

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

Michael Lukyniuk

Le 10 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.

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

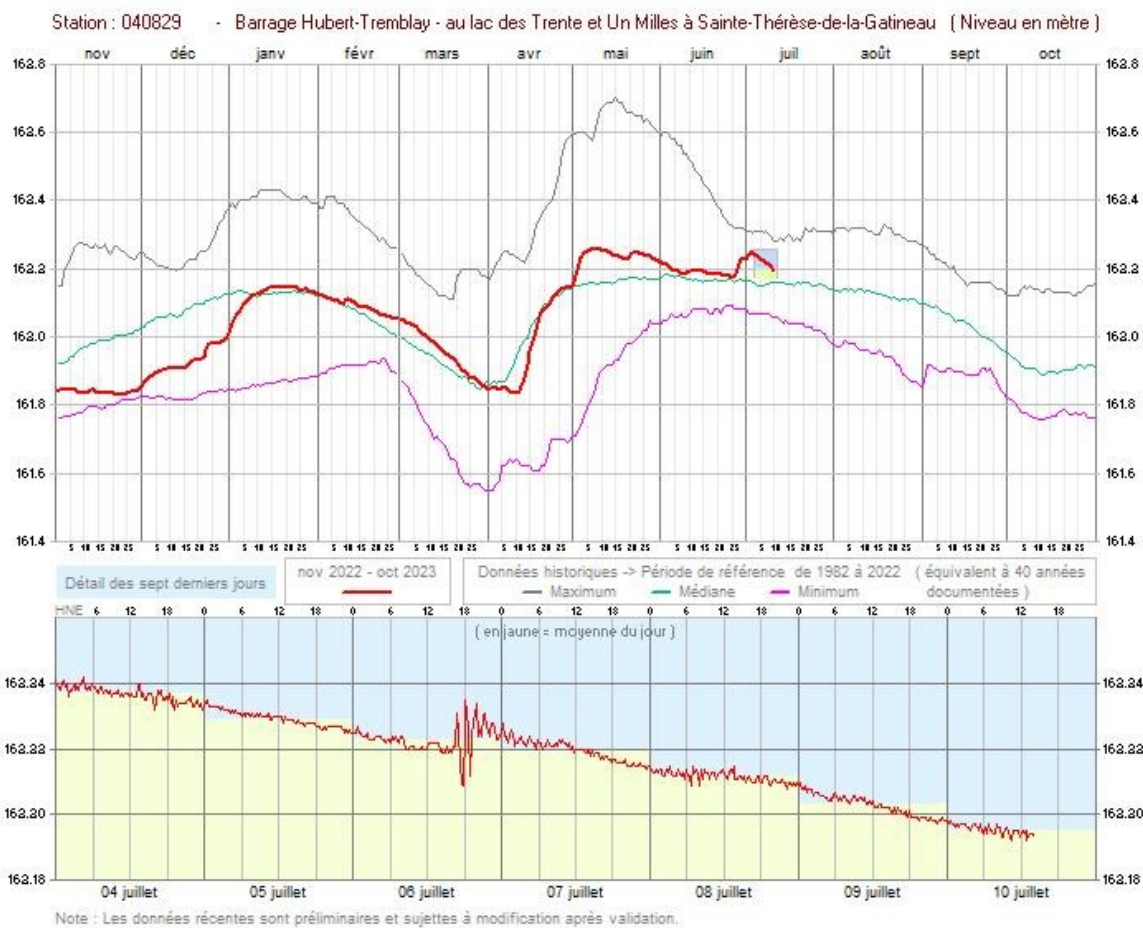
| Précipitation entre le 1 décembre et le 31 mars | | Précipitation avril et mai | Précipitation totale | Hauteur d'inondation |
|---|--------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| Hiver 2022-23 | 234 mm | 174 mm | 408 mm | 148.02 m |
| Hiver 2021-22 | 235 mm | 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

