

Le niveau d'eau 2022: Grand Lac Rond (Lac Roddick)

Michael Lukyniuk

Le 3 août 2022

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 DE 2021-22 n'a pas connu beaucoup de neige et le dégel n'a pas commencer subitement. C'était bon signe pour le printemps. Mais comme d'habitude à cette période de l'année, le niveau d'eau du Grand Lac Rond est élevé. En comparaison, au Lac des 31 Milles, le niveau d'eau n'a pas augmenté au-delà de son niveau estival normal.

Précipitation pour la période du 1 décembre au 31 mars	
Hiver 2021-22	235 mm
Hiver 2020-21	218 mm
Hiver 2019-20	293 mm
Hiver 2018-19	291 mm
Hiver 2017-18	262 mm
Hiver 2016-17	295 mm
Hiver 2015-16	450 mm
Hiver 2014-15	188 mm
Hiver 2013-14	195 mm

Voici les niveaux d'eau au Grand Lac Rond pour la même période des années passées :

- 22 avril 2022 – 147.99 m
- 22 avril 2021 – 147.13 m
- 19 avril 2020 – 147.95 m
- 25 avril 2019 – 148.36 m (l'année des fortes inondations)
- 27 avril 2018 – 147.87 m
- 28 avril 2017 – 148.07 m (l'année des fortes inondations)
- 23 avril 2015 – 147.62 m
- 25 avril 2014 – 147.94 m
- 20 avril 2013 – 147.36 m
- 21 avril 2012 – 147.14 m

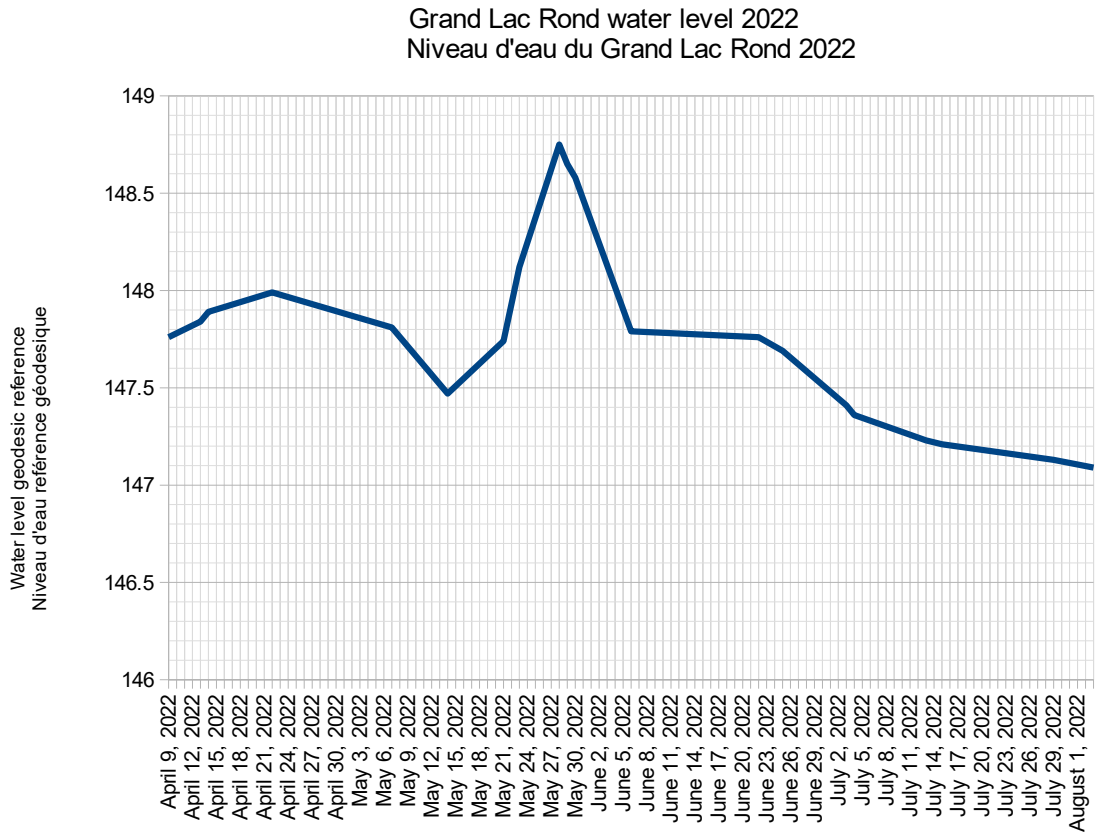
Avril et mai 2022 : Le niveau d'eau à la mi-avril se situait dans le champ supérieur des niveaux élevés habituellement attendus au printemps - peut-être en raison de précipitations récentes. À la fin du mois et au début du mois de mai, le niveau d'eau a rapidement chuté de 52 cm (20 pouces) pour atteindre les niveaux moyens de la mi-mai. Puis tout a brusquement changé. Apparemment en raison des niveaux d'eau élevés dans les réservoirs au nord de Maniwaki et des risques pour la sécurité, le barrage Mercier a déversé de vastes volumes d'eau dans la rivière Gatineau. Des avertissements ont été donnés que Maniwaki et certaines parties de la Ville de Gatineau pourraient subir des inondations. Comme la rivière Gatineau a monté d'un niveau non confirmé de 2 m, le Grand Lac Rond n'a pas pu évacuer son eau et son niveau d'eau a donc rapidement augmenté. Le niveau d'eau – qui était déjà assez haut – a augmenté d'un incroyable 128 cm (50 pouces) par le 28 mai pour atteindre au moins 148,75 m (ce qui a dépassé les inondations subies en 2017 et 2019) ! La situation a été exacerbée par les précipitations et le débit du barrage du Lac des 31 Milles. (À un moment donné, le CEHQ a ralenti le débit du Lac des 31 Milles, mais

