



Consultative Committee on the Environment (CCE)

Report on Water Quality Testing – 2014

August, 2015

2014 CCE Water Team:

Jake Chadwick

Leo Chadwick

Lea Hardcastle

Table of Contents

1. Executive Summary	3
2. Introduction	6
3. Dissolved Oxygen and Temperature Profiling	6
4. Transparency	10
5. Phosphorus, Chlorophyll a and Dissolved Organic Carbon	11
6. Overall Conclusions on Lake Water Quality	12
7. Surface pH	12
8. Fecal Coliforms – Ruisseau Longue	13
9. Fecal Coliforms – Selected Lake Locations	14
10. Tributary Testing	15
11. Phosphorus Testing – Lac Felix	16
12. Overall Conclusions and Impact on Planned 2013 Testing	16

Annexes

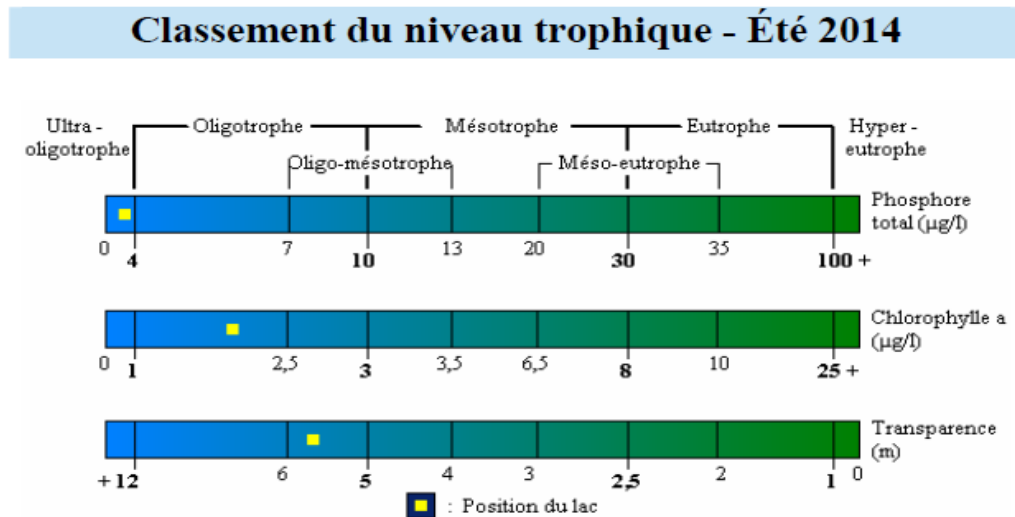
Annex I - Testing program schedule	17
Annex II – Temperature and Dissolved Oxygen Results	18
Annex III – Lab Reports and RSVL Reports.....	26

Executive Summary

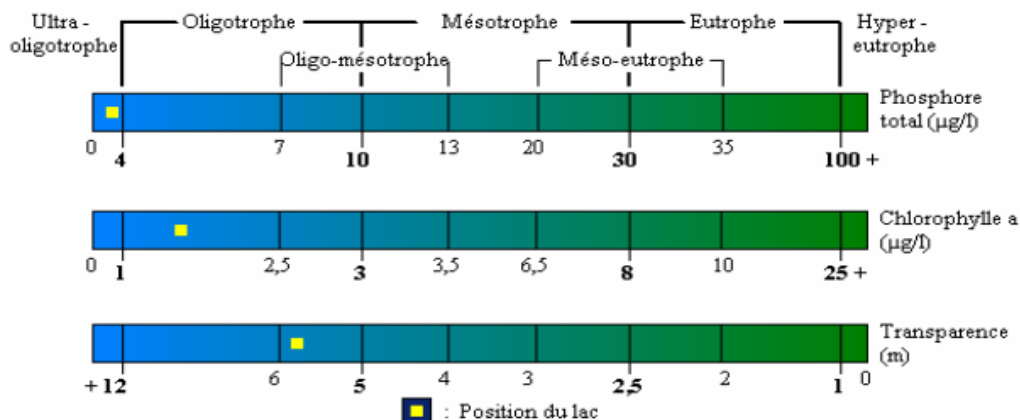
In line with the water quality management priority of the Consultative Committee for the Environment (CCE) a comprehensive series of water quality tests were conducted between May and October 2014. The main sampling site was the deepest point of the lake in Wentworth Bay. Also, tests were made at the Priest's Point site and in Silver Bay. At these three sites, dissolved oxygen and temperature profiles were taken monthly. In addition, physio-chemical tests of total phosphorus, chlorophyll a and dissolved organic carbon (DOC) were made monthly at the Wentworth Bay site as well as other locations on the lake and in the main tributaries.

Bacterial tests for fecal coliforms were also taken in the outlet stream of the lake and in the Ruisseau Longue that merges with the lake outlet and runs down through the village. Bacterial tests were also conducted in the usual locations in the lake. We had unusually high levels this year in the Ruisseau Longue but very satisfactory results in the lake.

The results of total phosphorus, Chlorophyll a and DOC combined to provide an overall picture of the lake's water quality and its lifecycle stage. The 2014 results (as determined by the Réseau Volontaire de Surveillance des Lacs "RSVL" programme) are summarized in the diagram below (followed by the same chart for 2013 for comparative purposes). Thanks to the BLPA we were able to participate in the RSVL program once again in 2014.



Classement du niveau trophique - Été 2013



As shown in the diagrams above, the three measurements combined confirm the lake's position in the Oligotrophic stage of its lifecycle – and even Ultra-Oligotrophic in the case of total phosphorus. These results are very encouraging and confirm that the lake's water is of high quality with low nutrient levels and good transparency. The results from 2014 are almost identical to those of 2013 with the exception of season average transparency where the 2014 average was 5.6 meters (versus 5.8 meters in 2013). This is the second year in a row where average transparency has decreased. The level of Chlorophylle a also increase in 2014 which is consistent with lower transparency.

The complete RSVL reports are available online and in Annex III.

The dissolved oxygen and temperature profiles also confirm the clear presence of the three layers typically found in Oligotrophic lakes i.e. epilimnion (0 to 5M), metalimnion (5M – 10M) and hypolimnion (> 10M). Consistent with previous years sampling by the CCE and Biofilia, the most dramatic change in values for DO and temperature occurs in the metalimnion zone. The profile results confirm that the lake can support a good cold water fishery.

In terms of lake tributaries, we tested the four main tributaries (Cope Bay, the Inlet, Green Bay and Whittal Bay) for total phosphorus. The results are detailed later in the report but overall their results confirm that in all cases, the level of phosphorus in the tributaries continue to be significantly higher than the average in the lake. While this is expected given the natural deterioration of matter in the forests it reinforces our need to monitor and control to the extent possible, the un-natural materials that could flow into the tributaries that could contribute to higher phosphate levels.

In 2013 Biofilia measured an alarming level of fecal coliforms in the stream in Whittal Bay. The good news is that tests made in early 2014 and later in the summer have come back with substantially lower levels leading us to conclude that it was a one-off occurrence. We will monitor again during the 2015 summer to confirm.

Overall, the results of all the water tests in 2014 were satisfactory and the quality of water in the lake remains very good. There was no significant deterioration in parameters versus 2013 or prior years although we need to keep our eye on transparency and Chlorophyll a.

Introduction

In line with the priorities of the both the Consultative Committee of the Environment (CCE) and the Town Council, water quality tests were conducted which incorporated a comprehensive series of parameters and intensive sampling in the May – October period of 2014. These included: dissolved oxygen and temperature profiling, physio-chemical test of total phosphorus, chlorophyll a and dissolved organic carbon (DOC). Also, the bacterial situation was monitored in certain sections of the lake as well as the Ruisseau Longue.¹

The testing objectives and timing for the year are provided in Annex I. The detailed results of dissolved oxygen and temperature profiling is provided in Annex II and lab reports are provided in Annex III.

The following is a summary of those tests, analysis of the results and general conclusions.

Dissolved Oxygen (DO) and Temperature Profiling

DO and temperature are both important measures of water quality. Dissolved oxygen fluctuates in the water column and is typically highest in the well aerated upper layer (epilimnion). It is lowest in the hypolimnion layer and can be close to zero (anoxic) in the vicinity of the bottom of the lake where sediments collect. In nutrient-rich or in brown water lakes, a large extent of the lower water layer (hypolimnion) can be anoxic. This might be an indication of eutrophication.² Temperature affects the amount of dissolved oxygen in the lake through the process of thermal stratification and can itself be affected by humans e.g. cutting of shoreline vegetation which allows for more sediment and nutrient erosion.

Using the town's dissolved oxygen and temperature instrument (YSI Pro ODO) profiling was done once per month in each of May through November.

Profiling was done at three main sites: Wentworth Bay (at the deepest point of the lake – “La Fosse”), Priest's Point (corresponding to Biofilia's site no. 1 in their prior year reports) and in Silver Bay (corresponding to Site 2 in Biofilia's reports). The Wentworth Bay site has become our main testing site for both CCE testing and testing for the RSVL program. As this is the fifth year of testing we are comfortable that testing was done on a consistent basis.

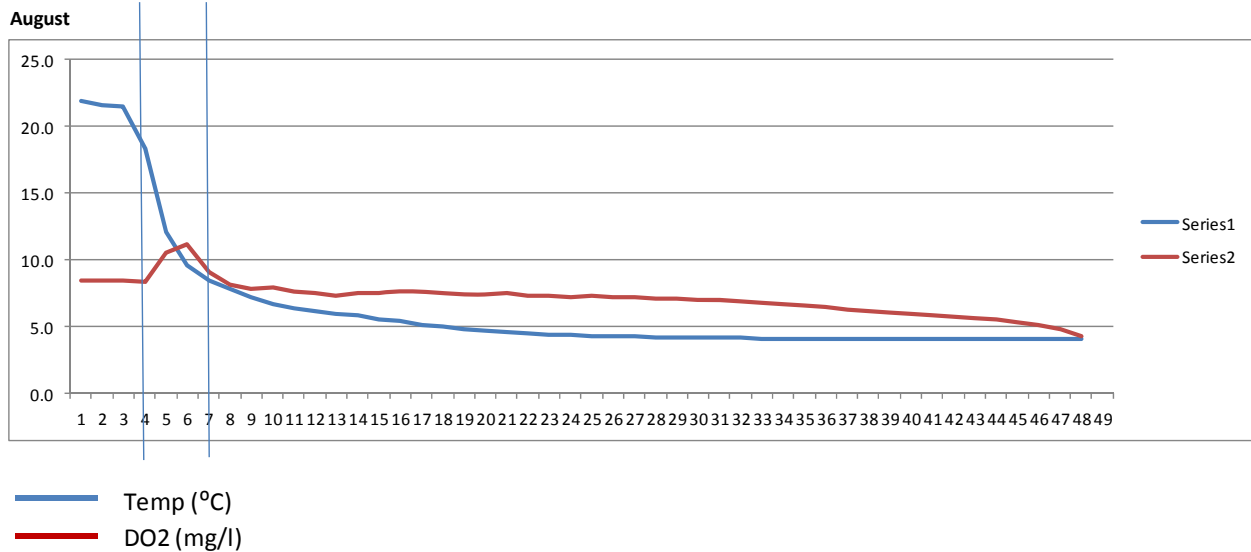
The raw data and rudimentary charts are found in Annex II (ref: Excel file “2014 O2 & T Testing Results”).

¹ Ruisseau Longue is a stream draining an area of fields, bush and forest located between Chemin de la Montagne and Chemin Barkmere. This stream joins the Bark Lake stream on the Miller property north of Chemin Barkmere.

