyses d'eau est demeuré stable, mais les observations visuelles ont démontré une plus grande quantité de fleurs d'eau «algues bleu/vert». Il est difficile d'en conclure un lien direct entre la baisse de rendement des machines et l'augmentation des fleurs d'eau. Les conditions météorologiques peuvent influencer également et l'été 2020 a été particulièrement chaud et humide avec peu de pluie.

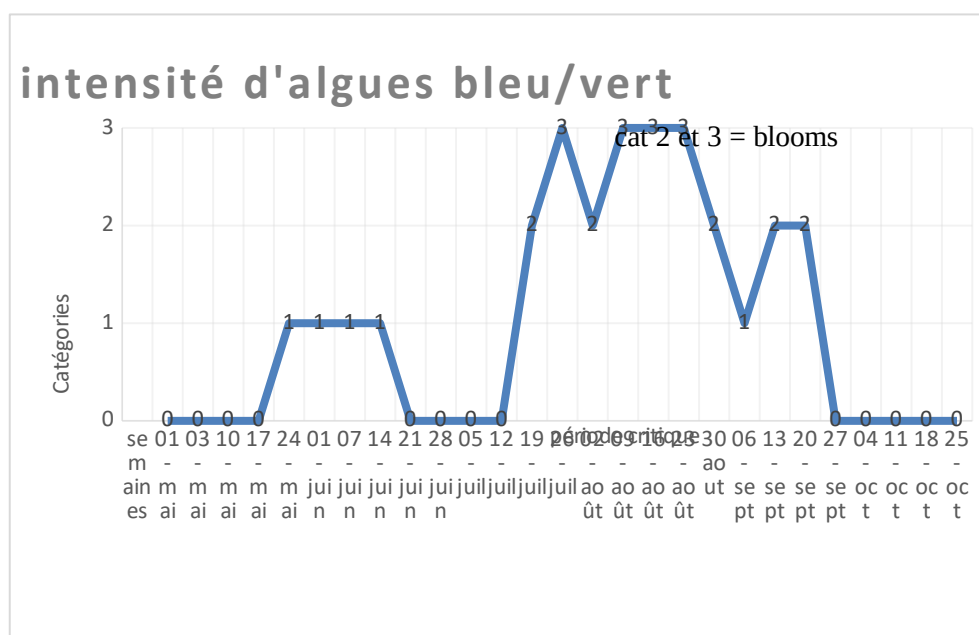
## 1-Observation visuelles

Comme l'année dernière, nous avons fait des observations visuelles journalières afin catégoriser la présence de cyanobactéries dans le lac. Le calendrier d'observation a été tenu à jour du de mai à octobre 2020.

Juillet 2018						
Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
						1 RAS
2 RAS	3 PARTICULES FINES EN SUSPENSION BLUÉ LA VILLE	4 PARTICULES FINES EN SUSPENSION	5 PARTICULES FINES EN SUSPENSION	6 VENT TRÈS FORTS - RAS NUIT.	7 HORS du TERRITOIRE	8 HORS du TERRITOIRE
9 CAT I PARTICULES EN SUSPENSION	10 RAS	11 RAS	12 RAS	13 CAT I PARTICULES EN SUSPENSION	14 CAT I PARTICULES EN SUSPENSION	15 ORAGE BLOOM DISPERSÉ CAT. 2B
16 CAT 2A SUR TOUTE LA SURFACE	17 RAS	18 VENTS TRÈS FORTS	19 Eau Brouillé CAT I EN SUSPENSION	20 Eau Brouillé CAT I EN SUSPENSION	21 STRIE EN SURFACE CAT 2A	22 CAT 2A UNIFORME
23 CAT 2A VERT UNIFORME	24 CAT 2A UNIFORME	25 CAT 2A 2B RIVE	26 CAT 2A EN SUSPENSION	27 CAT 2A VERT	28 CAT 2A VERT	29 CAT 2A VERT
30 CAT 2A VERT	31 CAT 2A VERT					

Les données recueillies nous ont permis de créer un graphique mesurant la prolifération et la densité des cyanobactéries tout au long de la saison et sur toute la surface du lac. Les cyanobactéries sont classées par catégories variant de 1, 2a et 2b et ce sur toute la surface du lac.

- 1=cat 1
- 2=cat 2a
- 3=cat 2b



Période critique du 26 juillet au 23 aout 2020

## 2-Analyses et résultats

Les analyses d’eau du lac au cours de l’été 2020 ont été prélevées une fois par mois, de mai à octobre, et totalisent six échantillons. Les résultats du laboratoire sont accessibles à partir du site internet de l’entreprise Environex.

Les appareils ultrasons ont été placés aux mêmes endroits dans le lac que par les années passées, en se guidant des balises de repérage, installées par les bénévoles sur les chaînes d’ancrages

L’endroit désigné des prélèvements des échantillons d’eau est celui privilégié par le RSVL (réseau de surveillance volontaire des lacs) comme par les années passées.

### Petit lac Saint-François (Tomcod) RSVL: 510

Prélèvement provenant d'un poste identifié au RSVL (45,5360n/72,0353o),

Emplacement des appareils: no:1 45,5396-72,0389 No:2 45,5368 - 72,0369 No:3 45,5335 – 72,0344

Par ailleurs, une bouée a été placée à cet endroit de manière à faciliter la prise d'échantillon.

Les résultats d'analyses de laboratoire et de lectures du disque Secchi sont comptabilisés sous forme de tableaux présentés ci-dessous.

Suivi	CONTRÔLE DES CYANOBACTÉRIES 2020					
	Juin	Juin	Juillet	Août	sept	Oct.
VARIABLES	1	21	13	9	13	4
Date	1	21	13	9	13	4
Microcystines ppb	1	2,5	2,5	2,5	3	5
phosphore total mg/l	0,113	0,036	0,145	0,172	0,072	0,142
Azote total NTK mg/l	1	0,9	2	3,9	2,1	2
Chlorophylle a ug/l	31	119,8	n/d	162,1	110,8	53,8
<b>Jour10h00 et 16h00</b>						
TDS(ppm)jour	87	135	108	92	98	115
PH jour	8,8	9,9	9,7	9,2	9,1	9,1
COND(us/cm)jour	177	229	204	185	194	221
temp. de l'eau celcius	17,9	22,1	26,7	23,2	17,5	16
OD (mg/l )1,0m	8,09	5,44	10,4	11,66	9,82	6,45
secchi RSVL/m	0,53	0,62	0,23	0,65	0,72	0,61
météo/s/n/p/v	s/n	s	n	s/n	n/v	s/n
Température ext.	9	32,2	28	28	19	15,8
météo: Soleil/Nuage/Pluie/Vent	ATT: mise en fonction des ultrasons le15 mai 2020					