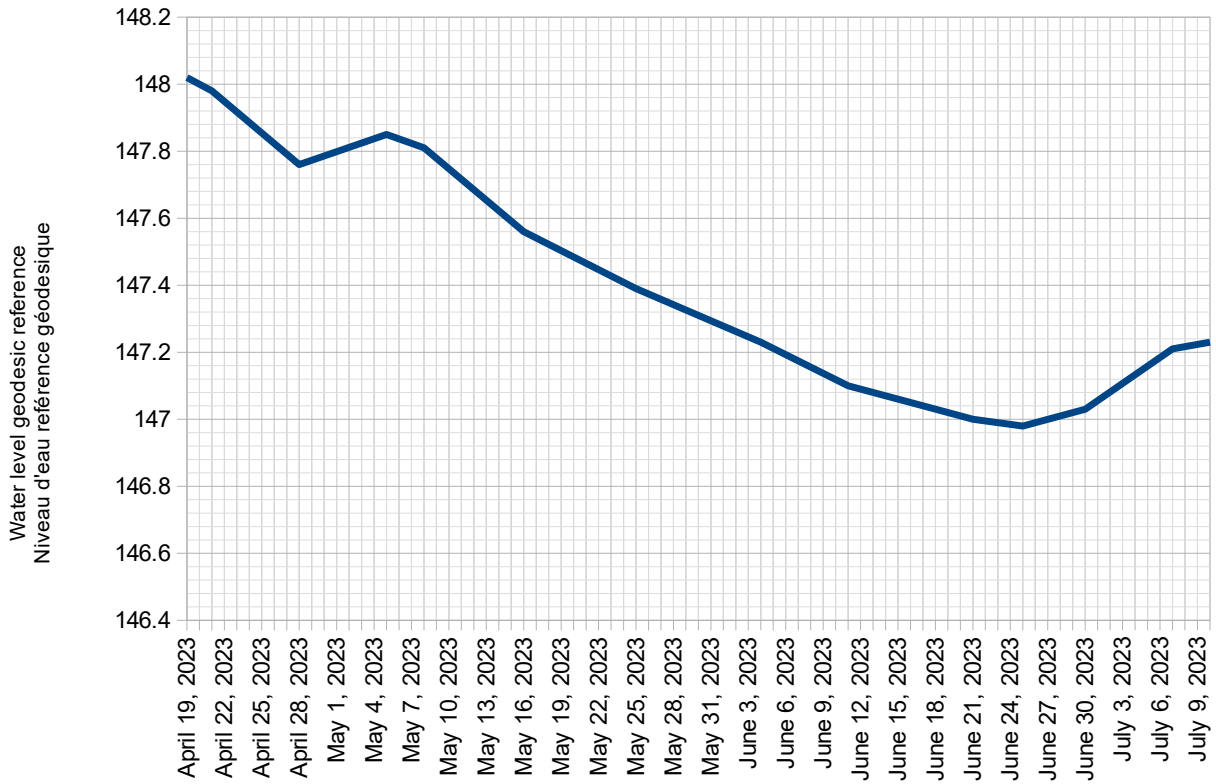
Bien que les niveaux d'eau aient été élevés en mai, juin a vu une chute spectaculaire des niveaux d'eau. Du 4 au 25 juin, le niveau d'eau du Grand Lac Rond a baissé de 25 cm alors que celui du Lac des 31 Milles a baissé de 3 cm. Comme il y a eu peu de précipitations durant cette période, l'eau sortant 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 | |
| 30 juin – 7 juillet | 7 | + 18 cm 147.03 – 147.21 m | - 1 cm 162.23 – 162.22 m | 2.9 mm | |
| 7 – 10 juillet | 3 | + 2 cm 147.21 – 147.23 m | - 2 cm 162.22 – 162.20 m | 0 | |

Lac des 31 Milles



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 10, 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.