² Phytoplankton and macrophytes (water plants) present in the water produce oxygen by way of photosynthesis. Bacteria and eukaryotic organisms (zooplankton, algae, and fish) consume this oxygen through cellular respiration. The result of these two mechanisms determines the concentration of dissolved oxygen, which in turn indicates the production of biomass.

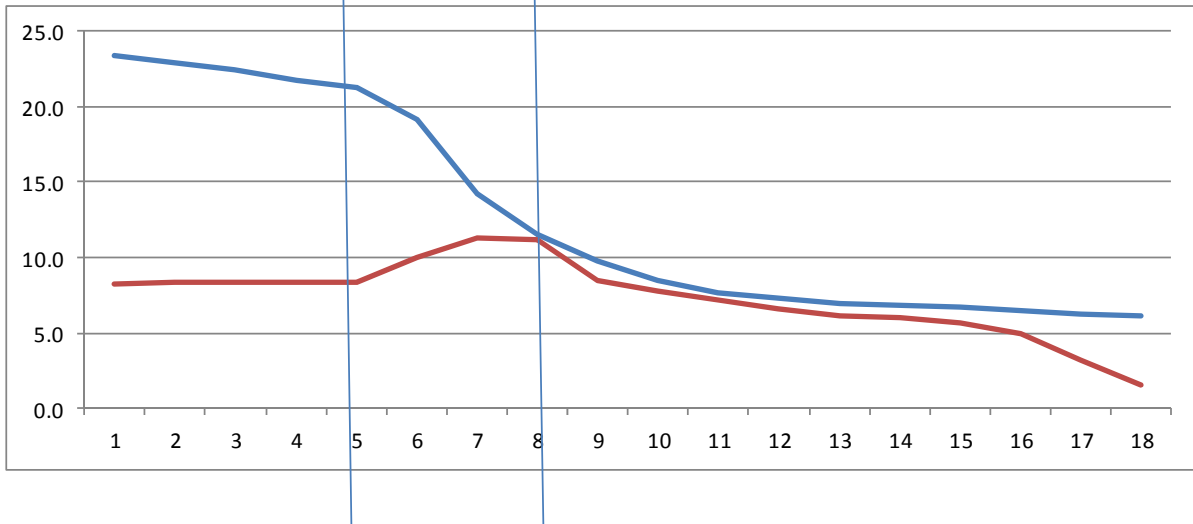
In the charts below and on the following page, we show the profiles for August 3rd sampling at the three locations indicated above. These are most comparable in timing to the results presented in last year's report (August 2nd, 2013) and with prior Biofilia profiles taken in late July. The blue line represents temperature while the red line represents dissolved oxygen (mg/l). The x-axis is depth in meters while the y-axis represents the absolute values of each variable. For example, at the Wentworth Bay site, the sampling shows a rapid decline in temperature starting at 4M to 5M depth until 10M when the rate of decline tends to flatten out. In the case of DO, the values experience a spike at depths of 4M to 6M, a decline at 8M to 10M then flattening out. The vertical lines on the graphs correspond roughly with the metalimnion zone, i.e., the water layer with the most drastic temperature gradient (see explanation below).

Wentworth Bay



Priest's Point

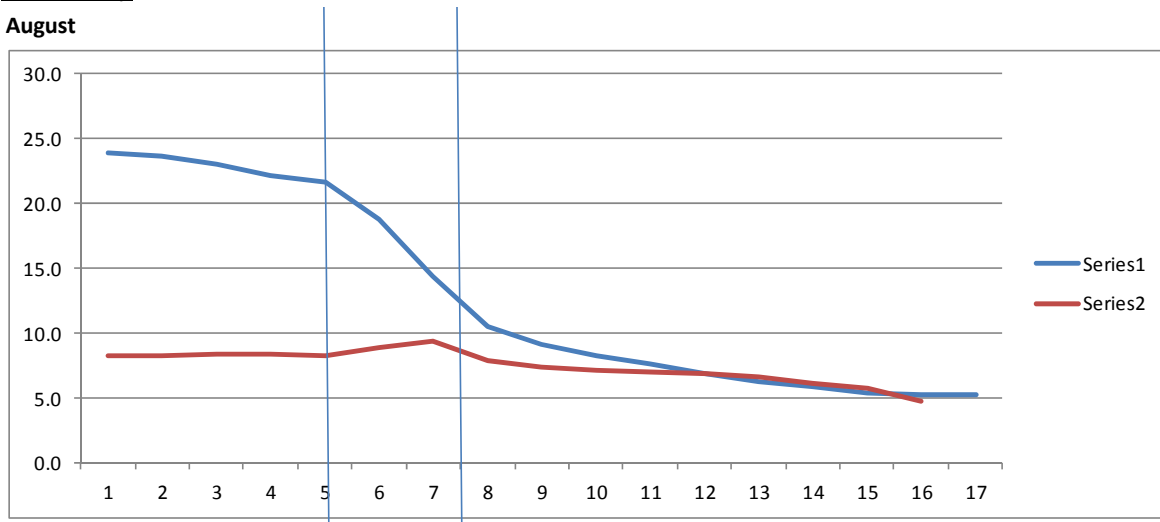
August



— Temp (°C)
— DO2 (mg/l)

Silver Bay

August



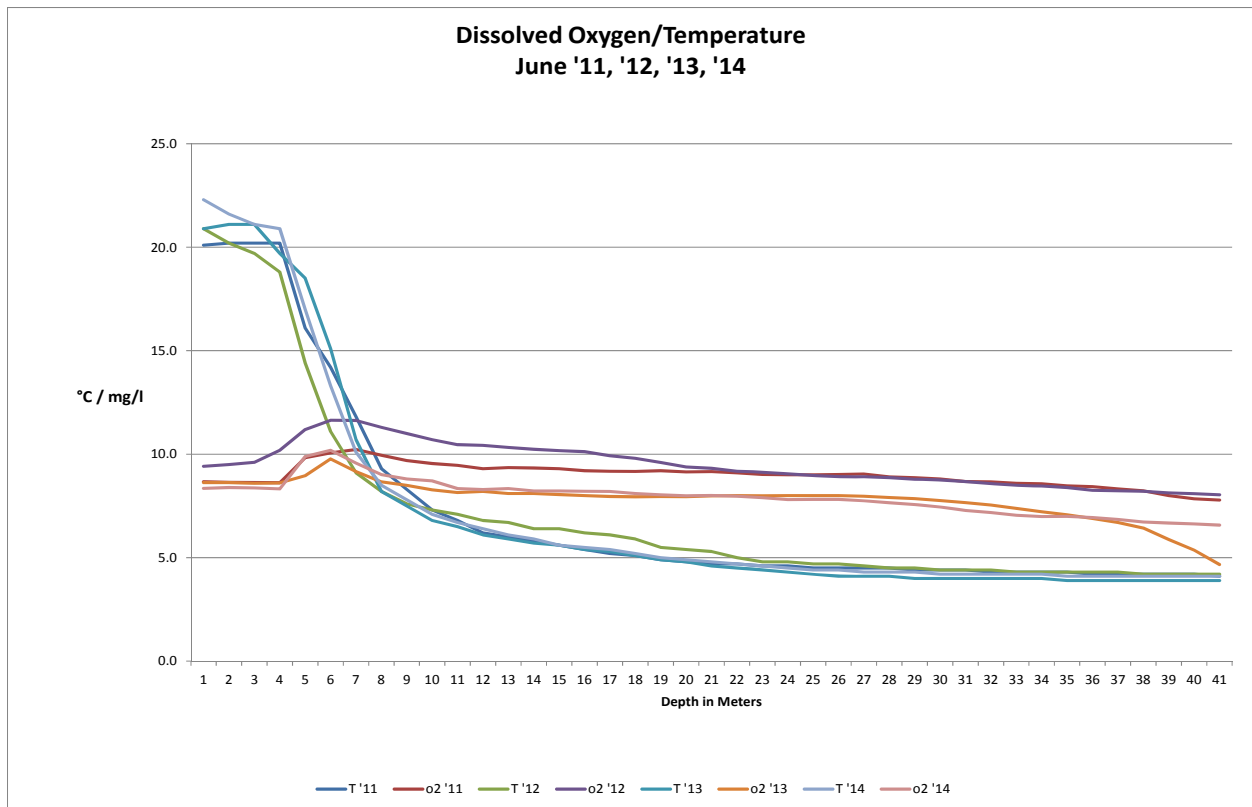
— Temp (°C)
— DO2 (mg/l)

Main Observations:

1. Temperature profiles in August appear in line with prior year results with steep drop offs taking place at about 5 - 7M depth in peak summer (in this case early August). This is a sign of strong stratification. Minimum temperature is consistently about 4 degrees.

2. Looking at the August test results, it would appear that the lake clearly shows the three main divisions typically seen i.e. epilimnion (0 to 4 or 5M), metalimnion (5M – 10 or 11M) and hypolimnion (> 10M). Consistent with previous years sampling by Biofilia, the most dramatic change in values for DO and temperature occurs in the metalimnion zone.
3. In two of the three sites, we see the typical jump in the dissolved oxygen levels in the metalimnion (middle) section after about 5M depth. This indicates a layer of phytoplankton (algae). It occurs in clear (e.g. clean) lakes and is a good sign. It is called: “metalimnetic phytoplankton maximum”. Silver Bay exhibits slightly less increase in dissolved oxygen increase perhaps due to the relatively lower depth.

The chart below shows the June test results for the Wentworth Bay site for the last four years (2014, 2013, 2012, and 2011).



The above chart shows that in all four years, we see a similar pattern i.e. temperature drops between 5 and 7 meter depth as well as an increase in dissolved oxygen in the same depth range. The variations between the samplings is largely due to the timing differences between the samples i.e. in one, it was taken early June while others, later in June.

Conclusions:

1. The profiles for the June 2014 tests are very similar to those observed in 2013 and 2012 by the CCE and by Biofilia in years prior to 2011 indicating that the lake continues to provide a healthy ecosystem.
2. Metalimnetic DO increases (maxima) due to a metalimnetic phytoplankton layer point to clear epilimnetic water.
3. Oxygen concentration is at or above saturation throughout the water column. Minimum DO is about 2 mg/L at the deepest depth and is below 5 mg/L only within a 2 m layer above the sediment.
4. Such DO conditions are typical for a healthy, oligotrophic lake that should support a good cold water fishery.

Transparency

Transparency is an important indicator of water quality. For example, declining transparency can be an indicator of excess algae growth and sediment concentration.

Transparency was measured via Secchi disk generally on a bi-monthly basis between June and October under the RSVL program at the Wentworth Bay, Priest' Point and Silver Bay sites. Results are shown on the following table.

Bark Lake
2014 Water Testing Results
Transparency - Secchi Disk Measurements (meters)

Date	Site		
	Wentworth	Priest's	Silver
01/06/2014	5.5	3.2	4.4
22/06/2014	5.6	5.4	4.1
18/07/2014	5.5	5.7	5.5
02/08/2014	5.5	6.2	5.1
18/08/2014	5.5	5.8	4.5
30/08/2014	5.7	5.9	5.5
14/09/2014	6.2	6.6	5.8
28/09/2014	6.2	6.1	5.6
Avg. '14	5.7	5.6	5.1
Avg. '13	5.8	6.0	5.1
Avg. '12	6.2	6.2	5.5
Avg. '11	6.0	6.2	5.5

Observations:

1. Average results for 2014 were lower than prior year's at all three sites for the second year in a row. This is the only "negative" we note versus prior years that we need to investigate further.