a ensuite estimé que cela avait un effet négligeable sur le Grand Lac Rond.) À la fin du mois, les eaux de crue du Grand Lac Rond ont lentement commencé à se retirer.

Juin 2022 : À l'intérieur d'une semaine au début du mois, le niveau d'eau a chuté de façon spectaculaire de 79 cm (31 pouces), mais est resté extrêmement élevé pendant le reste du mois. En fait, le niveau d'eau était au même niveau lors de la crue printanière d'avril! Le 25 juin, lorsque j'ai pris ma mesure, le niveau d'eau était d'environ 55 cm (21 pouces) plus élevé que la normale pour cette période de l'année. (En comparaison, le niveau d'eau au Lac des 31 Milles était de 9 cm (3,5 pouces) plus élevé que la normale pour cette période de l'année.) L'inondation qui a eu lieu d'avril à la fin juin était nettement pire que l'inondation qui survenu en 2017 et 2019. Il est principalement attribuable au niveau élevé de la rivière Gatineau (qui a empêché l'eau de sortir du Grand Lac Rond). (Remarque : Les précipitations en mai et juin 2022 étaient normales à 180 mm. Pour les mêmes mois en 2021, elles étaient de 204 mm, en 2020 de 136 mm et en 2019 de 217 mm. L'autre facteur possible affectant le niveau d'eau de Le Grand Lac Rond est la décharge du barrage sur le Lac des 31 Milles, mais le CEHQ a retenu de grandes quantités de descendre en mai mais a soigneusement libéré des quantités en juin.) L'effet de l'inondation sur le Grand Lac Rond a été grave - des débris ont été vus autour du rive, des fosses septiques ont été inondées, des quais ont été endommagés et la qualité de l'eau du lac était mauvaise.