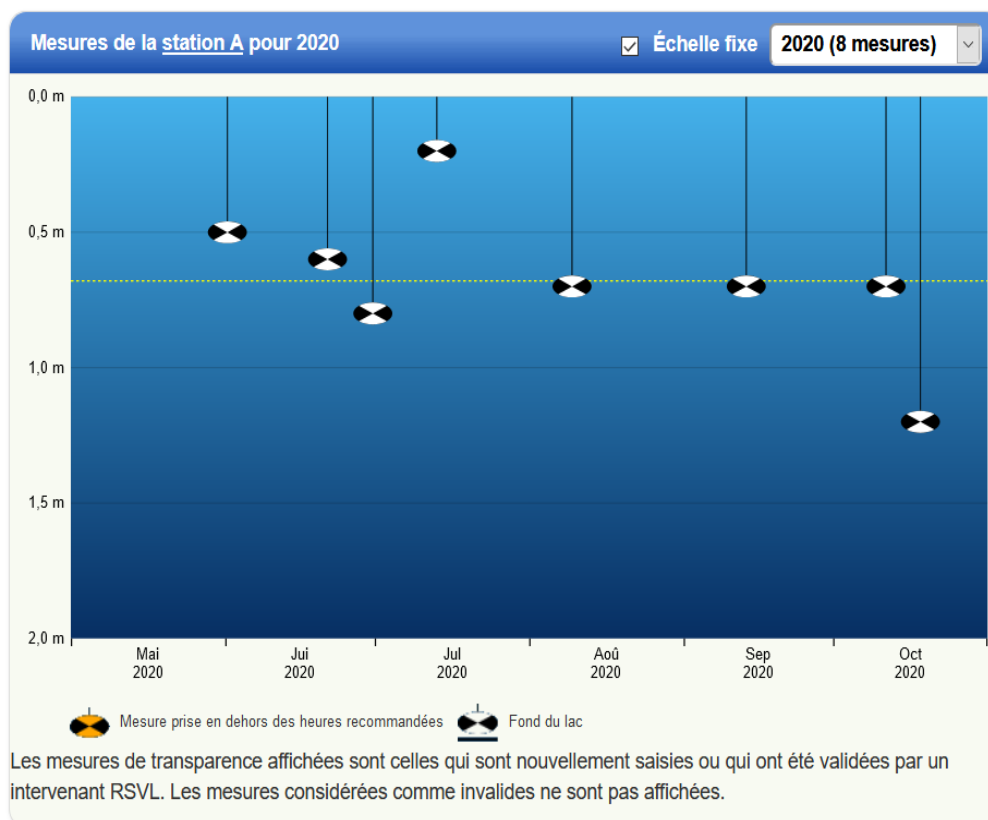
### 3-Graphiques et commentaires

Les données présentées sous forme graphique servent surtout à montrer la variation des conditions réelles de l'eau durant la saison. Puisque les 3 années précédentes (2017-18-19), les analyses des coliformes fécaux se sont avérées négatives, nous n'avons pas fait ce type d'analyse cette année.

- **Disque de Secchi**

Le disque de Secchi est probablement l'outil le plus utile et le moins coûteux pour évaluer la transparence de l'eau. La clarté de l'eau est associée à sa qualité, car elle présente moins de particules en suspension et moins de turbidité. Le tableau nous montre les relevés de transparence transmises par l'association au RSVL (réseau volontaire de surveillance des lacs)

#### Petit lac Saint-François, N° RSVL 510

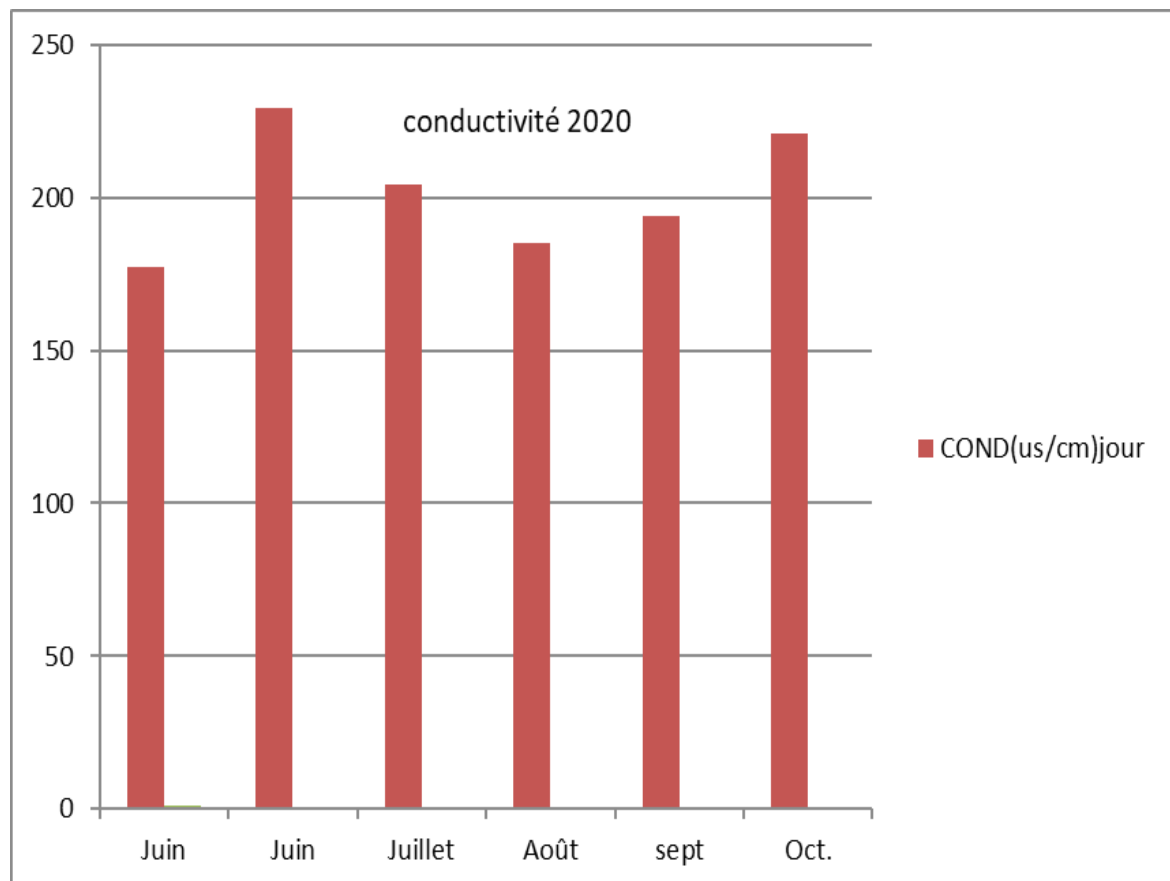


- **Conductivité**

La conductivité est la mesure de la capacité d'une eau à conduire un courant électrique.

