

Le niveau d'eau 2023: Grand Lac Rond (Lac Roddick)

Michael Lukyniuk

Le 1 juillet 2023

But: Le but de cette recherche c'est d'enregistrer les changements du niveau d'eau sur le Grand Lac Rond (Lac Roddick) et Lac 31 Milles afin de mieux connaître la relation entre eux. L'énorme fluctuation du niveau d'eau du Grand Lac Rond crée des inconvenances pour les résidences et pose des risques pour l'environnement. Il est à espérer que ces relevés peuvent nous aider à trouver une solution à ce problème.

Méthodologie: D'une pointe solide (à 146,658 m géodésique)¹ près de la berge du Grand Lac Rond, je prends des mesures et je calcul le changement du niveau d'eau sur le lac. Avec des mesures publié sur le site de Centre d'expertise hydrique du Québec² (CEHQ), je calcul le changement du niveau d'eau sur le Lac 31 Milles. Avec les informations d'Environnement Canada³, je prends note de la précipitation à l'aéroport de Maniwaki.

1 Le CEHQ m'a donné une mesure d'une pointe solide à 146,734. Cette pointe était démanagé à 146,658 m.

2 <http://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/graphique.asp?NoStation=040829>

3 http://climate.weather.gc.ca/historical_data/search_historic_data_stations_e.html?searchType=stnName&timeframe=1&txtStationName=maniwaki&searchMethod=contains&optLimit=yearRange&StartYear=1840&EndYear=2016&Year=2016&Month=8&Day=3&selRowPerPage=25

Analyse :**L'HIVER ET PRINTEMPS DE 2022-23**

L'hiver n'a pas vu beaucoup de neige (234 mm), donc on aurait pensé que c'était bon signe pour le printemps. Les précipitations en avril et mai n'ont pas non plus été trop importantes (174 mm). Cependant, les crues printanières au Grand Lac Rond ont été assez importantes (jusqu'à 148,02 m). Il semble qu'il ait été causé (comme l'an dernier) par les niveaux d'eau élevés de la rivière Gatineau (qui ont empêché l'eau de quitter le Grand Lac Rond et donc la montée des niveaux d'eau) et par le déversement du Lac des 31 Milles (qui a encore fait monter les niveaux d'eau) tous deux survenus dans la même période. Heureusement, le CEHQ a gardé une petite réserve d'eau sur le Lac des 31 Milles en mai pour éviter des inondations catastrophiques sur le Grand Lac Rond.