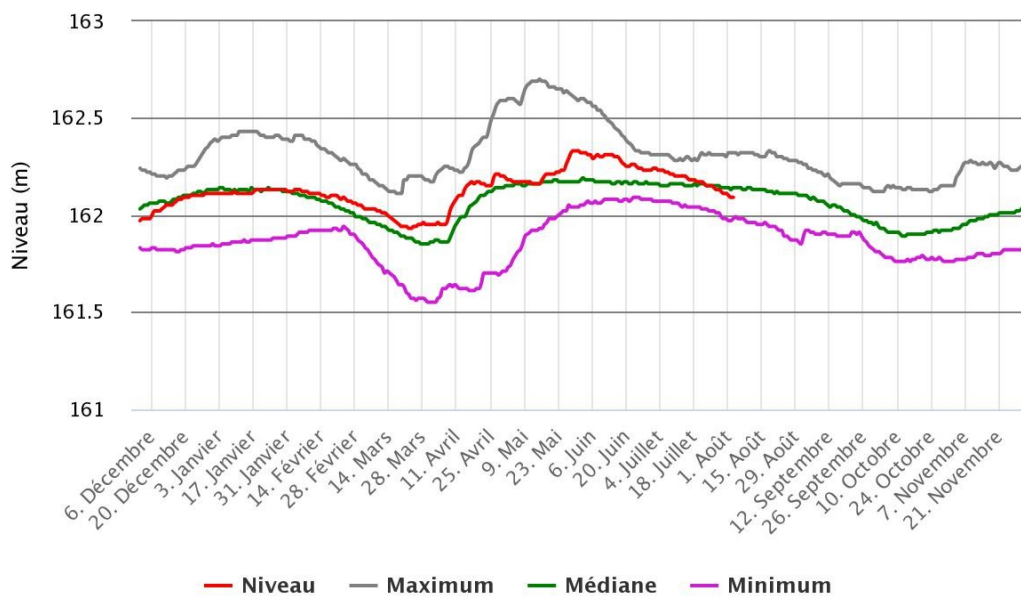
Juillet 2022 : Le niveau d'eau en juillet a continué de baisser à un rythme régulier, diminuant d'environ 23 cm (9 pouces). Il y a eu un débit régulier du Lac des 31 Milles au cours du mois qui a été bien accueilli puisque les précipitations ont été très faibles à seulement 28 mm (par comparaison en 2021, c'était 95 mm; en 2020, c'était 118 mm; et en 2019, c'était 84 mm).

Dates 2022	N° 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	
14 – 22 avril	8	+10 cm 147.89 – 147.99 m	+3 cm 162.13 - 162.16 m	23.6 mm	GLR inondé
22 avril – 7 mai	15	- 18 cm 147.99 – 147.81 m	+ 1 cm 162.16 – 162.17 m	56.4 mm	
7 – 14 mai	7	-34 cm 147.81 – 147.47 m	-1 cm 162.17 – 162.16 m	0	
14 – 21 mai	7	+ 27 cm 147.47 – 147.74 m	+ 5 cm 162.16 – 162.21 m	10.8 mm	GLR inondé
21 – 23 mai	2	+ 38 cm 147.74 – 148.12 m	+ 1 cm 162.21 – 162.22 m	2.3 mm	GLR inondé
23 – 28 mai	5	+ 63 cm 148.12 – 148.75 m	+ 10 cm 162.22 – 162.32 m	56.3 mm	GLR inondé
28 – 29 mai	1	- 10 cm 148.75 – 148.65 m	+ 1 cm 162.32 – 162.33 m	0	GLR inondé
29 – 30 mai	1	- 7 cm 148.65 – 148.58 m	0 162.33 – 162.33 m	0	GLR inondé
30 mai – 6 juin	7	- 79 cm 148.58 – 147.79 m	- 4 cm 162.33 – 162.29 m	12.5 mm	GLR inondé
6 – 22 juin	16	- 3 cm 147.79 – 147.76 m	- 3 cm 162.29 – 162.26 m	74.5 mm	GLR inondé
22 – 25 juin	3	- 5 cm 147.76 – 147.69 m	- 2 cm 162.26 – 162.24 m	0.4 mm	GLR inondé
25 juin – 3 juillet	8	- 28 cm 147.69 – 147.41 m	- 1 cm 162.24 – 162.23 m	29.3 mm	
3 – 4 juillet	1	- 5 cm 147.41 – 147.36 m	- 1 cm 162.23 – 162.22 m	0	
4 – 13 juillet	9	- 13 cm 147.36 – 147.23 m	- 2 cm 162.22 – 162.20 m	14.5 mm	
13 – 15 juillet	2	- 2 cm 147.23 – 147.21 m	- 1 cm 162.20 – 162.19 m	0.4 mm	
15 – 26 juillet	11	- 6 cm 147.21 – 147.15 m	- 5 cm 162.19 – 162.14 m	3.8 mm	
26 – 29 juillet	3	- 2 cm 147.15 – 147.13 m	- 2 cm 162.14 – 162.12 m	1.1 mm	
29 juillet – 3 août	5	- 4 cm 147.13 – 147.09 m	- 3 cm 162.12 – 162.09 m	0	