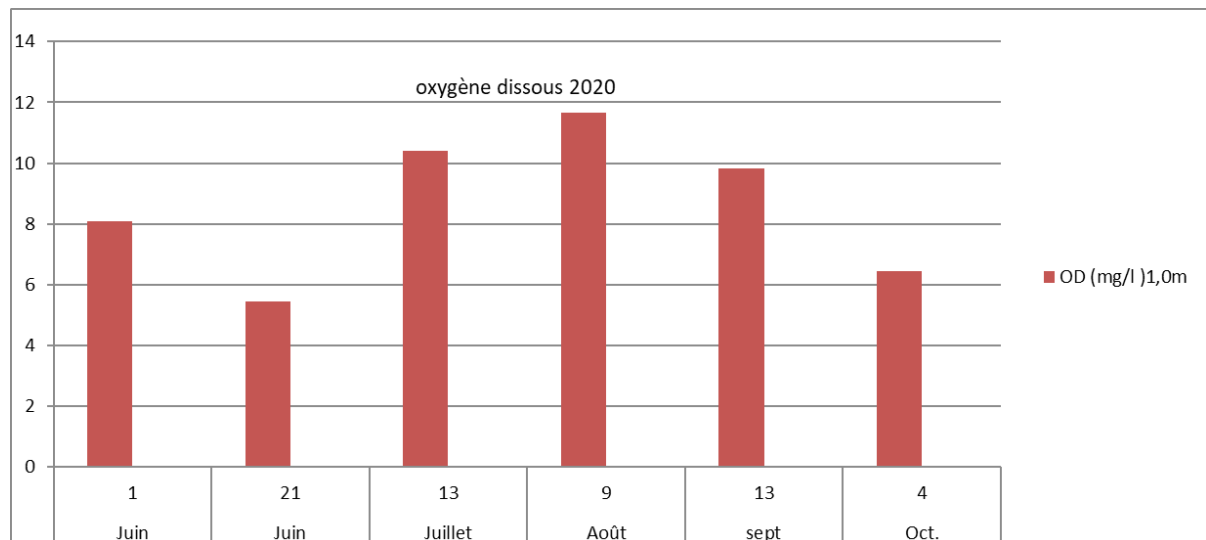
La conductivité varie en fonction de la température. Elle est liée à la concentration et à la nature des substances dissoutes. En général, les sels minéraux sont de bons conducteurs par opposition à

la matière organique qui conduit peu.



- **Oxygène dissous**

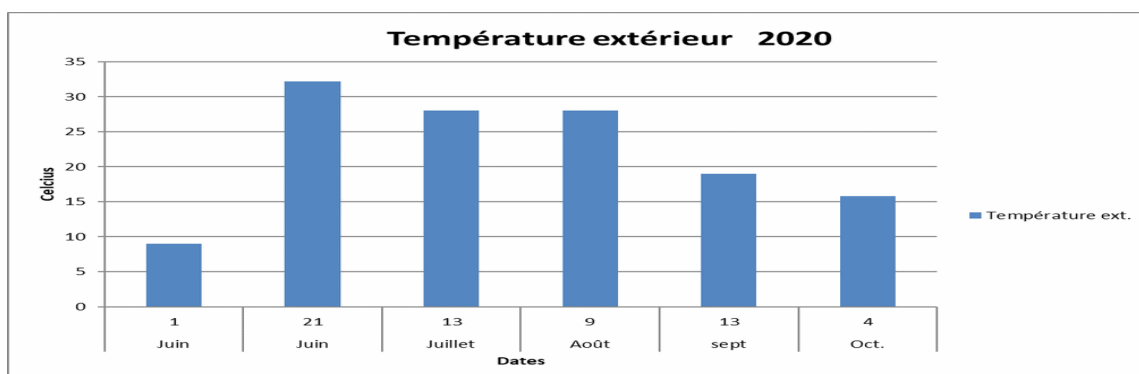
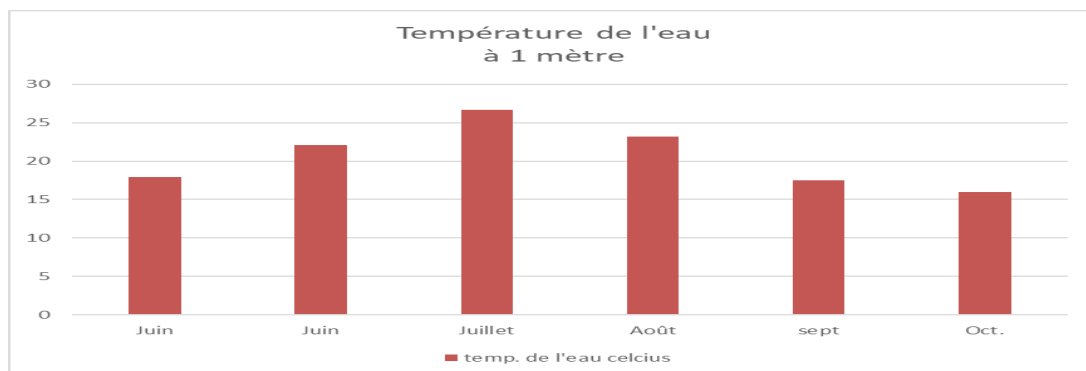
L'oxygène dissous est mesuré en milligrammes d'oxygène (O<sub>2</sub>) par litre d'eau ou en pourcentage de saturation. Le pourcentage de saturation exprime la quantité d'oxygène présente dans l'eau par rapport à la quantité totale d'oxygène que l'eau peut contenir à une température donnée. Le pourcentage de saturation est une mesure permettant de comparer plus facilement les données entre différents sites ou à différentes dates. Le minimum pour l'eau froide est 9,6 et pour l'eau chaude 6,5.