- As usual, Silver Bay is consistently less transparent than the two other sites. It is most likely due to the relatively shallow depth and the proximity to the sediment-filled inlet. Prior year results in Silver Bay are consistent in this regard with 2007, 2009 and 2010 results of 5.5 meters, 4.75 meters and 4.9 meters respectively.

Conclusions:

- On the transparency measurement the lake is still in the oligotrophic state (i.e. little aquatic vegetation and relatively clear) although the continued lower average results are of concern. We will delve into this in more detail in 2015.

Total Phosphorus, Chlorophyll a & Dissolved Organic Carbon

Total phosphorus measures all forms of phosphorous, both organic and inorganic, and its levels are directly related to water quality conditions of a lake. Phosphorus concentration is an indicator of natural processes as well as the impact of human activities. Organic phosphorus is relatively low in well-oxygenated lakes whereas high levels of phosphorus (along with nitrates) are an enabler in the formation of blue-green algae.

Tests were made on a monthly basis from May through October at the main Wentworth Bay site. Results are summarized in the table below:

Summary of CCE Water Sampling Results - Summer/Fall 2014

Date	Phosphorus µg/l	Chlorophyll a µg/l	Dissolved Organic Carbon mg/l C	Pheophytin µg/l
25/05/2014	3.9	2.30	3.2	0.33
15/06/2014	5.2	2.30	3.5	n/a
20/07/2014	2.9	2.00	3.8	n/a
02/09/2014	3.1	1.50	3.2	n/a
05/10/2014	2.5	2.12	2.9	0.59
Average '14	3.5	2.04	3.3	0.46
Average '13	3.4	1.34	3.1	0.41
Average '12	2.7	1.59	2.9	0.28
Average '11	3.3	1.80	3.1	n/a
Average '10	3.0	1.60	3.2	n/a

* RSVL program data.

Observations:

- Average 2014 measurement of concentration of phosphorus of 3.5 µg/l is higher compared to the 3.4 µg/l of 2013 and more in line with 2011. Nevertheless, the absolute level is very low (less than 4 µg/l) maintaining the lake's position in the ultra-oligotrophic state on this criteria.

2. As seen in previous years, phosphorus levels showed significant variability over the sample period with a low of 2.5 and high of 5.2 µg/l.
3. We see elevated *Chl a* concentration in the 2014 results meaning the lake was less clear than usual. This also corresponds with the lower transparency measurements. We will watch this measurement closely in 2015.
4. Dissolved organic carbon remains very consistent over the sampling period and versus prior years.
5. All three measures combined confirm oligotrophic conditions and overall good water quality.

Conclusion:

The readings confirm that the lake is still in its oligotrophic state. We will watch the level of *Chl a* concentration closely in 2015.

Overall Conclusion on Lake Water Quality

The general conclusion from the above test results is that the lake is still well entrenched in the oligotrophic stage of its life. The table below compiled by Dr. Nürnberg summarizes the results against criteria for the various stages of a fresh water lake's life.

Table 1. Trophic state categories based on summer water quality (Nürnberg 1996)

	Bark Lake				
	2014	Oligotrophic	Mesotrophic	Eutrophic	Hyper-eutrophic
Secchi Disk Transparency (m)	5.7	> 4	2 – 4	1 – 2	< 1
Total phosphorus (µg/L)	3.5	< 10	10 – 30	31 – 100	> 100
Total nitrogen (µg/L)	n/a	< 350	350 – 650	650 – 1 200	> 1 200
Chlorophyll <i>a</i> (µg/L)	2.04	< 3.5	3.5 – 9	9.1 – 25	> 25
Anoxia in hypolimnion	occasional	little	more	Most of summer stratification	

Surface pH

Due to consistently acceptable results in prior years we elected not to measure surface pH in 2014. We will return to testing pH in the 2015 testing program.

Coliforms Tests – Ruisseau Longue

To follow up on tests made in prior years, we tested the quality of the water in the stream exiting Bark Lake behind Gordon Miller's property, at the junction of the lake outlet and Black Creek, downstream by the village bridge and upstream of the Ruisseau Longue (Black Creek). The tests were conducted on October 5, 2014 and the results were as follows:

Site/Result (UFC/100ml)	2014	2013	2012	2011	2010	2009
Behind G. Miller Property (site 1)	150	< 2	< 2	< 2	n/a	n/a
Ch. Montagne bridge	400	2	n/a	n/a	n/a	n/a
At Y. Dion (site 4)	n/a	n/a	44	13	n/a	n/a
Before Y (site 2)	66	n/a	10	18	16	25
At bridge (site 3)	62	2	3	2	n/a	n/a

Observations:

1. The October 5, 2015 fecal coliforms samples showed very high levels, mainly coming from the ruisseau longue but even the outlet from the lake showed high levels (150 UFC/100 ml). This might be explained by the fact that there were heavy rains in the days prior to the tests. We had also seen some high levels in September 2013 which proved to be "one-off" with subsequent testing. Due to the late timing, we were not able to re-test in 2014. These tests will be repeated in 2015.

Conclusion:

1. Due to the variability of the testing results and the high results in October 2014 we will continue to take samples in late September/early October in the same locations.

Coliforms Tests – Selected Lake Locations

On September 22, 2013 we conducted coliforms tests at the outlet, in Miller Bay (Biofilia site 11), Dugan Bay (Biofilia site 10) and in Silver Bay. Results are shown in the table below with comparable results for prior years (if and when available).

(UFC/100ml)

Site/Year	2014	2013	2011	2010	2009	2007
At Outlet	< 2	3	< 2	Not Tested	Not Tested	Not Tested
Miller Bay	< 2	3	2	< 2	< 2	0
Dugan Bay	< 2	3	2	2	3	4
Whittal Bay	< 2	Not Tested	Not Tested	Not Tested	Not Tested	Not Tested
Green Bay	< 2	Not Tested	Not Tested	Not Tested	Not Tested	Not Tested
Silver Bay	< 2	< 2	< 2	Not Tested	Not Tested	Not Tested

The 2014 results are very low as all came in a < 2 UFC/100ml confirming very high quality of water.

Conclusion:

1. Biofilia reported that MDDEP considers readings under 20 UFC/100ml as very good for swimming however the MDDEP establishes the level for safe drinking water to be 0 UFC/100ml. Both the lake and outlet stream have results very close to 0.
2. The low results in Whittal Bay confirm that the 2013 results observed by Biofilia (960 UFC/100ml) were an anomaly.
3. We will test again in the lake for coliforms in 2015 as well as selected tributaries.

Tributary Testing

On August 4, 2014 we conducted total phosphorus testing on four main tributaries to the lake: 1) Cope Bay, 2) Main Inlet, 3) Green Bay and 4) Whittal Bay. The results with comparable figures from prior years when available are shown in the table below.

Total Ptra µg/l

		Cope Bay			
Location Comment		2014	2013 *	2012	2011
Site 1	Nearest the lake	28.9	n/a	36.2	28.7
Site 2	At the culvert	32.1	n/a	49.0	48.1
Site 3	Upstream from beaver dam	<u>43.0</u>	<u>n/a</u>	<u>53.7</u>	<u>5.7</u>
	Average	34.7	43.0	46.3	27.5

		Main Inlet			
Location Comment		2014	2013 *	2012	2011
Site 1	Nearest the lake	10.5	n/a	8.6	11.6
Site 2	At the bridge	10.8	n/a	6.7	10.1
Site 3	Above the dam	<u>11.0</u>	<u>n/a</u>	<u>4.5</u>	<u>9.1</u>
	Average	10.8	14.0	6.6	10.3

		Green Bay			
Location Comment		2014	2013 *	2012	2011
Site 1	Nearest the lake	33.6	n/a	n/a	n/a
Site 2	In between	34.8	n/a	n/a	n/a
Site 3	Above the beaver dam	<u>126.0</u>	<u>n/a</u>	<u>n/a</u>	<u>n/a</u>
	Average	64.8	140	n/a	n/a

		Whittal Bay			
Location Comment		2014	2013 *	2012	2011
Site 1	Nearest the lake	6.4	n/a	n/a	n/a
Site 2	At the dam	5.7	n/a	n/a	n/a
Site 3	Above the property	<u>6.2</u>	<u>n/a</u>	<u>n/a</u>	<u>n/a</u>
	Average	6.1	11.0	n/a	n/a

* Per Biofilia report.

Observations:

1. In all cases, the level of phosphorus in the tributaries is significantly higher than that found in the lake (average of between 3 and 4 µg/l).
2. The Cope Bay results are similar to those found in prior years with the level of phosphorus generally higher the further from the lake the sample was taken.
3. The inlet results show much stable levels at around 11 µg/l.
4. We have just begun sampling in Green Bay and the levels appear very high above the dam.
5. The results in the Whittal Bay tributary are quite low compared to the others.

Conclusion:

1. We need to continue to monitor the main tributaries and try to understand what drives the higher levels of phosphorus. While it is normal that inlets have higher TP concentration than the receiving lake, Cope Bay concentrations are consistently 10 to 20 times the level found in the lake and much higher than the main inlet. Obviously we must ensure that **no extra** activity is brought to the area of the Cope Bay tributary since it is a significant source of phosphorus to the lake.
2. We can confirm that beaver dams are tending to trap phosphorus behind them meaning we need to be careful about dam management.

Phosphorus Testing – Lac Felix

On October 5, 2015 we conducted a phosphorus test of the water in Lac Felix (behind Green Bay). The results were 6.5 µg/l – roughly 80% higher than the Bark Lake average. We will continue to collect data on Lac Felix and other smaller lakes in our water basin.

Overall Conclusions and Impact on Planned 2015 Testing

Overall, water quality of Bark Lake remains very good with the lake's trophic state firmly in the oligotrophic state.

The only deterioration when compared with recent years was for the second year in a row, the level of transparency. The 2015 results in this area will provide some guidance as to whether there is a negative trend.

In terms of testing objectives for 2015 we will continue to collect key data at the traditional sites as well as conduct total phosphorus testing in the main tributaries. We will also test for pH in the three main testing sites. Fecal Coliform tests will be conducted in the Ruisseau Longue to check against the unusually high 2014 results as well as in the main bays.