Lac des 31 Milles

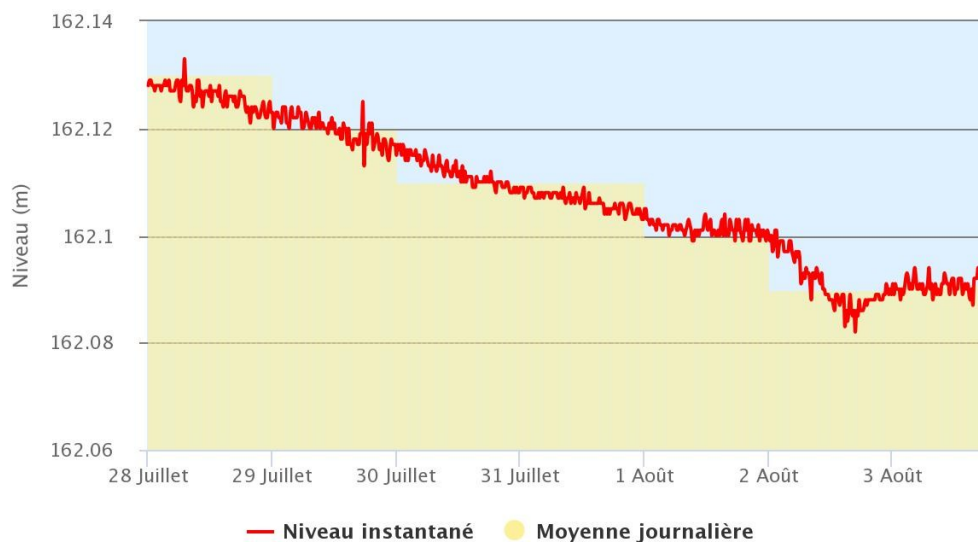
Niveau d'eau à la station



Highcharts.com

Niveau d'eau à la station des sept derniers jours

Données en heures normales de l'Est (jamais heure avancée)



Highcharts.com

Water levels 2022: Grand Lac Rond (Lac Roddick)

Michael Lukyniuk
August 3, 2022

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 of 2021-22 did not see much snow and the thaw did not start suddenly. This was a good sign for the spring time. But as usual at this time of year, the water level of Grand Lac Rond is high. In comparison, at Lac 31 Milles, the water level did not increase beyond its normal summer level.

Precipitation for the period between December 1 to March 31	
Winter 2021-22	235 mm
Winter 2020-21	218 mm
Winter 2019-20	293 mm
Winter 2018-19	291 mm
Winter 2017-18	262 mm
Winter 2016-17	295 mm
Winter 2015-16	450 mm
Winter 2014-15	188 mm
Winter 2013-14	195 mm

Here are the water levels at Grand Lac Rond for the same period in past years:

- April 22, 2022 – 147.99 m
- April 22, 2021 – 147.13 m
- April 19, 2020 – 147.95 m
- April 25, 2019 – 148.36 m (year of heavy flooding)
- April 27, 2018 – 147.87 m
- April 28, 2017 – 148.07 m (year of heavy flooding)
- April 23, 2015 – 147.62 m
- April 25, 2014 – 147.94 m
- April 20, 2013 – 147.36m
- April 21, 2012 – 147.14m