- **Température de l'eau**

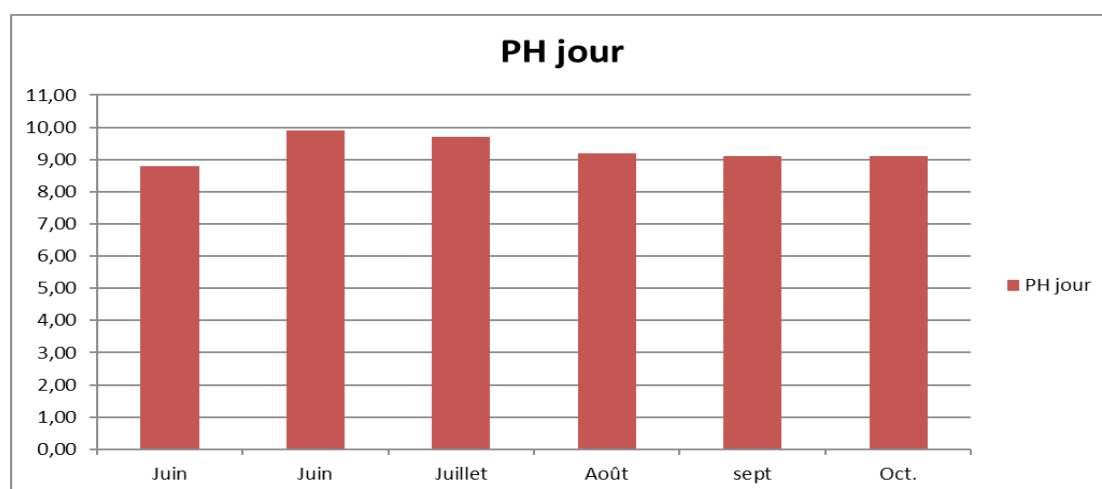
La température de l'eau a une influence sur l'oxygène dissous, durant la saison estivale on constate un lien évident entre les deux. Le lac étant peu profond, la température est à peu près égale dans la colonne d'eau ; elle se réchauffe et se refroidit rapidement. Les mesures de la température ambiante extérieure et celle de l'eau du lac ont été effectuées simultanément pour fin de comparaison.



<b>Mai 2020</b>		Températures : <b>5°C/15°C</b> Précipitations : <b>141mm</b>	<b>correct</b>	<a href="#">MÉTÉO À SHERBROOKE EN MAI 2020 →</a>
<b>Juin 2020</b>		Températures : <b>11°C/22°C</b> Précipitations : <b>130mm</b>	<b>favorable</b>	<a href="#">MÉTÉO À SHERBROOKE EN JUIN 2020 →</a>
<b>Juillet 2020</b>		Températures : <b>16°C/25°C</b> Précipitations : <b>253mm</b>	<b>correct</b>	<a href="#">MÉTÉO À SHERBROOKE EN JUIL 2020 →</a>
<b>Août 2020</b>		Températures : <b>12°C/22°C</b> Précipitations : <b>145mm</b>	<b>favorable</b>	<a href="#">MÉTÉO À SHERBROOKE EN AOÛT 2020 →</a>
<b>Septembre 2020</b>		Températures : <b>8°C/18°C</b> Précipitations : <b>88mm</b>	<b>favorable</b>	<a href="#">MÉTÉO À SHERBROOKE EN SEP. 2020 →</a>

- **Mesure du pH**

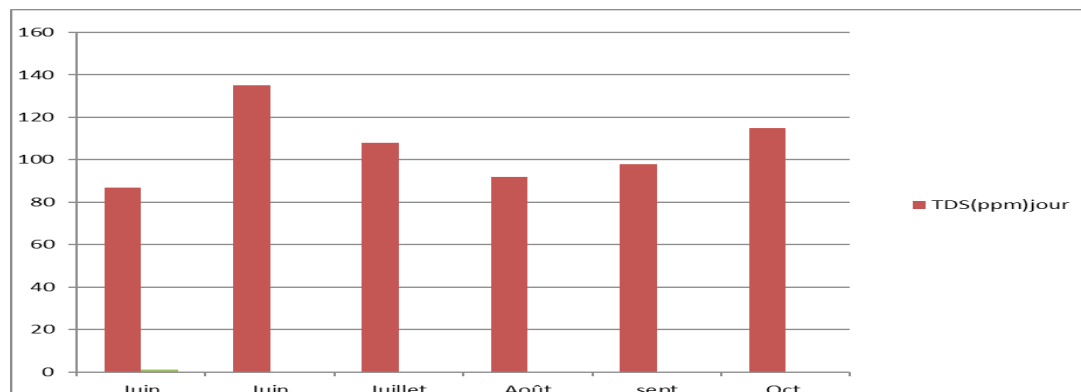
Cette mesure sert à évaluer le niveau d'acidité de l'eau, une eau neutre aura un pH de 7,0. Au-dessus de cette mesure, l'eau devient basique et en dessous de cette mesure, elle devient acide.



- **TDS ou solides dissous totaux**

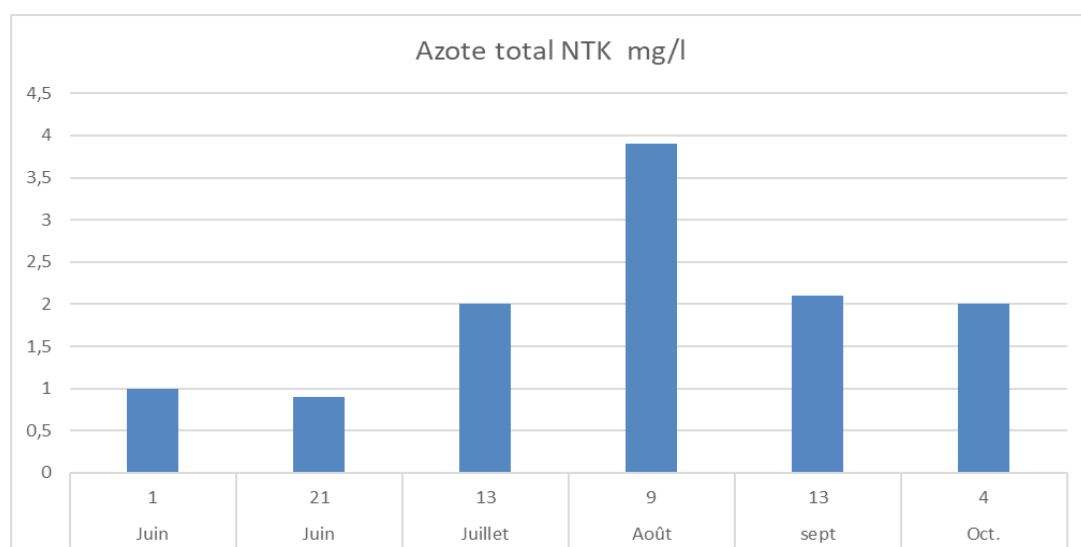
Les matières dissoutes totales (MDT) sont les sels inorganiques et des petites quantités de matières organiques dissoutes. Leurs principaux constituants sont habituellement les cations calcium, magnésium, sodium et potassium et les anions carbonate,

bicarbonate, chlorure, sulfate et, en particulier dans les eaux souterraines, le nitrate. La norme canadienne établie est de 500 ppm ou moins.