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

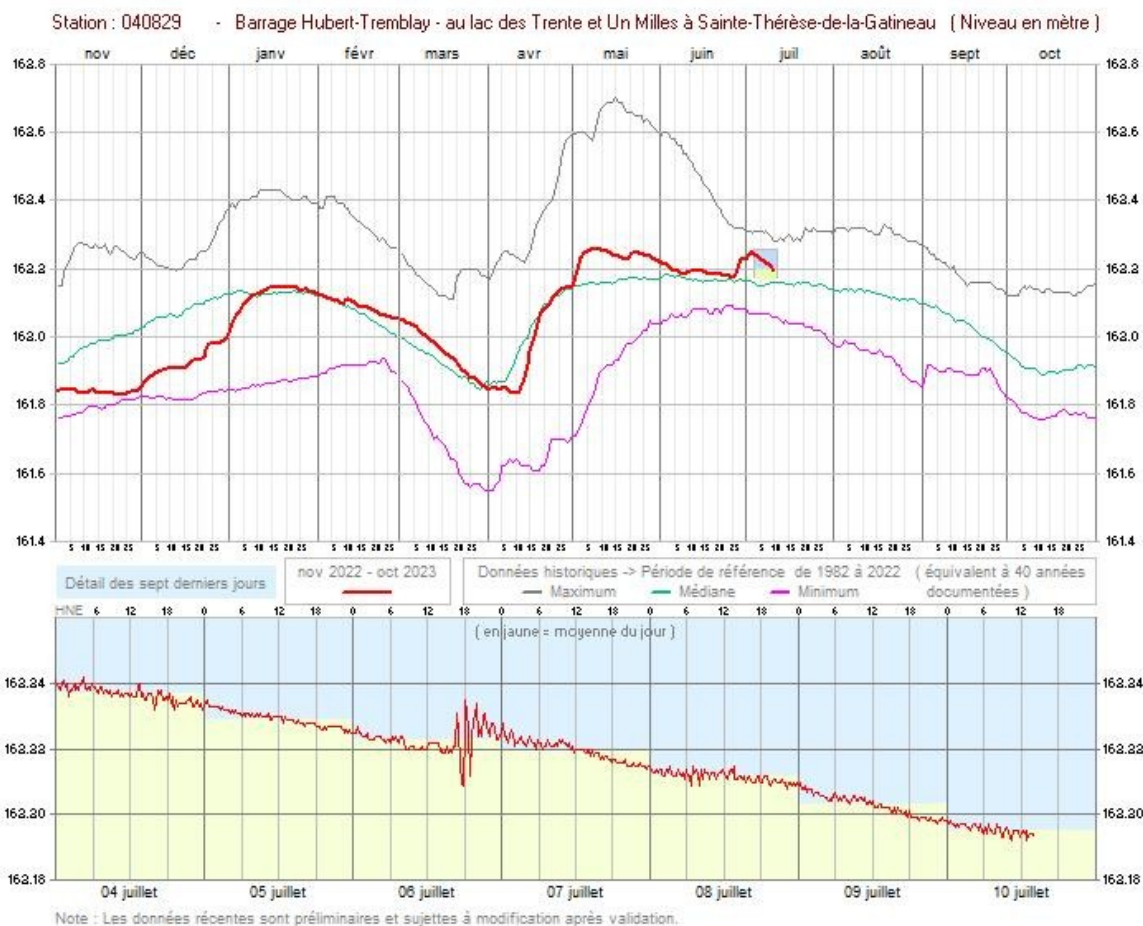
| Precipitation between December 1 and March 31 | | Precipitation April and May | Total precipitation | Height of flooding |
|---|--------|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Winter 2022-23 | 234 mm | 174 mm | 408 mm | 148.02 m |
| Winter 2021-22 | 235 mm | 204 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 | |
| June 30 – July 7 | 7 | + 18 cm 147.03 – 147.21 m | - 1 cm 162.23 – 162.22 m | 2.9 mm | |
| July 7 – 10 | 3 | + 2 cm 147.21 – 147.23 m | - 2 cm 162.22 – 162.20 m | 0 | |

Lac 31 Milles



Produit le 2023-07-10 à 15:55

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