ANNEX I – 2014 TESTING PROGRAM SCHEDULE

Bark Lake Water Testing Schedule - 2014

	May		June		July		Aug		Sept		Oct	
	1st Half	2nd Half	1st Half	2nd Half	1st Half	2nd Half	1st Half	2nd Half	1st Half	2nd Half	1st Half	2nd Half
RSVL			· Total Ptra · Chlorophyll a · DOC · Transparency	· Transparency	· Transparency	· Total Ptra · Chlorophyll a · DOC · Transparency	· Transparency	· Transparency	· Total Ptra · Chlorophyll a · DOC · Transparency	· Transparency	· Transparency	
		15-Jun-14				20-Jul-14			02-Sep-14			
CCE		· Total Ptra · Chlorophyll a · DOC (3 std locations)		· O2 & Temp.			· O2 & Temp. · Total Ptra tributaries, upstream lakes		· O2 & Temp. · Coliformes		· O2 & Temp. · Total Ptra Chlorophyll a · DOC (3 std locations) pH Coliformes Ruisseau longue	
		25-May-14					03-Aug-14		01-Sep-14			05-Oct-14

ANNEX II - Temperature and Dissolved Oxygen Test Results

Wentworth Bay Site

Bark Lake

2014 Water Testing Results

Dissolved Oxygen and Temperature Tests

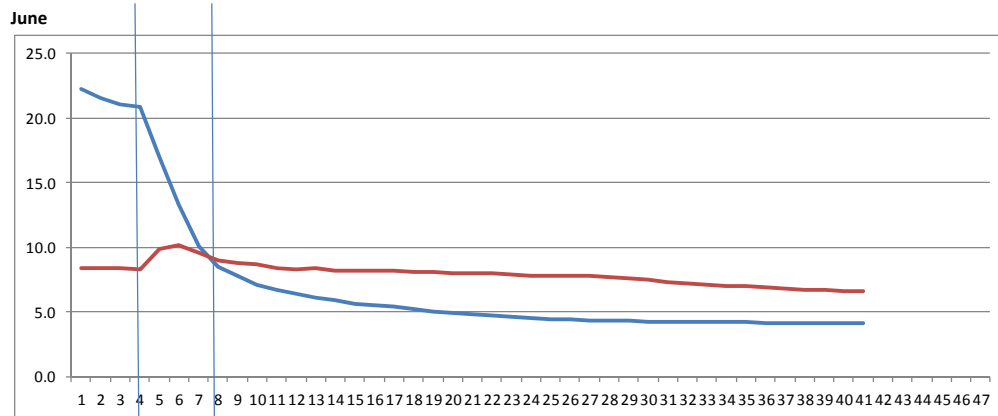
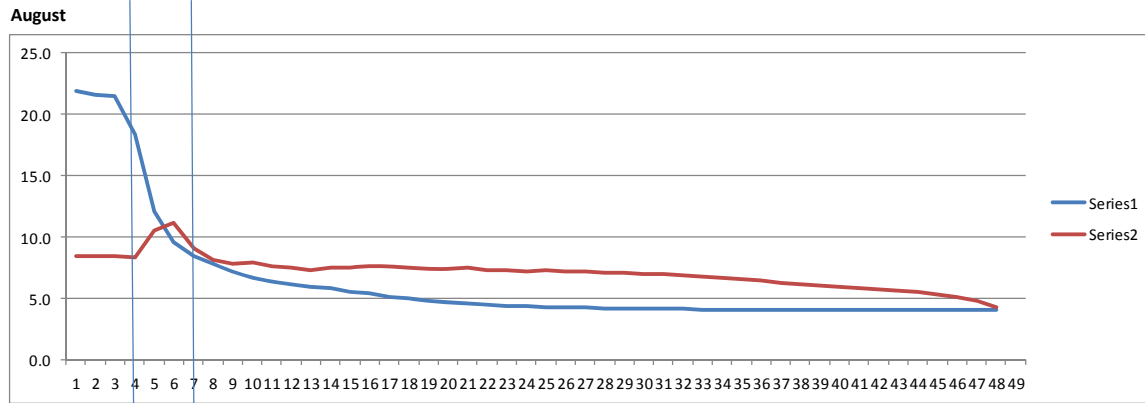
Wentworth Bay - Fosse du Lac

	03/08/2014		22/06/2014		01/09/2014		05/10/2014	
Ext Temp.	26.1		20.3		22.1		11.5	
Pressure	744.8		741.8		739.3		734.5	
Depth	T	O2	T	O2	T	O2	T	O2
0	22.3	8.33	22.3	8.35	22.8	8.13	15.5	8.84
1	21.9	8.41	21.6	8.39	22.3	8.14	15.6	8.79
2	21.6	8.50	21.1	8.37	22.1	8.12	15.8	8.73
3	21.5	8.43	20.9	8.32	22.0	8.14	15.8	8.71
4	18.4	8.38	17.0	9.89	21.7	8.11	15.8	8.69
5	12.1	10.50	13.3	10.19	19.9	8.46	15.8	8.67
6	9.6	11.20	10.1	9.57	14.7	10.80	15.7	8.64
7	8.5	9.04	8.5	9.01	11.8	8.96	14.9	8.04
8	7.8	8.12	7.8	8.80	9.5	7.32	10.9	6.59
9	7.2	7.80	7.1	8.71	8.3	7.46	9.2	6.41
10	6.7	7.90	6.7	8.34	7.8	7.10	8.1	6.24
11	6.4	7.67	6.4	8.29	7.3	7.19	7.5	6.04
12	6.2	7.56	6.1	8.34	6.8	7.20	7.2	6.12
13	6.0	7.36	5.9	8.22	6.4	7.16	6.8	6.09
14	5.8	7.53	5.6	8.22	6.0	7.25	6.8	5.98
15	5.5	7.52	5.5	8.21	5.8	7.05	6.2	6.15
16	5.4	7.58	5.4	8.20	5.5	6.93	5.7	6.61
17	5.1	7.61	5.2	8.10	5.2	7.13	5.3	6.64
18	5.0	7.50	5.0	8.04	5.0	7.49	5.0	7.13
19	4.8	7.38	4.9	7.99	4.9	7.50	4.9	7.25
20	4.7	7.40	4.8	8.01	4.7	7.49	4.8	7.36
21	4.6	7.48	4.7	7.97	4.6	7.53	4.7	7.38
22	4.5	7.33	4.6	7.90	4.5	7.56	4.6	7.38
23	4.4	7.29	4.5	7.81	4.5	7.50	4.6	7.32
24	4.4	7.25	4.4	7.82	4.5	7.43	4.5	7.25
25	4.3	7.30	4.4	7.82	4.4	7.34	4.5	7.22
26	4.3	7.25	4.3	7.75	4.4	7.31	4.4	7.15
27	4.3	7.22	4.3	7.65	4.3	7.18	4.3	7.15
28	4.2	7.13	4.3	7.57	4.3	7.07	4.3	7.12
29	4.2	7.07	4.2	7.45	4.2	7.00	4.3	7.07
30	4.2	6.99	4.2	7.28	4.2	6.91	4.3	7.01
31	4.2	6.95	4.2	7.18	4.2	6.83	4.3	6.93
32	4.2	6.89	4.2	7.05	4.2	6.68	4.2	6.92
33	4.1	6.78	4.2	6.99	4.2	6.56	4.2	6.75
34	4.1	6.72	4.2	7.00	4.1	6.46	4.2	6.42
35	4.1	6.58	4.1	6.94	4.1	6.37	4.2	6.31
36	4.1	6.43	4.1	6.85	4.1	6.29	4.2	6.09
37	4.1	6.31	4.1	6.72	4.1	6.18	4.2	5.99
38	4.1	6.19	4.1	6.67	4.1	6.12	4.2	5.83
39	4.1	6.07	4.1	6.63	4.1	6.04	4.1	5.72
40	4.1	5.95	4.1	6.57	4.1	5.93	4.1	5.48
41	4.1	5.87			4.1	5.83	4.1	5.26
42	4.1	5.75			4.1	5.68	4.1	5.02
43	4.1	5.59			4.1	5.55	4.1	4.79
44	4.1	5.52			4.1	5.35	4.1	4.51
45	4.1	5.37			4.1	5.14	4.1	4.03
46	4.1	5.16			4.1	4.67	4.1	3.73
47	4.1	4.80			4.1	4.37	4.1	3.60
48	4.1	4.31			4.1	3.90	4.1	1.80
49					4.1	3.32	4.1	0.00
50								

Wentworth Bay – Charts by Test Month

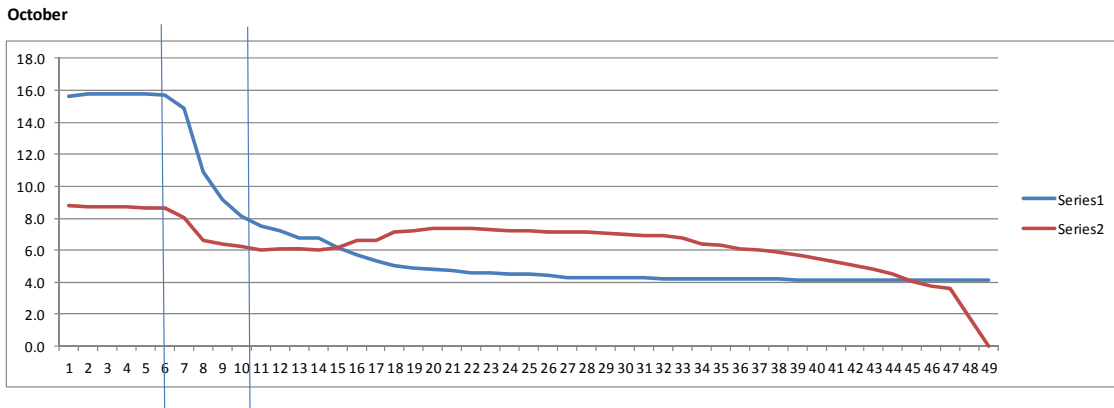
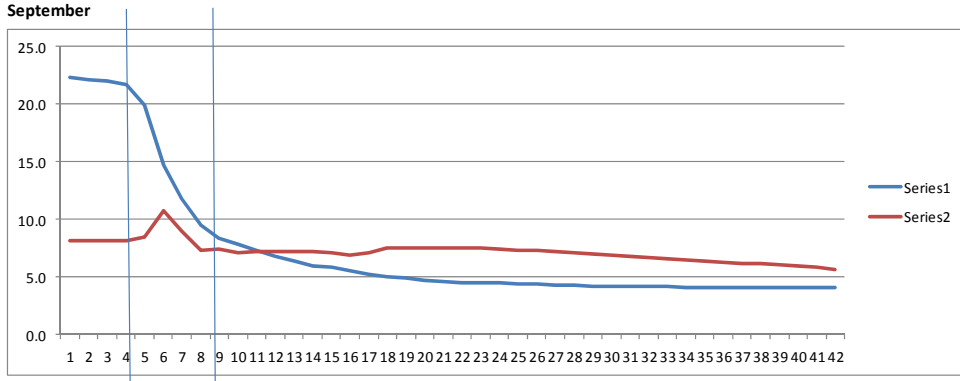
Note: Series 1 = Temperature, Series 2 = DO

— Temp (°C)
— DO2 (mg/l)



Wentworth Bay – Continued..