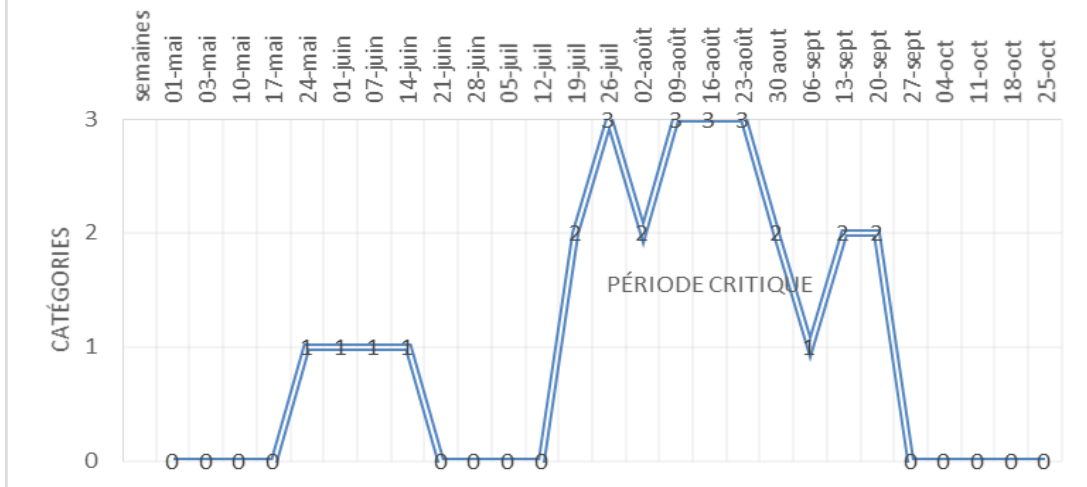
- **Azote total NTK**

Avec l'utilisation de plus en plus intensive d'engrais azotés, nous avons pensé qu'il serait intéressant de prendre cette mesure pour la comparer avec les éclosions de cyanobactéries. Le graphique montre un lien avec la période critique d'éclosion. Nous connaissons l'action que le phosphore a sur les cyanobactéries, l'azote semble aussi avoir un effet sur leur prolifération. Le besoin en eau naturelle est de 0,7mg/l.



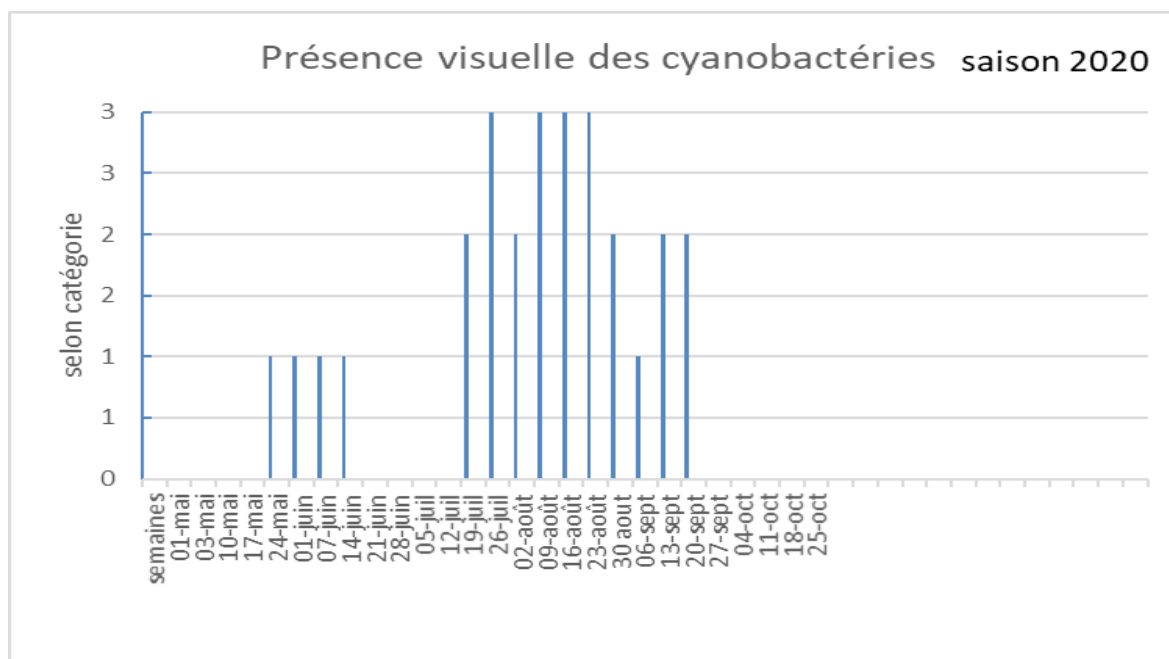
# INTENSITÉ D'ALGUES BLEU/VERT

cat 2 et 3 = blooms



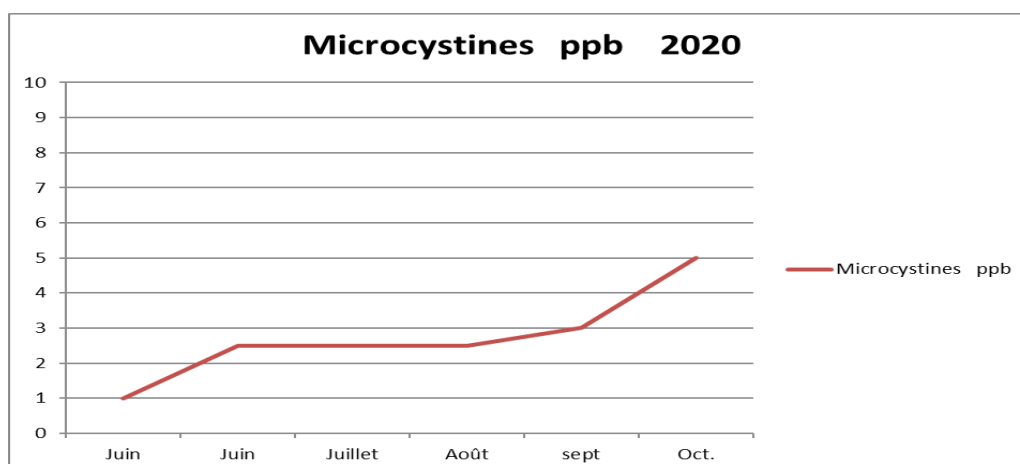
## • Cyanobactéries

Cette année nous n'avons pas fait de prélèvement pour analyses de cyanobactéries, nous savons qu'il y en a et nous pouvons en faire une évaluation visuelle. Chaque ligne représente une semaine d'observation et les espaces vide signale une absence visuelle de cyanobactéries.