NIVEAUX DE PRÉCIPITATIONS ET INONDATIONS AU GRAND LAC ROND

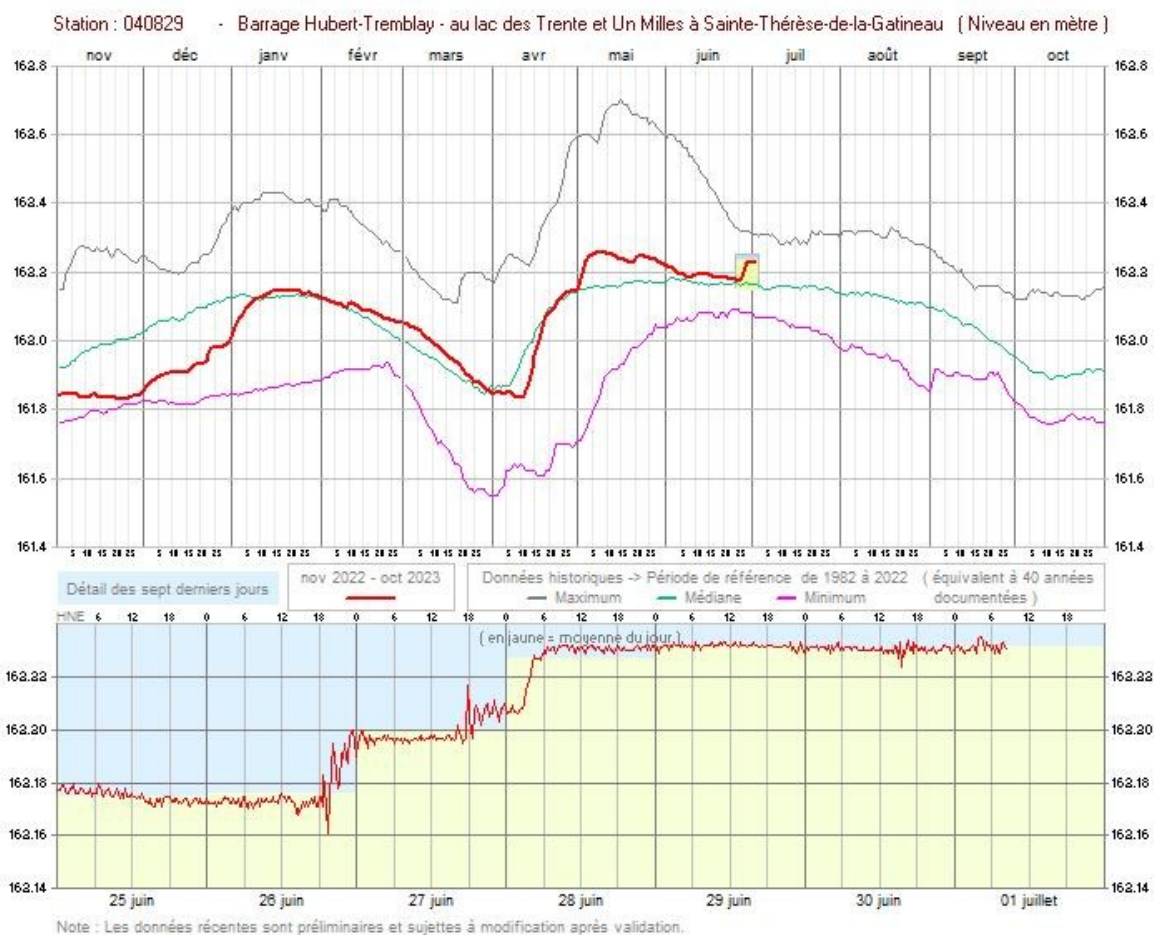
Précipitation entre le 1 décembre et le 31 mars		Précipitation avril et mai	Précipitation totale	Hauteur d'inondation
Hiver 2022-23	234 mm	174 mm	408 mm	148.02 m
Hiver 2021-22	235 mm	204 mm	439 mm	148.75 m
Hiver 2020-21	218 mm	71 mm	289 mm	147.65 m
Hiver 2019-20	293 mm	155 mm	448 mm	147.95 m
Hiver 2018-19	291 mm	237 mm	528 mm	148.80 m
Hiver 2017-18	262 mm	155 mm	417 mm	147.92 m
Hiver 2016-17	295 mm	233 mm	528 mm	148.69 m
Hiver 2015-16	450 mm	137 mm	587 mm	147.90 m
Hiver 2014-15	188 mm	154 mm	342 mm	147.62 m
Hiver 2013-14	195 mm	193 mm	388 mm	147.94 m
Hiver 2012-13	244 mm	140 mm	380 mm	147.78 m
Hiver 2011-12	222 mm	80 mm	302 mm	147.30 m
Hiver 2010-11	285 mm	155 mm	440 mm	147.95 m

Le juin 2023

Bien que les niveaux d'eau aient été élevés en mai, juin a vu une chute spectaculaire des niveaux d'eau. Du 4 au 25 juin, le niveau d'eau du Grand Lac Rond a baissé de 25 cm alors que celui du Lac des 31 Milles a baissé de 3 cm. Comme il y a eu peu de précipitations durant cette période, l'eau sortant du Grand Lac Rond n'a pas été remplacée par l'eau rejetée en amont. Par conséquent, le débit de décharge de 2,8 m³/s du barrage au Lac des 31 Milles ne semble pas suffisant pour maintenir un niveau d'eau minimal pour Grand Lac Rond. De plus, il est troublant d'observer deux lacs dans un même bassin versant dont l'un connaît des conditions de sécheresse et l'autre des conditions légèrement supérieures à la normale.