— Temp (°C)
— DO2 (mg/l)



Priest's Point Site

Bark Lake

2014 Water Testing Results

Dissolved Oxygen and Temperature Tests

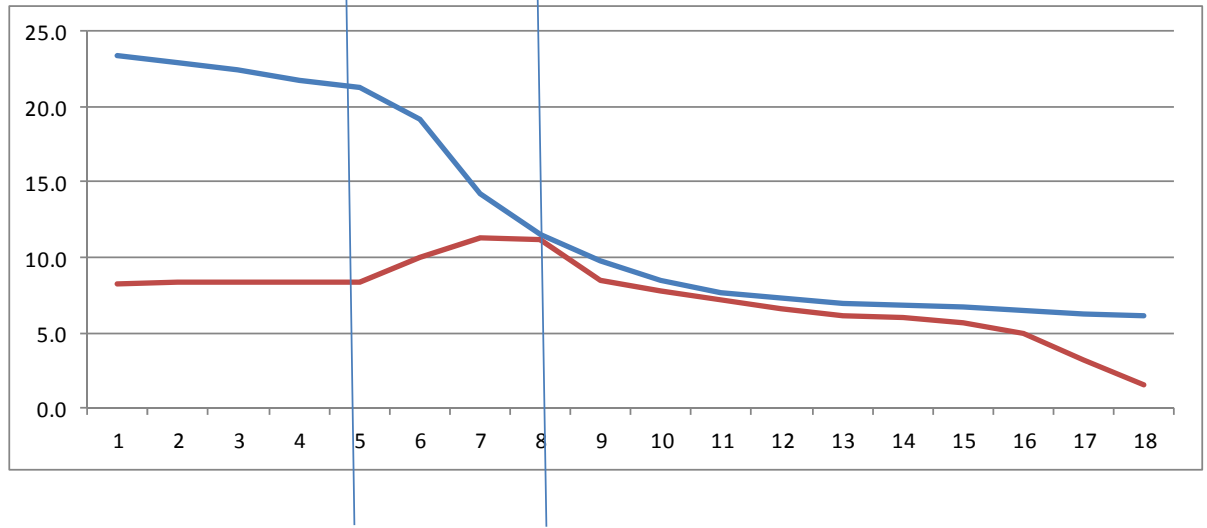
Priest's Point

	03/08/2014		01/09/2014	
Ext Temp.	21.6		24.1	
Pressure	744.4		739.9	
Depth	T	O2	T	O2
0	23.4	8.28	22.7	8.08
1	22.9	8.31	22.4	8.13
2	22.4	8.35	22.2	8.15
3	21.7	8.41	22.1	8.14
4	21.3	8.34	21.8	8.17
5	19.2	10.01	21.0	8.28
6	14.2	11.33	17.7	9.90
7	11.5	11.20	14.1	11.05
8	9.8	8.44	10.8	7.92
9	8.5	7.82	9.3	7.00
10	7.7	7.23	8.2	6.07
11	7.3	6.64	7.5	5.39
12	7.0	6.12	7.2	4.97
13	6.8	5.99	6.9	4.66
14	6.7	5.70	6.6	3.83
15	6.5	4.97	6.5	2.30
16	6.3	3.22	6.3	0.70
17	6.1	1.58	6.2	0.00
18				
19				

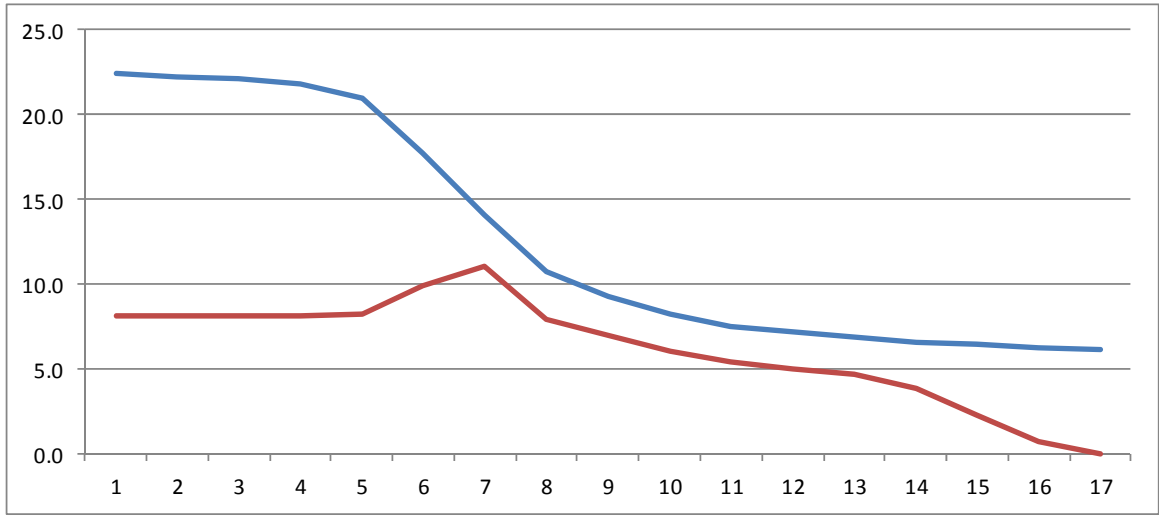
Priest's Point Site – Charts by Test Month

- Temp (°C)
- DO2 (mg/l)

August



September



Silver Bay Site

Bark Lake

2014 Water Testing Results

Dissolved Oxygen and Temperature Tests

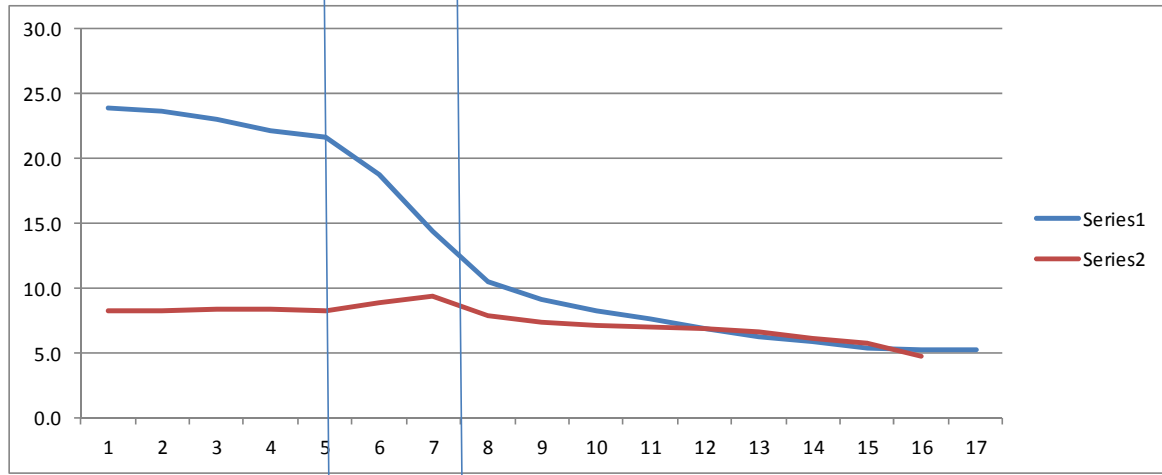
Silver Bay

	03/08/2015		01/09/2014	
Ext Temp.	22.5		21.9	
Pressure	744.1		739.2	
Depth	T	O2	T	O2
0	23.9	8.28	22.8	8.07
1	23.6	8.31	22.8	8.08
2	23.0	8.38	22.6	8.07
3	22.1	8.43	22.3	8.04
4	21.6	8.23	22.2	7.85
5	18.8	8.90	22.0	7.83
6	14.4	9.39	16.0	8.65
7	10.5	7.92	12.3	7.35
8	9.1	7.39	10.3	6.52
9	8.3	7.17	9.0	5.95
10	7.6	7.05	7.9	5.88
11	6.9	6.85	7.2	5.92
12	6.3	6.69	6.8	3.00
13	5.9	6.16	6.6	0.00
14	5.4	5.71		
15	5.3	4.82		
16	5.3			
17				
18				

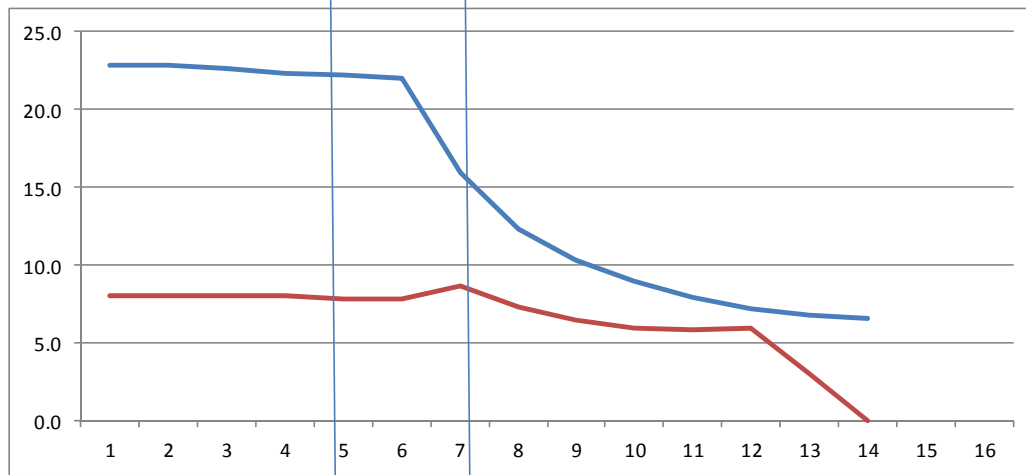
Silver Bay Site – Charts by Test Month

— Temp (°C)
— DO2 (mg/l)

August



September



ANNEX III- Lab Reports

(follow)

Certificat d'analyse

Client: Ville de Barkmere
182, chemin Barkmere
Barkmere (Québec) J0T 1A0

Nom de projet: Lac des Écorces
Responsable: Jake Chadwick
Téléphone: 514-928-6778
Code projet client:

Date de réception: 27 mai 2014
Numéro de dossier: Q069040
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 3175

Numéro de l'échantillon : Q069040-01

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: P2
Description de prélèvement: Priest's
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 27 mai 2014

Résultat	Unité	LDM
4,9	µg/l	0,6

Phosphore total

Numéro de l'échantillon : Q069040-02

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: P3
Description de prélèvement: Priest's
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Carbone organique dissous

Méthode: MA. 300 - C 1.0
Date d'analyse: 28 mai 2014

Résultat	Unité	LDM
2,7	mg/l C	0,2

carbone organique dissous

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q069040-04)

Numéro de l'échantillon : Q069040-04

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: S2
Description de prélèvement: Silver Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 27 mai 2014

Résultat	Unité	LDM
6,2	µg/l	0,6

Phosphore total

Numéro de l'échantillon : Q069040-05

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: S3
Description de prélèvement: Silver Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Carbone organique dissous

Méthode: MA. 300 - C 1.0
Date d'analyse: 28 mai 2014

Résultat	Unité	LDM
3,2	mg/l C	0,2

carbone organique dissous

Numéro de l'échantillon : Q069040-07

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: W3
Description de prélèvement: Wenworth Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Carbone organique dissous

Méthode: MA. 300 - C 1.0
Date d'analyse: 28 mai 2014

Résultat	Unité	LDM
3,2	mg/l C	0,2

carbone organique dissous

Préleveur: Chadwick Jake
 Description de l'échantillon: W2
 Description de prélèvement: Wenworth Bay
 Point de prélèvement:
 Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 27 mai 2014			
Phosphore total	3,9	µg/l	0,6

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 9 juin 2014



Jean-Luc Pilote, M.Sc. Chimiste
 Division chimie inorganique, Québec

Légende:

ABS: Absence
 DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
 INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
 ST: Sous-traitance
 PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
 NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
 TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (984876)

Certificat d'analyse

Client: Ville de Barkmere
182, chemin Barkmere
Barkmere (Québec) J0T 1A0

Nom de projet: Lac des Écorces
Responsable: Jake Chadwick
Téléphone: 514-928-6778
Code projet client:

Date de réception: 27 mai 2014
Numéro de dossier: Q069040
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 3175

Numéro de l'échantillon : Q069040-03

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: P1
Description de prélèvement: Priest's
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Chlorophylle a

Méthode: MA. 800 - Chlor. 1.0
Date d'analyse: 27 mai 2014

Résultat	Unité	LDM
----------	-------	-----

Chlorophylle a	7,34 µg/l	0,04
pheophytine a	0,45 µg/l	0,04

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q069040-03 **Paramètre:** Chlorophylle a
Temp. de l'échantillon >10 °C à la réception

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q069040-06)

Numéro de l'échantillon : Q069040-06

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: S1
Description de prélèvement: Silver Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Chlorophylle a

Méthode: MA. 800 - Chlor. 1.0
Date d'analyse: 27 mai 2014

Résultat	Unité	LDM
1,26	µg/l	0,04
0,37	µg/l	0,04

Chlorophylle a
pheophytine a

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q069040-06 Paramètre: Chlorophylle a
Temp. de l'échantillon >10 °C à la réception