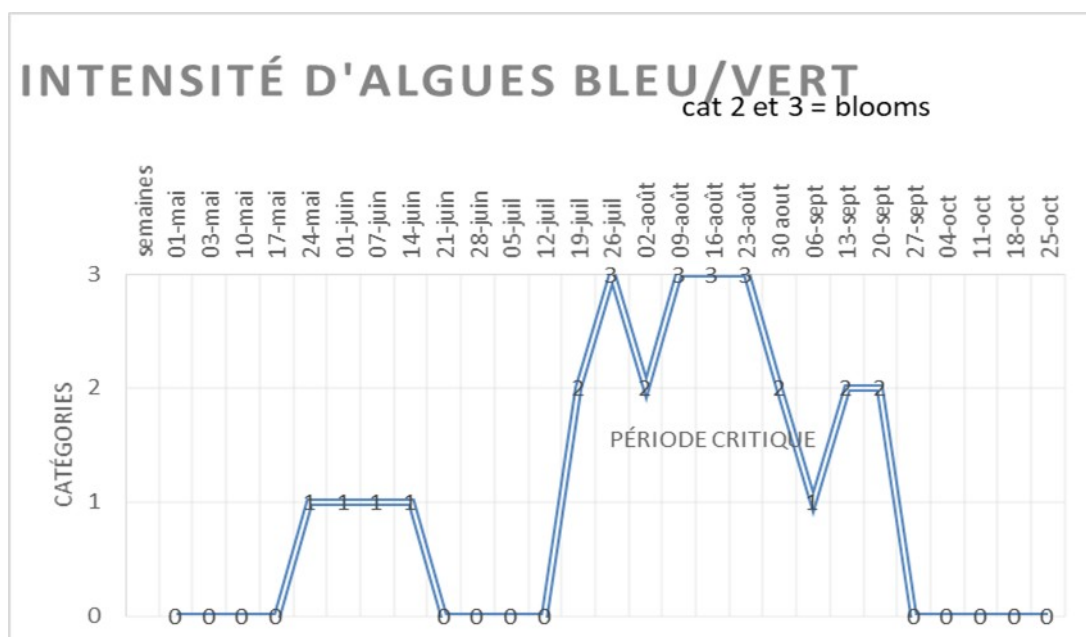
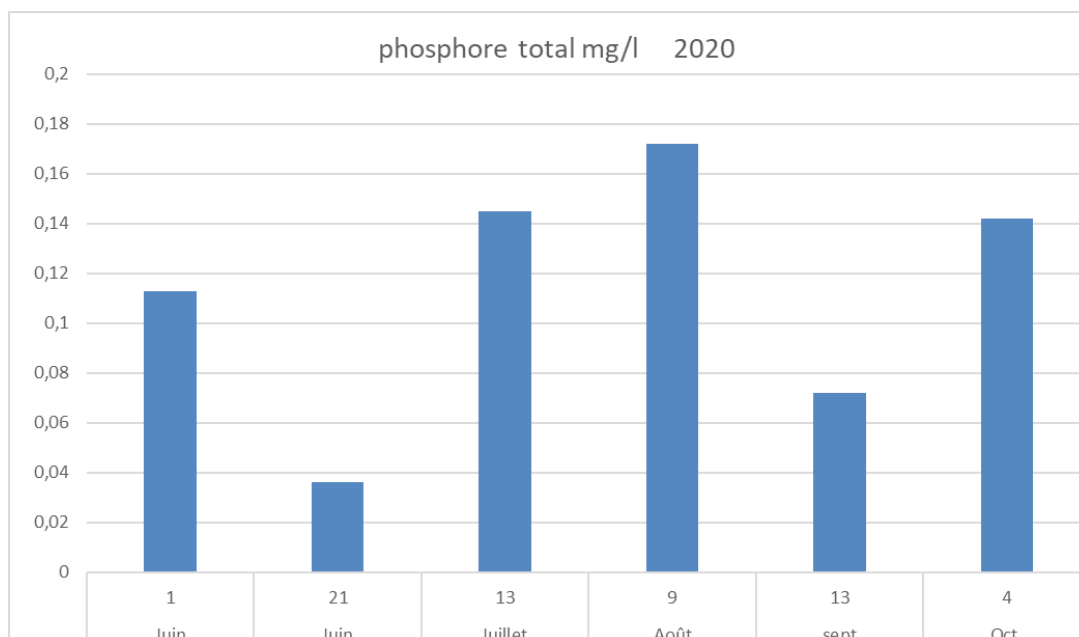
## • Cyanotoxines

Le kit d'analyses des cyanotoxines nous a permis de vérifier la production de toxines pour les eaux de baignade sur une échelle de 0 à 10 ppb. Le graphique montre une augmentation constante durant la saison sans toutefois dépasser le seuil pour les eaux de baignade.



- **Phosphore**

Nous connaissons tous la relation qu'il y a entre le phosphore et les cyanobactéries et le tableau suivant est par ailleurs assez révélateur de cette interaction. Le but ultime du contrôle des cyanobactéries est la diminution du phosphore dans les lacs. La moyenne des années 2017 2018 2019 a été de 0,151mg/l et cette année la moyenne est de 0,113mg/l

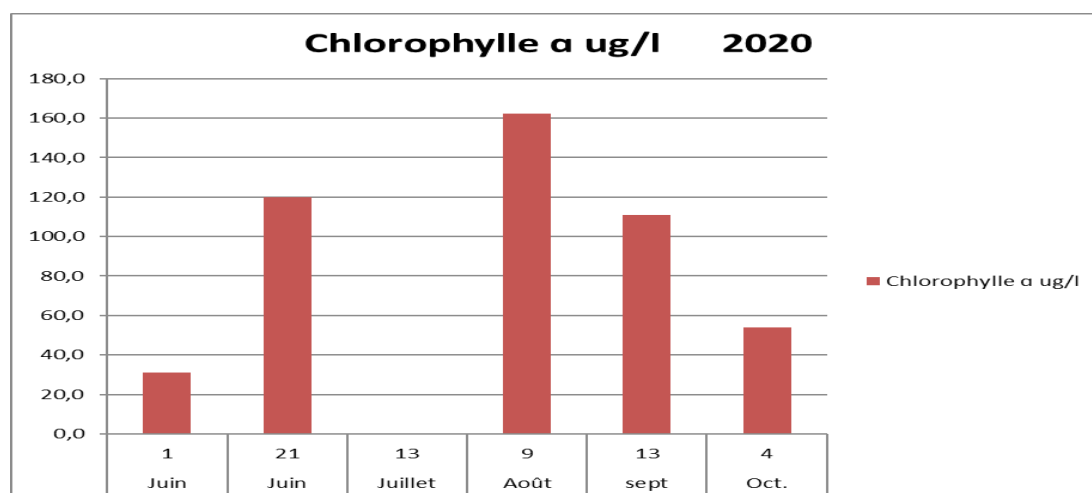


- **Carbone organique dissous (COD)**

Le carbone organique trouvé dans les eaux naturelles est composé en majeure partie de substances humiques, de matériaux végétaux et animaux partiellement dégradés, ainsi que de substances organiques provenant de divers effluents municipaux et industriels, en particulier les usines de pâtes et papiers. Pour un effluent donné, une corrélation peut être établie entre le carbone organique dissous et la demande chimique ou biochimique en oxygène. Les prélèvements de cette saison sont en concordance avec ceux transmis au RSVL depuis 2009, établissant la moyenne saisonnière à 10,2 mg/l. Pour cette raison nous n'avons pas trouvé nécessaire l'analyse de ce composant physicochimique.