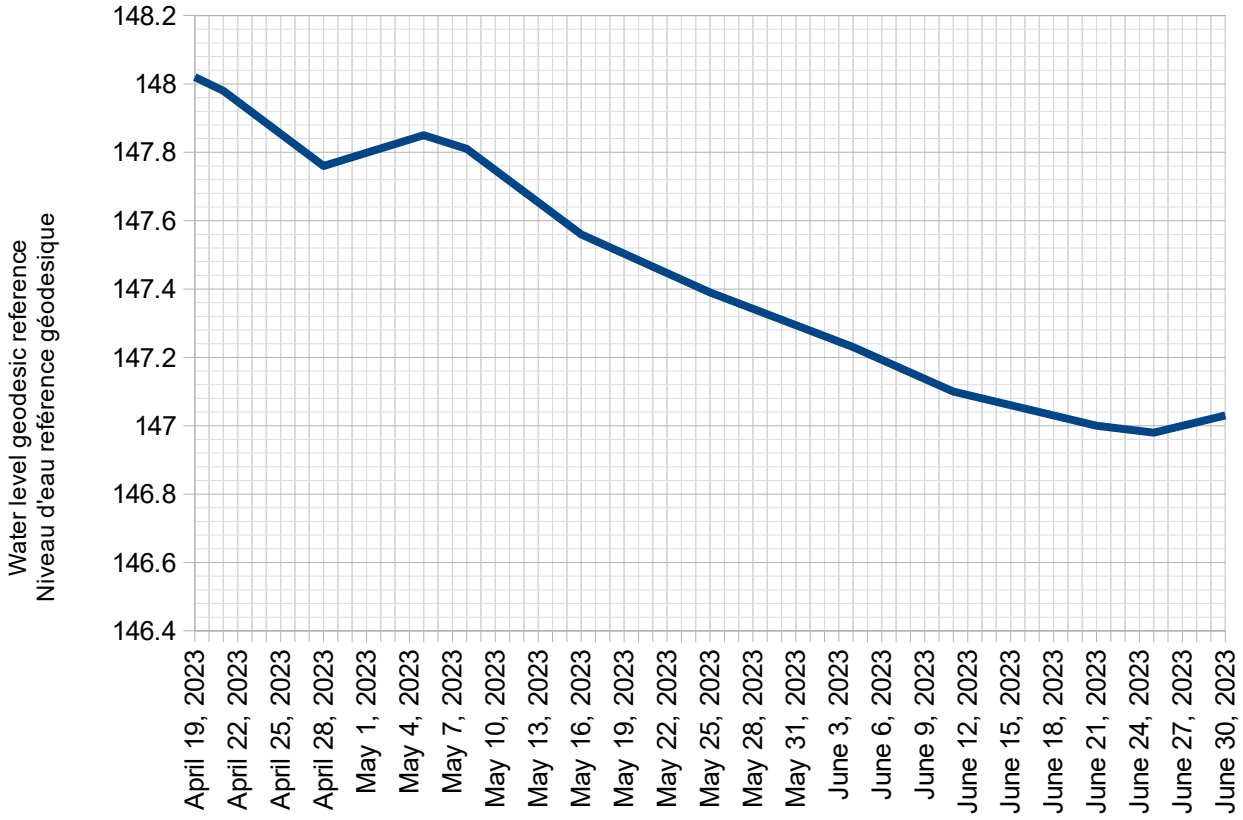
Dates 2023	N^o de jours	Changement niveau Grand Lac Rond (Roddick)	Changement niveau Lac 31 Milles	Précipitation	Commentaires
9 – 14 avril	5	+ 13 cm 147.76 – 147.89 m	+ 8 cm 162.05 – 162.13 m	21.4 mm	GLR inondé
14 – 19 avril	5	+13 cm 147.89 – 148.02 m	- 6 cm 162.13 - 162.07 m	13.8 mm	GLR inondé
19 – 21 avril	4	- 4 cm 148.02 – 147.98 m	+ 2 cm 162.07 - 162.09 m	0.6 mm	GLR inondé
21 – 28 avril	7	- 22 cm 147.98 – 147.76 m	+ 5 cm 162.09 - 162.14 m	26 mm	GLR inondé
28 avril – 5 mai	7	+9 cm 147.76 – 147.85 m	+11 cm 162.14 - 162.25 m	57.7 mm	GLR inondé
5 – 8 mai	3	- 4 cm 147.85 – 147.81 m	0 162.25 - 162.25 m	0	GLR inondé
8 – 16 mai	8	-25 cm 147.81 – 147.56 m	- 2 cm 162.25 - 162.23 m	9.9 mm	GLR inondé
16 – 25 mai	9	-17 cm 147.56 – 147.39 m	+ 1 cm 162.23 - 162.24 m	21.5 mm	
25 mai – 4 juin	10	-16 cm 147.39 – 147.23 m	- 4 cm 162.24 - 162.20 m	2.1 mm	
4 – 11 juin	7	-13 cm 147.23 – 147.10 m	- 1 cm 162.20 - 162.19 m	12.8 mm	
11 – 17 juin	6	- 6 cm 147.10 – 147.04 m	- 1 cm 162.19 - 162.18 m	6.5 mm	
17 – 21 juin	4	- 4 cm 147.04 – 147.00 m	0 162.18 - 162.18 m	0	
21 – 25 juin	4	- 2 cm 147.00 – 146.98 m	- 1 cm 162.18 – 162.17 m	0.5 mm	
25 – 30 juin	5	+5 cm 146.98 – 147.03 m	+ 6 cm 162.17 – 162.23 m	41.5 mm	