Numéro de l'échantillon : Q069040-08

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: W1
Description de prélèvement: Wenworth Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Chlorophylle a

Méthode: MA. 800 - Chlor. 1.0
Date d'analyse: 27 mai 2014

Résultat	Unité	LDM
2,30	µg/l	0,04
0,33	µg/l	0,04

Chlorophylle a
pheophytine a

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.:Q069040-08 Paramètre: Chlorophylle a
Temp. de l'échantillon >10 °C à la réception

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 juin 2014



Éloïse Veilleux, M.Env., biologiste
Division biologie et microbiologie

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (987225)

Certificat d'analyse

Client: Ville de Barkmere
182, chemin Barkmere
Barkmere (Québec) J0T 1A0

Nom de projet: Lac des Écorces
Responsable: Jake Chadwick
Téléphone: 514-928-6778
Code projet client:

Date de réception: 27 mai 2014
Numéro de dossier: Q069040
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 3175

Numéro de l'échantillon : Q069040-10

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: WH1
Description de prélèvement: Whittal Bay Trib
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0
Date d'analyse: 27 mai 2014

Résultat	Unité	LDM
23	UFC/100 ml	2

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

Numéro de l'échantillon : Q069040-11

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: WH2
Description de prélèvement: Whittal Bay Trib
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0
Date d'analyse: 27 mai 2014

Résultat	Unité	LDM
15	UFC/100 ml	2

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

Numéro de l'échantillon : Q069040-12

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: WH3
Description de prélèvement: Whittal Bay Trib
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 25 mai 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 27 mai 2014			
Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement	8	UFC/100 ml	2

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 23 juin 2014



Philippe Cantin, Ph.D., microbiologiste
Division biologie et microbiologie

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAÉQ

Version 1 (987242)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700 rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Fax: 418 528-1091

Client: Ville de Barkmere
182, chemin Barkmere
Barkmere (Québec) J0T 1A0

Nom de projet: Lac des Écorces
Responsable: Jake Chadwick
Téléphone: 514-928-6778
Code projet client:

Date de réception: 6 août 2014
Numéro de dossier: Q071754
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 3175

Numéro de l'échantillon : Q071754-01

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: C1
Description de prélèvement: Cope Bay 1
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 13 août 2014
Phosphore total

Résultat	Unité	LDM
28,9	µg/l	0,6

Numéro de l'échantillon : Q071754-02

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: C2
Description de prélèvement: Cope Bay 2
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 13 août 2014
Phosphore total

Résultat	Unité	LDM
32,1	µg/l	0,6

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q071754-03)

Numéro de l'échantillon : Q071754-03

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: C3
Description de prélèvement: Cope Bay 3
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 13 août 2014

Résultat	Unité	LDM
43,0	µg/l	0,6

Phosphore total

Numéro de l'échantillon : Q071754-04

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: G1
Description de prélèvement: Green Bay 1
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 13 août 2014

Résultat	Unité	LDM
33,6	µg/l	0,6

Phosphore total

Numéro de l'échantillon : Q071754-05

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: G2
Description de prélèvement: Green Bay 2
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 13 août 2014

Résultat	Unité	LDM
34,8	µg/l	0,6

Phosphore total

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q071754-06)

Numéro de l'échantillon : Q071754-06

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: G3
Description de prélèvement: Green Bay 3
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 13 août 2014
Phosphore total

Résultat	Unité	LDM
126	µg/l	0,6

Numéro de l'échantillon : Q071754-07

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: I1
Description de prélèvement: Inlet 1
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 13 août 2014
Phosphore total

Résultat	Unité	LDM
10,5	µg/l	0,6

Numéro de l'échantillon : Q071754-08

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: I2
Description de prélèvement: Inlet 2
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 13 août 2014
Phosphore total

Résultat	Unité	LDM
10,8	µg/l	0,6

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q071754-09)

Numéro de l'échantillon : Q071754-09

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: I3
Description de prélèvement: Inlet 3
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 13 août 2014

Résultat Unité LDM

Phosphore total

11,0 µg/l

0,6

Numéro de l'échantillon : Q071754-10

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: WH1
Description de prélèvement: Whittal 1
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 13 août 2014

Résultat Unité LDM

Phosphore total

6,4 µg/l

0,6

Numéro de l'échantillon : Q071754-11

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: WH2
Description de prélèvement: Whittal 2
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 13 août 2014

Résultat Unité LDM

Phosphore total

5,7 µg/l

0,6

Préleveur: Chadwick Jake
 Description de l'échantillon: WH3
 Description de prélèvement: Whittal 3
 Point de prélèvement:
 Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 4 août 2014

Phosphore total en trace

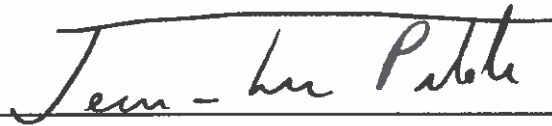
Méthode: MA. 303 - P 5.2
 Date d'analyse: 13 août 2014

Résultat	Unité	LDM
6,2	µg/l	0,6

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 15 août 2014



Jean-Luc Pilote, M.Sc. Chimiste
 Division chimie inorganique, Québec

Légende:

ABS: Absence
 DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
 INT: Interférences - Analyse impossible

ND Non détecté
 ST Sous-traitance
 PR Présence

RNF Résultat non disponible
 NDR Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
 TNI Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR. Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAÉQ

Version 1 (996646)

Certificat d'analyse

Client: Ville de Barkmere
182, chemin Barkmere
Barkmere (Québec) J0T 1A0

Nom de projet: Lac des Écorces
Responsable: Jake Chadwick
Téléphone: 514-928-6778
Code projet client:

Date de réception: 3 septembre 2014
Numéro de dossier: Q072838
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 3175

Numéro de l'échantillon : Q072838-01

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: 1
Description de prélèvement: Outlet
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2014

Résultat	Unité	LDM
----------	-------	-----

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

<2 UFC/100 ml	2
---------------	---

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.: Q072838-01 **Paramètre:** Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb
Bouteille de prélèvement trop pleine

Numéro de l'échantillon : Q072838-02

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: 2
Description de prélèvement: Whittal Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2014

Résultat	Unité	LDM
----------	-------	-----

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

<2 UFC/100 ml	2
---------------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q072838-03)

Numéro de l'échantillon : Q072838-03

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: 3
Description de prélèvement: Green Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Résultat Unité LDM

Date d'analyse: 3 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

<2 UFC/100 ml 2

Numéro de l'échantillon : Q072838-04

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: 4
Description de prélèvement: Reeve's Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Résultat Unité LDM

Date d'analyse: 3 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

2 UFC/100 ml 2

Numéro de l'échantillon : Q072838-05

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: 5
Description de prélèvement: Dugan Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Résultat Unité LDM

Date d'analyse: 3 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

<2 UFC/100 ml 2

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q072838-06)

Numéro de l'échantillon : Q072838-06

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: 6
Description de prélèvement: Wentworth Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

Résultat	Unité	LDM
2	UFC/100 ml	2

Numéro de l'échantillon : Q072838-07

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: 7
Description de prélèvement: Cope Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

Résultat	Unité	LDM
<2	UFC/100 ml	2

Numéro de l'échantillon : Q072838-08

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: 8
Description de prélèvement: Silver Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 septembre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2014

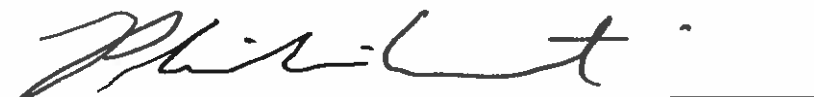
Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

Résultat	Unité	LDM
<2	UFC/100 ml	2

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 5 octobre 2014



Philippe Cantin, Ph.D., microbiologiste
Division biologie et microbiologie

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEG

Version 1 (1007551)

Certificat d'analyse

Client: Ville de Barkmere
182, chemin Barkmere
Barkmere (Québec) J0T 1A0

Nom de projet: Lac des Écorces
Responsable: Jake Chadwick
Téléphone: 514-928-6778
Code projet client:

Date de réception: 7 octobre 2014
Numéro de dossier: Q074091
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 3175

Numéro de l'échantillon : Q074091-11

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: CF1
Description de prélèvement: Millers
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Date d'analyse: 7 octobre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

Résultat	Unité	LDM
150	UFC/100 ml	2

Numéro de l'échantillon : Q074091-12

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: CF2
Description de prélèvement: at Y
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Date d'analyse: 7 octobre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

Résultat	Unité	LDM
66	UFC/100 ml	2

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q074091-13)

Numéro de l'échantillon : Q074091-13

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: CF3
Description de prélèvement: At Bridge
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 7 octobre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

62 UFC/100 ml

2

Numéro de l'échantillon : Q074091-14

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: CF4
Description de prélèvement: Ch Montagne
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dnb

Méthode: MA. 700 - Fec.Ec. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 7 octobre 2014

Coliformes thermotolérants (fécaux) - dénombrement

400 UFC/100 ml

2

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 3 novembre 2014



Philippe Cantin, Ph.D., microbiologiste
Division biologie et microbiologie

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1013388)

Certificat d'analyse

Client: Ville de Barkmere
182, chemin Barkmere
Barkmere (Québec) J0T 1A0

Nom de projet: Lac des Écorces
Responsable: Jake Chadwick
Téléphone: 514-928-6778
Code projet client:

Date de réception: 7 octobre 2014
Numéro de dossier: Q074091
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 3175

Numéro de l'échantillon : Q074091-01

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: PT1
Description de prélèvement: Priests
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 8 octobre 2014

Résultat **Unité** **LDM**

Phosphore total

4,1 µg/l

0,6

Numéro de l'échantillon : Q074091-02

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: PT2
Description de prélèvement: Wentworth Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 14 octobre 2014

Résultat **Unité** **LDM**

Phosphore total

2,5 µg/l

0,6

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q074091-03)

Numéro de l'échantillon : Q074091-03

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: PT3
Description de prélèvement: Silver Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 8 octobre 2014

Phosphore total

Résultat	Unité	LDM
3,7	µg/l	0,6

Numéro de l'échantillon : Q074091-04

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: PT4
Description de prélèvement: Lac Felix
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 8 octobre 2014

Phosphore total

Résultat	Unité	LDM
6,5	µg/l	0,6

Numéro de l'échantillon : Q074091-05

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: DOC1
Description de prélèvement: Priests
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Carbone organique dissous

Méthode: MA. 300 - C 1.0

Date d'analyse: 7 octobre 2014

carbone organique dissous

Résultat	Unité	LDM
2,8	mg/l C	0,2

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q074091-06)

Numéro de l'échantillon : Q074091-06

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: DOC2
Description de prélèvement: Wentworth Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Carbone organique dissous

Méthode: MA. 300 - C 1.0
Date d'analyse: 7 octobre 2014
carbone organique dissous

Résultat	Unité	LDM
2,9	mg/l C	0,2

Numéro de l'échantillon : Q074091-07

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: DOC3
Description de prélèvement: Silver Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Carbone organique dissous

Méthode: MA. 300 - C 1.0
Date d'analyse: 7 octobre 2014
carbone organique dissous

Résultat	Unité	LDM
2,9	mg/l C	0,2

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 17 novembre 2014



Jean-Luc Pilote, M.Sc. Chimiste
Division chimie inorganique, Québec

Légende:

ABS: Absence
DNO: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
ST: Sous-traitance
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAÉQ

Version 1 (1015782)

Certificat d'analyse

Client: Ville de Barkmere
182, chemin Barkmere
Barkmere (Québec) J0T 1A0

Nom de projet: Lac des Écorces
Responsable: Jake Chadwick
Téléphone: 514-928-6778
Code projet client:

Date de réception: 7 octobre 2014
Numéro de dossier: Q074091
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 3175

Numéro de l'échantillon : Q074091-08

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: Chla1
Description de prélèvement: Priests
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Chlorophylle a

Méthode: MA. 800 - Chlor. 1.0
Date d'analyse: 8 octobre 2014

Résultat	Unité	LDM
1,63	µg/l	0,04
0,61	µg/l	0,04

Chlorophylle a
pheophytine a

Numéro de l'échantillon : Q074091-09

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: Chla2
Description de prélèvement: Wentworth Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Chlorophylle a

Méthode: MA. 800 - Chlor. 1.0
Date d'analyse: 8 octobre 2014

Résultat	Unité	LDM
2,12	µg/l	0,04
0,59	µg/l	0,04

Chlorophylle a
pheophytine a

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q074091-10)

Numéro de l'échantillon : Q074091-10

Préleveur: Chadwick Jake
Description de l'échantillon: Chla3
Description de prélèvement: Silver Bay
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 5 octobre 2014

Chlorophylle a

Méthode: MA. 800 - Chlor. 1.0	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 8 octobre 2014			
Chlorophylle a	2,95	µg/l	0,04
pheophytine a	0,68	µg/l	0,04

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 24 novembre 2014



Éloïse Veilleux, M.Env., biologiste
Division biologie et microbiologie

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1017397)



Lac des Écorces - Bilan des activités de suivi 2014

Numéro RSVL : 596
Participant : Association pour la protection du lac des Écorces
Municipalité : Barkmere
Bassin versant : Rivière Rouge

Qualité de l'eau

Nombre prévu et obtenu de mesures par variable

Année	Station	Transparence ¹			Phosphore total		Chlorophylle <i>a</i>		Carbone organique dissous	
		Obtenu	Hors période ²	Hors plage horaire ³	Prévu	Obtenu	Prévu	Obtenu	Prévu	Obtenu
2014	596A	8	0	0	3	3	3	3	3	3
	596B	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	596C	8	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	596A	7	0	0	3	3	3	3	3	3
	596B	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	596C	7	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	596A	9	0	0	3	3	3	3	3	3
	596B	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	596C	12	3	0	0	0	0	0	0	0
2011	596A	9	2	1	3	3	3	3	3	3
	596B	9	2	0	0	0	0	0	0	0
	596C	8	1	1	0	0	0	0	0	0
2010	596A	11	0	1	3	3	3	3	3	3
	596B	11	0	1	0	0	0	0	0	0

1. Nous recommandons de prendre une mesure toutes les deux semaines, pour un total d'au moins 10 mesures chaque été.
2. Nombre de mesures effectuées en dehors de la période recommandée (1er juin à l'Action de grâce).
3. Nombre de mesures effectuées en dehors de la plage horaire recommandée (de 10 h à 15 h).

Le tableau ci-dessus présente le bilan des activités de suivi de la qualité de l'eau réalisées sur votre lac depuis votre adhésion au Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL).

Mesures de la transparence :

Normalement, vous devriez effectuer des mesures de la transparence chaque été, à raison d'une mesure toutes les deux semaines, entre le 1er juin et l'Action de grâce. Cette fréquence permet d'obtenir au moins dix mesures, ce qui est jugé suffisant pour obtenir une bonne estimation de la transparence moyenne estivale de votre lac. En deçà de six mesures, l'évaluation de la transparence est jugée davantage incertaine. De plus, les mesures devraient idéalement être prises durant la plage horaire recommandée, soit de 10 h à 15 h, afin de bénéficier de conditions de luminosité optimales et constantes. Le nombre de mesures prises à l'extérieur de la période et de la plage horaire recommandées est signalé dans le tableau.

Prélèvements d'eau :

Le nombre prévu de mesures pour le phosphore total trace, la chlorophylle α et le carbone organique dissous est indiqué dans le tableau. Si le nombre obtenu correspond au nombre prévu, on peut conclure que tout s'est déroulé conformément au protocole. Par contre, lorsque le nombre obtenu de mesures est inférieur au nombre prévu, l'écart peut être attribuable à un échantillon non prélevé, à un bris de bouteille, à un échantillon non reçu au laboratoire du Ministère ou encore rejeté pour non-conformité. En revanche, une reprise d'échantillonnage peut faire en sorte que le nombre obtenu de mesures soit, pour certaines variables, supérieur au nombre prévu.

Activités prévues en 2015 :

- Mesures de la transparence de l'eau;
- Prélèvements d'eau avec analyses au laboratoire du Ministère :
 - si les derniers prélèvements d'eau ont été effectués en 2010 ou avant;
 - si un plan d'échantillonnage de 2 années consécutives a été amorcé en 2014;
 - suite à une recommandation du RSVL de procéder à une 3e année consécutive d'échantillonnage.

Note : Il est aussi possible d'échantillonner l'eau de votre lac à une fréquence plus élevée que celle recommandée. Pour cela, il s'agit de compléter le formulaire de reprise des prélèvements d'eau disponible sur Internet.

Activités suggérées en 2015 :


- Caractérisation de la bande riveraine;
- Suivi visuel d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert (si applicable);
- Suivi du périphyton.

Si vous souhaitez obtenir plus de renseignements, veuillez communiquer avec nous ou consulter notre site Web :

 Région de Québec : 418 521-3987

 Sans frais : 1 877 RSV-Lacs (1 877 778-5227)

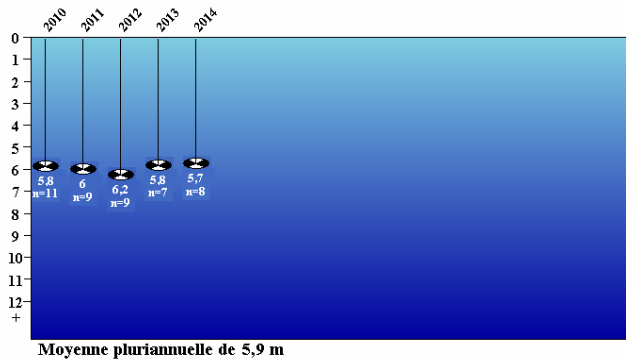
 rsvl@mddelcc.gouv.qc.ca

 www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl

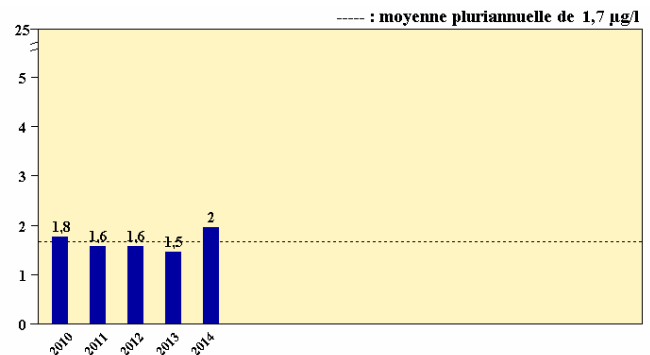


Lac des Écorces (596A) - Suivi de la qualité de l'eau 2010-2014

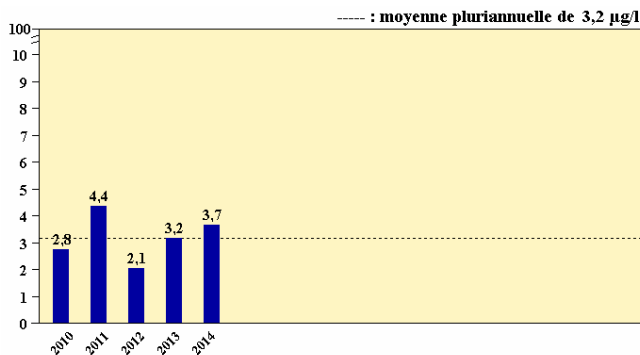
Transparence estivale moyenne
(profondeur du disque de Secchi en mètres)



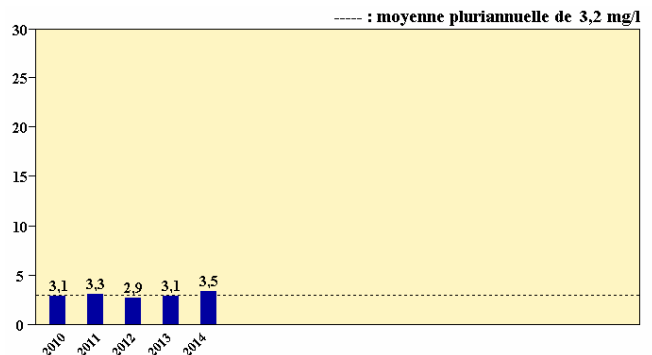
Concentration estivale moyenne
de chlorophylle *a* ($\mu\text{g/l}$)



Concentration estivale moyenne
de phosphore total ($\mu\text{g/l}$)



Concentration estivale moyenne
de carbone organique dissous (mg/l)



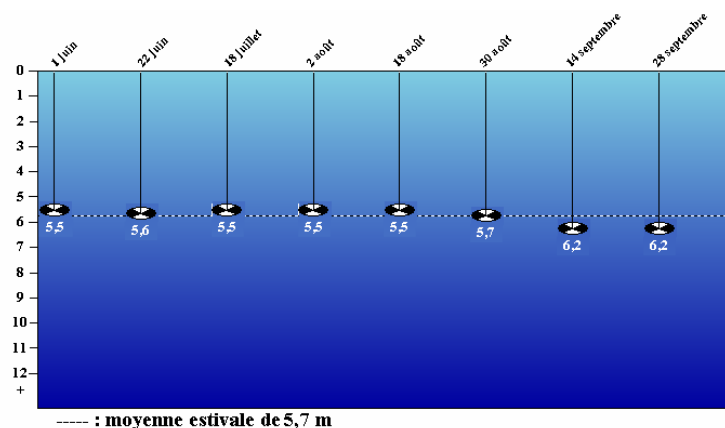
L'ensemble des mesures effectuées au cours des années permet de documenter la variabilité de la qualité de l'eau d'un lac. Les variables de la qualité de l'eau mesurées (chlorophylle *a*, phosphore total trace, etc.) fluctuent normalement selon les conditions climatiques, aussi bien à l'intérieur d'une même saison que d'une année à l'autre. À titre d'exemple, une mesure de la transparence prise par temps calme peut différer de celle obtenue après une période de brassage de l'eau provoquée par des vents violents, surtout dans les lacs peu profonds.

Tant et aussi longtemps que les données accumulées au fil des ans demeurent à l'intérieur des limites de la variabilité interannuelle normale, on parle de conditions stables. En dehors de ces limites, on parle de changement significatif ou de tendance à la hausse ou à la baisse. Cependant, il faut plusieurs années de cueillette de données pour déterminer la variabilité normale d'un lac.



Lac des Écorces (596A) - Suivi de la qualité de l'eau 2014

Transparence de l'eau - Été 2014 (profondeur du disque de Secchi en mètres)



Physicochimie :

- Le lac des Écorces compte 3 stations de surveillance. Cette fiche présente les résultats de la station 596A. Une bonne estimation de la transparence moyenne estivale de l'eau a été obtenue par 8 mesures de la profondeur du disque de Secchi. Cette transparence de 5,7 m caractérise une eau claire. Cette variable situe l'état trophique du lac à cette station dans la zone de transition oligo-mésotrophe.
- La concentration moyenne de phosphore total trace mesurée est de 3,7 µg/l, ce qui indique que l'eau est très peu enrichie par cet élément nutritif. Cette variable situe l'état trophique du lac à cette station dans la classe ultra-oligotrophe.
- La concentration moyenne de chlorophylle *a* est de 2,0 µg/l, ce qui révèle un milieu dont la biomasse d'algues microscopiques en suspension est faible. Cette variable situe l'état trophique du lac à cette station dans la classe oligotrophe.
- La concentration moyenne de carbone organique dissous est de 3,5 mg/l, ce qui indique que l'eau est légèrement colorée. La couleur a donc probablement une faible incidence sur la transparence de l'eau.