- **Chlorophylle A**

C'est un indicateur de la biomasse (quantité) d'algues microscopiques présentes dans le lac. La concentration de chlorophylle augmente avec la concentration des matières nutritives. Il y a un lien entre cette augmentation et le niveau trophique du lac. Les lacs eutrophes produisent une importante quantité d'algues. Suivant cette description, on constate un net rapport entre le niveau de chlorophylle a, de phosphore et de cyanobactéries. Depuis 2009, la moyenne annuelle se situait à 71,6 ug/l et pour les 3 dernières années 65ug/l pour la présente saison, elle se situe à 95.6 ug/l, ce qui est un peu supérieur aux moyennes des 3 dernières années.



*La donnée manquante du 13 juillet est due au délai du transporteur pour la transmission des échantillons.*

# • Certificats d'analyses



EnvironeX

4495, boul. Wilfrid-Hamel, suite 150, Québec (Québec) G1P 2J7 (418) 977-1220  
 2325, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4N 1N7 (514) 332-6001  
 3705, boul. Industriel, Sherbrooke (Québec) J1L 1X8 (819) 481-1469  
 Sans frais : 1 (877) 977-1220

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Association du Lac Tomcod  
 Claude Paulin  
 471, rue Chabot  
 St-François Xavier, Québec  
 J0B 2V0  
 Tél.: (819) 845-1246

Certificat : **2644847**  
 Demande d'analyse : NA  
 Date du rapport: 2020-06-10  
 Projet client : Analyse d'eau pour un Lac  
 Bon de commande : Non fourni  
 Chargé de projets : Mouna Fergoug : 514-332-6001  
 Adresse courriel : MounaFergoug@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 4786446  
 Identification client : NA  
 Nature : Eau de surface  
 Nom du préleveur : Claude Paulin  
 Date de prélèvement: 2020-06-01  
 Date de réception: 2020-06-02  
 Lieu du prélèvement : Lac Tomcod  
 Info. supplémentaires : RSVL 510

Chlore résiduel libre : NA  
 Chlore résiduel total : NA  
 Chloramine : NA  
 Résultat pH : NA  
 Température à la réception (°C) : 8.5

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Azote total Kjeldahl	Oui	PC-EN-CHI-PON008			2020-06-03	LG
Résultat			1.0	mg/L		
Phosphore Total Trace	Oui	ILCE-069			2020-06-03	LG
Résultat			0.113	mg/L		
Chlorophylle A	Non	ILCE-071			2020-06-09	SH
Chlorophylle A			31.0	µg/L		

Commentaires de l'échantillon  
 Commentaires du certificat :

Approuvé par :   
 Galya Dimitrova Minkova, Ph. D. B. Sc.  
 Chimiste, Site de Québec



■ = Avertissement ■ = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)  
 À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.  
**Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.**  
 Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 1

Québec Longueuil Saguenay Sherbrooke

ENVIRONNEMENT

SANTÉ PHARMACEUTIQUE

AGROALIMENTAIRE



## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Association du Lac Tomcod  
 Claude Paulin  
 471, rue Chabot  
 St-François Xavier, Québec  
 J0B 2V0  
 Tél.: (819) 845-1246

Certificat : **2667513**  
 Demande d'analyse : NA  
 Date du rapport: 2020-07-03  
 Projet client : Analyse d'eau pour un Lac  
 Bon de commande : Non fourni  
 Chargé de projets : Mouna Fergoug : 514-332-6001  
 Adresse courriel : MounaFergoug@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 4786443

Identification client : NA  
 Nature : Eau de surface  
 Nom du préleveur : Claude Paulin  
 Date de prélèvement: 2020-06-21  
 Date de réception: 2020-06-23  
 Lieu du prélèvement : Lac Tomcod  
 Info. supplémentaires : RSVL510

Chlore résiduel libre : NA  
 Chlore résiduel total : NA  
 Chloramine : NA  
 Résultat pH : NA  
 Température à la réception (°C) : 24.5

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Azote total Kjeldahl	Oui	PC-EN-CHI-PON008			2020-06-26	LG
Résultat			<b>0.9</b>	mg/L		
Phosphore Total Trace	Oui	ILCE-069			2020-06-26	LG
Résultat			<b>0.036</b>	mg/L		
Chlorophylle A	Non	ILCE-071			2020-06-30	SH
Chlorophylle A			<b>119.8</b>	µg/L		

Commentaires de l'échantillon

Commentaires du certificat :

Approuvé par :   
 Galya Dimitrova Minkova, Ph. D. B. Sc.  
 Chimiste, Site de Québec



■ = Avertissement ■ = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

**Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.**

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 1

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Association du Lac Tomcod  
 Claude Paulin  
 471, rue Chabot  
 St-François Xavier, Québec  
 J0B 2V0  
 Tél.: (819) 845-1246

Certificat : **2689666**  
 Demande d'analyse : NA  
 Date du rapport: 2020-07-23  
 Projet client : Analyse d'eau pour un Lac  
 Bon de commande : Non fourni  
 Chargé de projets : Mouna Fergoug : 514-332-6001  
 Adresse courriel : MounaFergoug@labenvironeX.com

**Données sur le prélèvement**

Échantillon EnvironeX : 4786445

Identification client : NA

Nature : Eau de surface

Nom du préleveur : Le client

Date de prélèvement: 2020-07-13

Date de réception: 2020-07-16

Lieu du prélèvement : Lac Tomcod

Info. supplémentaires : St-Francois Xavier-Brompton

Chlore résiduel libre : NA

Chlore résiduel total : NA

Chloramine : NA

Résultat pH : NA

Température à la réception (°C) : 20.8

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Azote total Kjeldahl	Oui	PC-EN-CHI-PON008			2020-07-17	LG
Résultat			<b>2.0</b>	mg/L		
Phosphore Total Trace	Oui	ILCE-069			2020-07-20	LG
Résultat			<b>0.145</b>	mg/L		

Commentaires de l'échantillon : Délai analytique dépassé pour l'analyse de la chlorophylle. paramètre annulé.