Lac des 31 Milles



Produit le 2023-07-01 à 09:55

Grand Lac Rond water level 2023 Niveau d'eau du Grand Lac Rond 2023



Water levels 2023: Grand Lac Rond (Lac Roddick)

Michael Lukyniuk

July 1, 2023

Purpose: The purpose of this study is to record the changes in water levels on Grand Lac Rond (Lac Roddick) and Lac 31 Milles in order to better understand the relationship between them. The enormous fluctuations in water levels on Grand Lac Rond create inconveniences for its residents and poses risks for the environment. These measurements can hopefully aid in finding a solution to this problem.

Methodology: From a solid point (at 146.658 m geodesic)⁴ near the shoreline of Grand Lac Rond, I take measurements and calculate the changes in water levels on the lake. From measurements published on the web site of the Centre d'expertise hydrique du Québec⁵ (CEHQ), I calculate the changes in water levels on Lac 31 Milles. From Environment Canada data⁶, I take note of precipitation at the Maniwaki airport.

4 The CEHQ provided me with a measurement from a solid point at 146.734 m. The point was moved to 146.658 m.

5 <http://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/graphique.asp?NoStation=040829>

6 http://climate.weather.gc.ca/historical_data/search_historic_data_stations_e.html?searchType=stnName&timeframe=1&txtStationName=maniwaki&searchMethod=contains&optLimit=yearRange&StartYear=1840&EndYear=2016&Year=2016&Month=8&Day=3&selRowPerPage=25

The winter/spring of 2022-23

The winter didn't see much snow (234 mm), so we would have thought that it was a good sign for the spring. The precipitation in April and May also wasn't too high (174 mm). However, the spring floods at Grand Lac Rond were quite significant (up to 148.02 m). It appears that it was caused (like last year) by high water levels on the Gatineau River (which prevented water from leaving Grand Lac Rond and hence water levels rising) and by discharge from Lac 31 Milles (which further raised water levels) both occurring in the same period. Fortunately, the CEHQ did keep a small reserve of water on Lac 31 Milles in May to prevent catastrophic flooding on Grand Lac Rond.