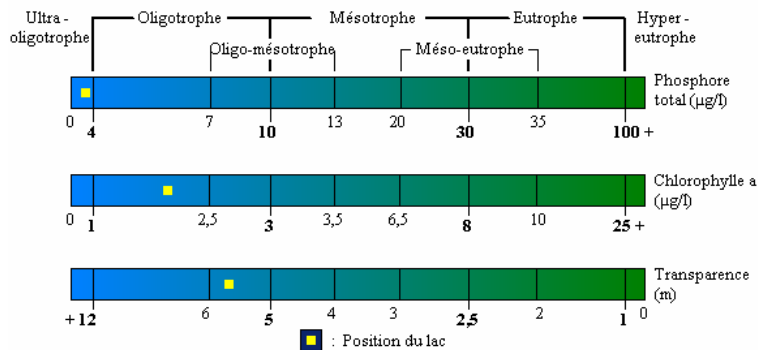
Données physico-chimiques - Été 2014

Date	Phosphore total (µg/l)	Chlorophylle <i>a</i> (µg/l)	Carbone organique dissous (mg/l)
2014-06-15	5,2	2,3	3,5
2014-07-20	2,9	2,0	3,8
2014-09-02	3,1	1,5	3,2
Moyenne estivale	3,7	2,0	3,5

Algues bleu-vert :

- Ce lac n'a pas été répertorié en 2014 par le MDDELCC parmi les milieux touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert. Toutefois, il le fut au cours d'une année pour la période allant de 2004 à 2013.

Classement du niveau trophique - Été 2014



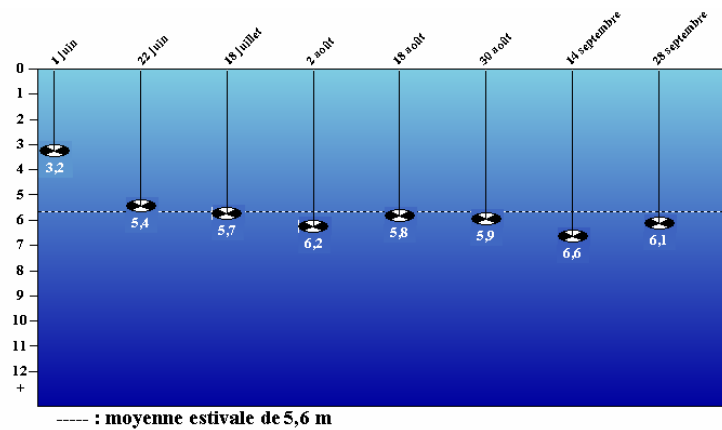
État trophique et recommandations :

- L'ensemble des variables physicochimiques mesurées à la station 596A situe l'état trophique du lac dans la classe oligotrophe. Le sommaire des résultats des années de suivi pour cette station est illustré dans la fiche pluriannuelle.
- L'intégration des données recueillies à chacune des stations de surveillance permet de situer l'état trophique du lac des Écorces dans la classe oligotrophe. Ce lac présente peu ou pas de signes d'eutrophisation. Ce plan d'eau est à protéger. Afin de conserver son état et ses usages, le MDDELCC recommande l'adoption de mesures préventives pour limiter les apports de matières nutritives issues des activités humaines.



Lac des Écorces (596B) - Suivi de la transparence 2014

Transparence de l'eau - Été 2014 (profondeur du disque de Secchi en mètres)



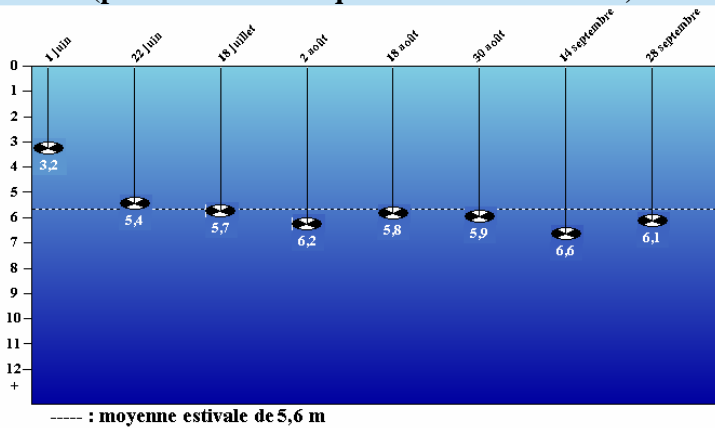
Transparence :

- Le lac des Écorces compte 3 stations de surveillance. Cette fiche présente les résultats de la station 596B. Une bonne estimation de la transparence moyenne estivale de l'eau a été obtenue par 8 mesures de la profondeur du disque de Secchi. Cette transparence de 5,6 m caractérise une eau claire. Cette variable situe l'état trophique du lac à cette station dans la zone de transition oligo-mésotrophe.



Lac des Écorces (596B) - Suivi de la transparence 2010-2014

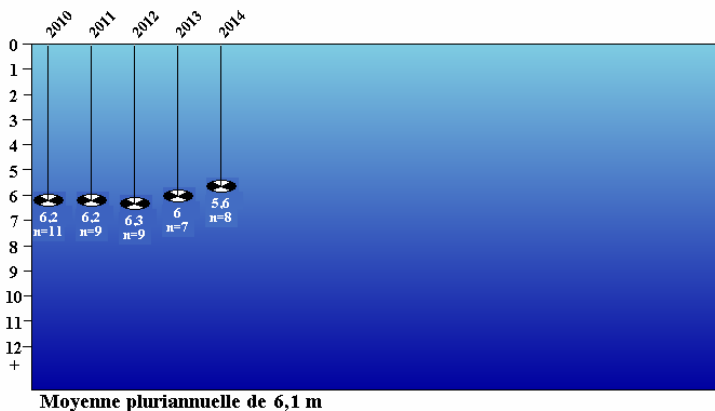
Transparence de l'eau - Été 2014 (profondeur du disque de Secchi en mètres)



- La transparence de l'eau varie selon les conditions climatiques et l'abondance du plancton, laquelle est un indice de la productivité du lac. Ces variations se reflètent dans les mesures qui sont effectuées aussi bien à l'intérieur d'une même saison que d'une année à l'autre. À titre d'exemple, une mesure de la transparence prise par temps calme peut différer de celle obtenue après une période de brassage de l'eau provoquée par des vents violents, surtout dans les lacs peu profonds. Il est donc normal que la transparence de l'eau fluctue du début à la fin de l'été. Les variations de l'année en cours sont illustrées dans la figure du haut.

- La transparence estivale moyenne pour chaque année de suivi apparaît dans la figure du bas. L'ensemble des mesures prises au cours des années permet de documenter la variabilité de la transparence de l'eau d'un lac. Tant et aussi longtemps que les données accumulées au fil des ans demeurent à l'intérieur des limites de la variabilité interannuelle normale, on parle de conditions stables. En dehors de ces limites, on parle alors de changement significatif ou de tendance à la hausse ou à la baisse. Cependant, il faut plusieurs années de cueillette de données pour déterminer la variabilité normale d'un lac.

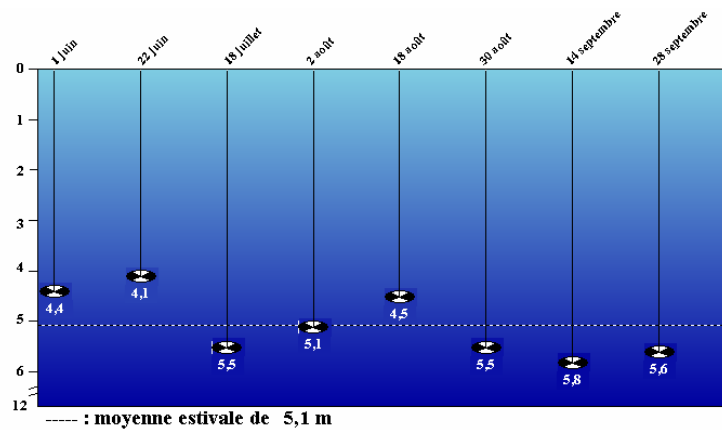
Transparence estivale moyenne (profondeur du disque de Secchi en mètres)





Lac des Écorces (596C) - Suivi de la transparence 2014

Transparence de l'eau - Été 2014 (profondeur du disque de Secchi en mètres)



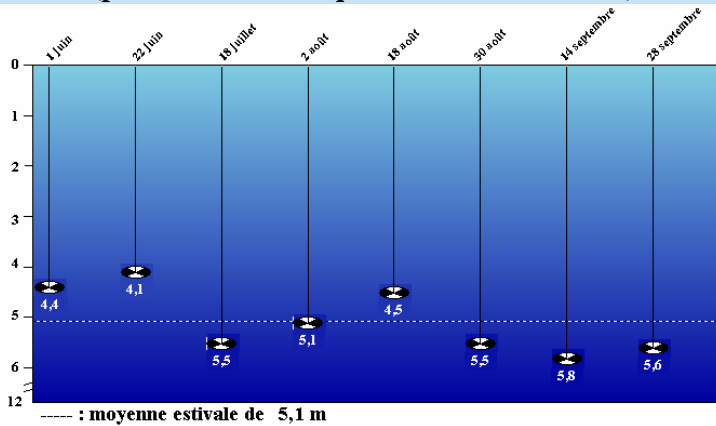
Transparence :

- Le lac des Écorces compte 3 stations de surveillance. Cette fiche présente les résultats de la station 596C. Une bonne estimation de la transparence moyenne estivale de l'eau a été obtenue par 8 mesures de la profondeur du disque de Secchi. Cette transparence de 5,1 m caractérise une eau claire. Cette variable situe l'état trophique du lac à cette station dans la zone de transition oligo-mésotrophe.



Lac des Écorces (596C) - Suivi de la transparence 2011-2014

Transparence de l'eau - Été 2014 (profondeur du disque de Secchi en mètres)



- La transparence de l'eau varie selon les conditions climatiques et l'abondance du plancton, laquelle est un indice de la productivité du lac. Ces variations se reflètent dans les mesures qui sont effectuées aussi bien à l'intérieur d'une même saison que d'une année à l'autre. À titre d'exemple, une mesure de la transparence prise par temps calme peut différer de celle obtenue après une période de brassage de l'eau provoquée par des vents violents, surtout dans les lacs peu profonds. Il est donc normal que la transparence de l'eau fluctue du début à la fin de l'été. Les variations de l'année en cours sont illustrées dans la figure du haut.

- La transparence estivale moyenne pour chaque année de suivi apparaît dans la figure du bas. L'ensemble des mesures prises au cours des années permet de documenter la variabilité de la transparence de l'eau d'un lac. Tant et aussi longtemps que les données accumulées au fil des ans demeurent à l'intérieur des limites de la variabilité interannuelle normale, on parle de conditions stables. En dehors de ces limites, on parle alors de changement significatif ou de tendance à la hausse ou à la baisse. Cependant, il faut plusieurs années de cueillette de données pour déterminer la variabilité normale d'un lac.

Transparence estivale moyenne (profondeur du disque de Secchi en mètres)