Commentaires du certificat :

Approuvé par :

 Galya Dimitrova Minkova, Ph. D. B. Sc.  
 Chimiste, Site de Québec


[ ] = Avertissement [ ] = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI : Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées

Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

**Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.**

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 1

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Association du Lac Tomcod  
 Claude Paulin  
 471, rue Chabot  
 St-François Xavier, Québec  
 JOB 2V0  
**Tél.:** (819) 845-1246

Certificat : **2719190**  
 Demande d'analyse : NA  
 Date du rapport: 2020-08-24  
 Projet client : Analyse d'eau pour un Lac  
 Bon de commande : Non fourni  
 Chargé de projets : Mouna Fergoug : 514-332-6001  
 Adresse courriel : MounaFergoug@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 4786444


Identification client : NA  
 Nature : Eau de surface  
 Nom du préleveur : Claude Paulin  
 Date de prélèvement: 2020-08-10  
 Date de réception: 2020-08-11  
 Lieu du prélèvement : Lac Tomcod  
 Info. supplémentaires : RSVL 510

Chlore résiduel libre : NA  
 Chlore résiduel total : NA  
 Chloramine : NA  
 Résultat pH : NA  
 Température à la réception (°C) : 19.0

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Azote total Kjeldahl	Oui	PC-EN-CHI-PON008			2020-08-13	LG
Résultat			<b>3.9</b>	mg/L		
Phosphore Total Trace	Oui	ILCE-069			2020-08-12	LG
Résultat			<b>0.172</b>	mg/L		
Chlorophylle A	Non	ILCE-071			2020-08-15	SH
Chlorophylle A			<b>162.1</b>	µg/L		

Commentaires de l'échantillon :  
 Commentaires du certificat :

Approuvé par :

  
 Michel Fila, B.Sc  
 Chimiste, Site de Québec



■ = Avertissement ■ = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH :Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.  
**Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.**

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 1

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Association du Lac Tomcod  
 Claude Paulin  
 471, rue Chabot  
 St-François Xavier, Québec  
 J0B 2V0  
**Tél.:** (819) 845-1246

Certificat : **2750335**  
 Demande d'analyse : NA  
 Date du rapport: 2020-09-22  
 Projet client : Analyse d'eau pour un Lac  
 Bon de commande : Non fourni  
 Chargé de projets : Mouna Fergoug : 514-332-6001  
 Adresse courriel : MounaFergoug@labenvironex.com

### Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 4786447  
 Identification client : NA  
 Nature : Eau de surface  
 Nom du préleveur : Claude Paulin  
 Date de prélèvement: 2020-09-14  
 Date de réception: 2020-09-15  
 Lieu du prélèvement : Lac Tomcod  
 Info. supplémentaires : RSVL 510

Chlore résiduel libre : NA  
 Chlore résiduel total : NA  
 Chloramine : NA  
 Résultat pH : NA  
 Température à la réception (°C) : 6.5

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Azote total Kjeldahl	Oui	PC-EN-CHI-PON008			2020-09-21	LG
Résultat			<b>2.1</b>	mg/L		
Phosphore Total Trace	Oui	ILCE-069			2020-09-17	LG
Résultat			<b>0.072</b>	mg/L		
Chlorophylle A	Non	ILCE-071			2020-09-22	SH
Chlorophylle A			<b>110.8</b>	µg/L		

Commentaires de l'échantillon

Commentaires du certificat :

Approuvé par :   
 Galya Dimitrova Minkova, Ph. D. B. Sc.  
 Chimiste, Site de Québec



■ = Avertissement ■ = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées

Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

**Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.**

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 1

## CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Association du Lac Tomcod  
 Claude Paulin  
 471, rue Chabot  
 St-François Xavier, Québec  
 JOB 2V0  
 Tél.: (819) 845-1246

Certificat : **2773918**  
 Demande d'analyse : NA  
 Date du rapport: 2020-10-18  
 Projet client : Analyse d'eau pour un Lac  
 Bon de commande : Non fourni  
 Chargé de projets : Mouna Fergoug : 514-332-6001  
 Adresse courriel : MounaFergoug@labenvironex.com

**Données sur le prélèvement**

Échantillon EnvironeX : 4786448  
 Identification client : NA  
 Nature : Eau de surface  
 Nom du préleveur : Claude Paulin  
 Date de prélèvement: 2020-10-05  
 Date de réception: 2020-10-06  
 Lieu du prélèvement : Lac Tomcod  
 Info. supplémentaires : RSVL 510


Chlore résiduel libre : NA  
 Chlore résiduel total : NA  
 Chloramine : NA  
 Résultat pH : NA  
 Température à la réception (°C) : 9.0

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Azote total Kjeldahl	Oui	PC-EN-CHI-PON008			2020-10-09	LG
Résultat			2.0	mg/L		
Phosphore Total Trace	Oui	ILCE-069			2020-10-09	LG
Résultat			0.142	mg/L		
Chlorophylle A	Non	ILCE-071			2020-10-16	SH
Chlorophylle A			53.8	µg/L		

Commentaires de l'échantillon

Commentaires du certificat :

Approuvé par :

  
 Michel Fila, B.Sc  
 Chimiste, Site de Québec



■ = Avertissement ■ = Hors critères

Accr. \* : Accréditation du MELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI : Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées

Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

**Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.**

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

Page 1 de 1

## • Conclusion

Les appareils ont été retirés de l'eau vers le 10 octobre pour être entreposés pour l'hiver. Nous avons noté des améliorations au niveau du fonctionnement de ceux-ci :

- l'installation de lumières sur le contrôleur indiquant son fonctionnement,
- l'installation de lumières indiquant si l'appareil reçoit suffisamment de courant pour alimenter les diffuseurs. Cette situation s'est produite en fin de saison lors de longues périodes nuageuses et un manque d'ensoleillement,
- une meilleure isolation des diffuseurs et le câblage maintenant scellé semblent faire le travail.

Mis à part un contrôleur défectueux en début de saison, les autres appareils ont bien fonctionnés tout au long de la saison. En septembre un dispositif destiné à éloigner les oiseaux, installé sur une des plateformes a brisé. Le temps de recevoir la nouvelle pièce (quelques semaines), a permis aux oiseaux de s'y installer et nous avons dû retirer cette plateforme plus tôt à cause des fientes qui l'ont rendue inopérante.

Claude Paulin  
Association du lac Tomcod