PRECIPITATION LEVELS AND FLOODING ON GRAND LAC ROND

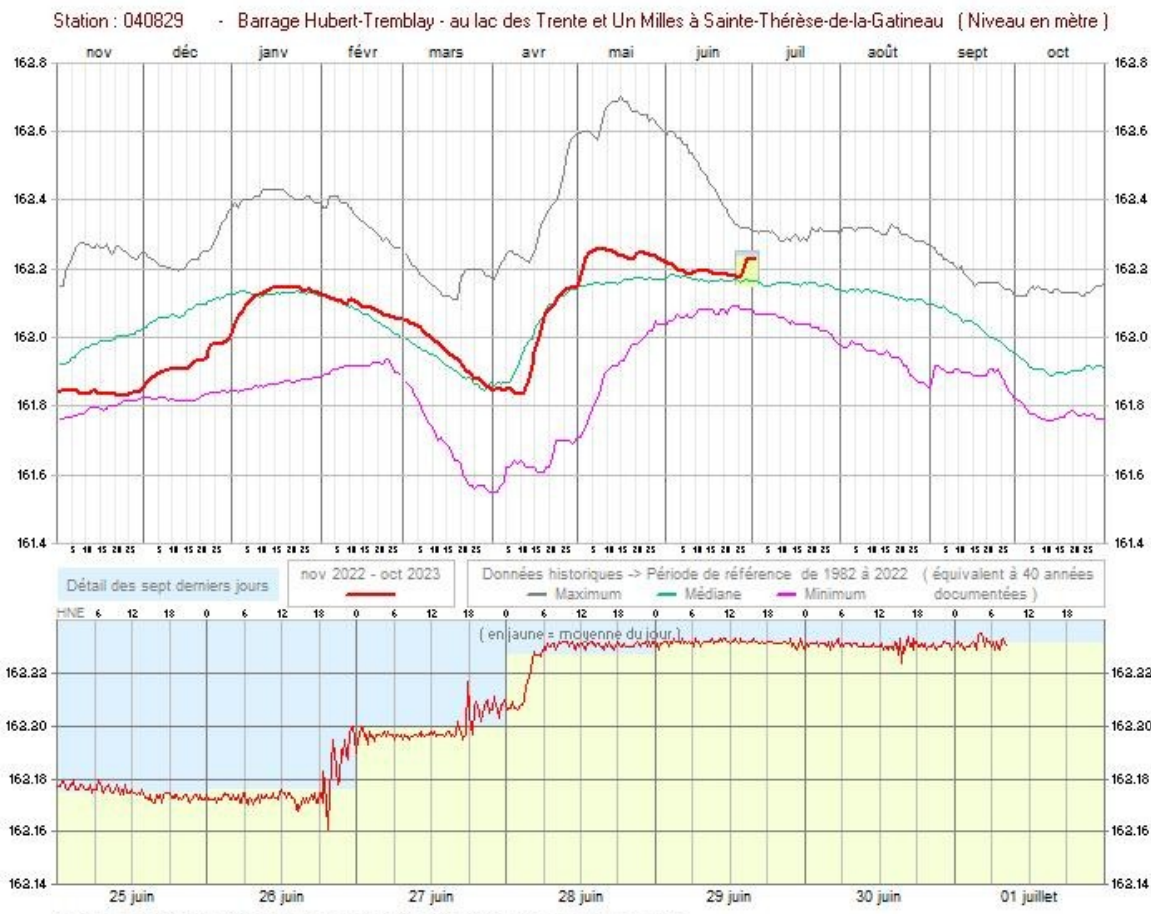
Precipitation between December 1 and March 31		Precipitation April and May	Total precipitation	Height of flooding
Winter 2022-23	234 mm	174 mm	408 mm	148.02 m
Winter 2021-22	235 mm	204 mm	439 mm	148.75 m
Winter 2020-21	218 mm	71 mm	289 mm	147.65 m
Winter 2019-20	293 mm	155 mm	448 mm	147.95 m
Winter 2018-19	291 mm	237 mm	528 mm	148.80 m
Winter 2017-18	262 mm	155 mm	417 mm	147.92 m
Winter 2016-17	295 mm	233 mm	528 mm	148.69 m
Winter 2015-16	450mm	137 mm	587 mm	147.90 m
Winter 2014-15	188 mm	154 mm	342 mm	147.62 m
Winter 2013-14	195 mm	193 mm	388 mm	147.94 m
Winter 2012-13	244 mm	140 mm	380 mm	147.78 m
Winter 2011-12	222 mm	80 mm	302 mm	147.30 m
Winter 2010-11	285 mm	155 mm	440 mm	147.95 m

June 2023

Although water levels were high in May, June has seen a dramatic drop in water levels. From June 4 to 25, the water level of Grand Lac Rond dropped by 25 cm while Lac 31 Milles dropped by 3 cm. As there was little precipitation during this period, the water leaving Grand Lac Rond was not replaced by the water discharged upstream. Consequently, the discharge rate of 2.8 m³/s from the dam at Lac 31 Milles does not seem sufficient to maintain a minimum water level for Grand Lac Rond. In addition, it is disturbing to observe two lakes in the same watershed, one of which is experiencing drought conditions and the other of conditions slightly above normal.

Dates 2023	N° of days	Change in water level of Grand Lac Rond (Roddick)	Change in level of Lac 31 Milles	Precipitation	Comments
April 9 – 14	5	+ 13 cm 147.76 – 147.89 m	+ 8 cm 162.05 – 162.13 m	21.4 mm	GLR flooded
April 14 – 19	5	+13 cm 147.89 – 148.02 m	- 6 cm 162.13 - 162.07 m	13.8 mm	GLR flooded
April 19 – 21	4	- 4 cm 148.02 – 147.98 m	+ 2 cm 162.07 - 162.09 m	0.6 mm	GLR flooded
April 21 – 28	7	- 22 cm 147.98 – 147.76 m	+ 5 cm 162.09 - 162.14 m	26 mm	GLR flooded
April 28 – May 5	7	+9 cm 147.76 – 147.85 m	+11 cm 162.14 - 162.25 m	57.7 mm	GLR flooded
May 5 – 8	3	- 4 cm 147.85 – 147.81 m	0 162.25 - 162.25 m	0	GLR flooded
May 8 – 16	8	-25 cm 147.81 – 147.56 m	- 2 cm 162.25 - 162.23 m	9.9 mm	GLR flooded
May 16 – 25	9	-17 cm 147.56 – 147.39 m	+ 1 cm 162.23 - 162.24 m	21.5 mm	
May 25 – June 4	10	-16 cm 147.39 – 147.23 m	- 4 cm 162.24 - 162.20 m	2.1 mm	
June 4 – 11	7	-13 cm 147.23 – 147.10 m	- 1 cm 162.20 - 162.19 m	12.8 mm	
June 11 – 17	6	- 6 cm 147.10 – 147.04 m	- 1 cm 162.19 - 162.18 m	6.5 mm	
June 17 – 21	4	- 4 cm 147.04 – 147.00 m	0 162.18 - 162.18 m	0	
June 21 – 25	4	- 2 cm 147.00 – 146.98 m	- 1 cm 162.18 – 162.17 m	0.5 mm	
June 25 – 30	5	+5 cm 146.98 – 147.03 m	+ 6 cm 162.17 – 162.23 m	41.5 mm	

Lac 31 Milles



Note : Les données récentes sont préliminaires et sujettes à modification après validation.

Produit le 2023-07-01 à 09:55

Grand Lac Rond water level 2023 Niveau d'eau du Grand Lac Rond 2023