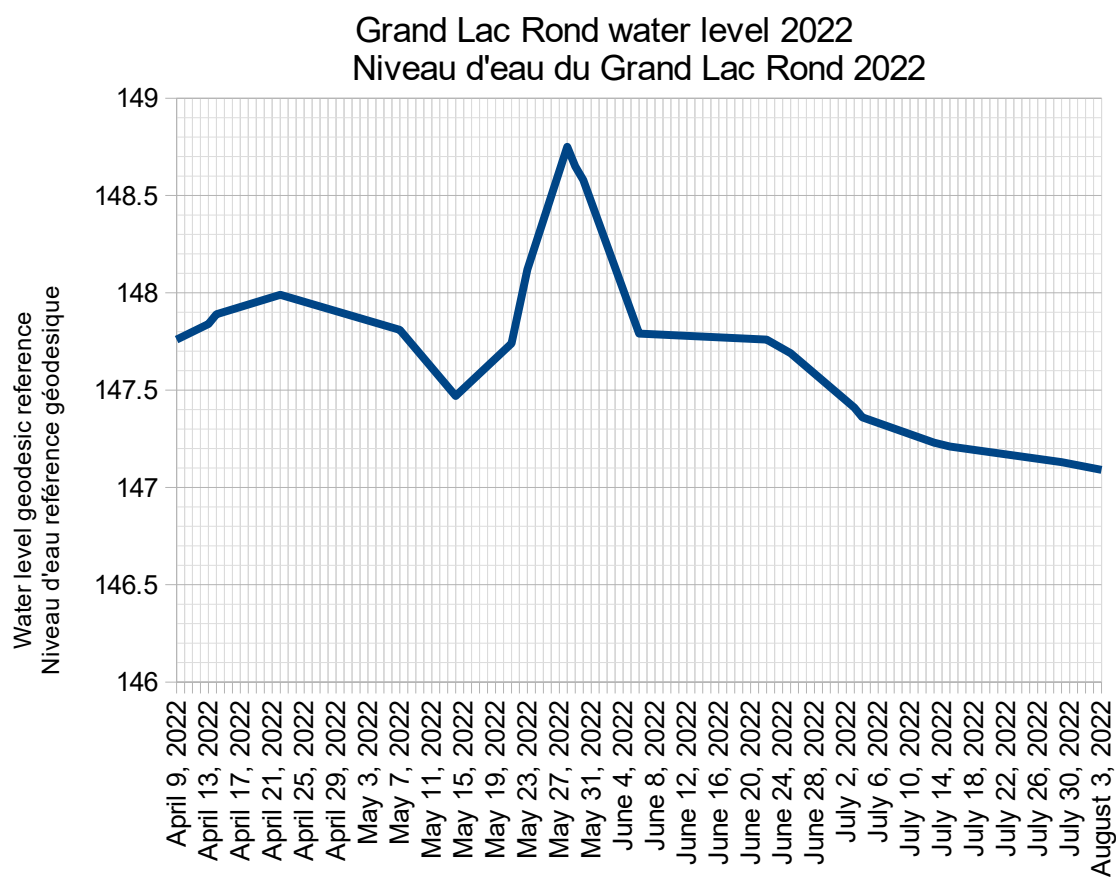
April and May 2022: The water level in mid-April was at the higher range of raised levels usually expected in the springtime – possibly as a result of some recent precipitation. As the month ended and May began, the water level rapidly dropped by 52 cm (20 inches) to average levels for mid-May. Then everything abruptly changed. Apparently due to high water levels in the reservoirs north of Maniwaki and security risks, the Mercier Dam discharged vast volumes of water into the Gatineau River. Warnings were given that Maniwaki and parts of Gatineau could experience flooding. Because the Gatineau River

rose by an unconfirmed level of 2 m, Grand Lac Rond was not able to discharge its water and so its water level quickly rose. The water level – which was already high – rose by an incredible 128 cm (50 inches) by May 28 to at least 148.75 m (which surpassed the flooding experienced in 2017 and 2019)! The situation was exacerbated by precipitation and discharge from the dam at Lac des 31 Milles. (At one point, the CEHQ did slow down the discharge from Lac des 31 Milles but later felt it had a negligible effect on Grand Lac Rond.) By the end of the month, the floodwaters of Grand Lac Rond slowly began to recede.

June 2022: Within a week at the beginning of the month, the water level dropped dramatically by 79 cm (31 inches) but remained extremely high for the rest of the month. In fact, the water level was at the same level experienced during the spring flooding in April! On June 25 when I took my measurement, the water level was around 55 cm (21 inches) higher than what is normal for that time of year. (In comparison, the water level at Lac 31 Milles was 9 cm (3.5 inches) higher than what is normal for that time of year.) The flooding which has taken place from April to the end of June was definitely worse than the flooding which occurred in 2017 and 2019. It is primarily attributable to the high water level of the Gatineau River (which prevented water from leaving Grand Lac Rond). (Note: Precipitation during May and June 2022 was normal at 180 mm. For the same months in 2021 it was 204 mm, in 2020 it was 136 mm, and in 2019 it was 217 mm. The other possible factor affecting the water level of Grand Lac Rond is discharge from the dam on Lac 31 Milles, but the CEHQ withheld large quantities from going downstream in May but did carefully release quantities in June.) The effect of the flooding on Grand Lac Rond was severe – debris was seen around the shoreline, septic stations were flooded, docks were damaged, and the quality of the water in the lake was poor.

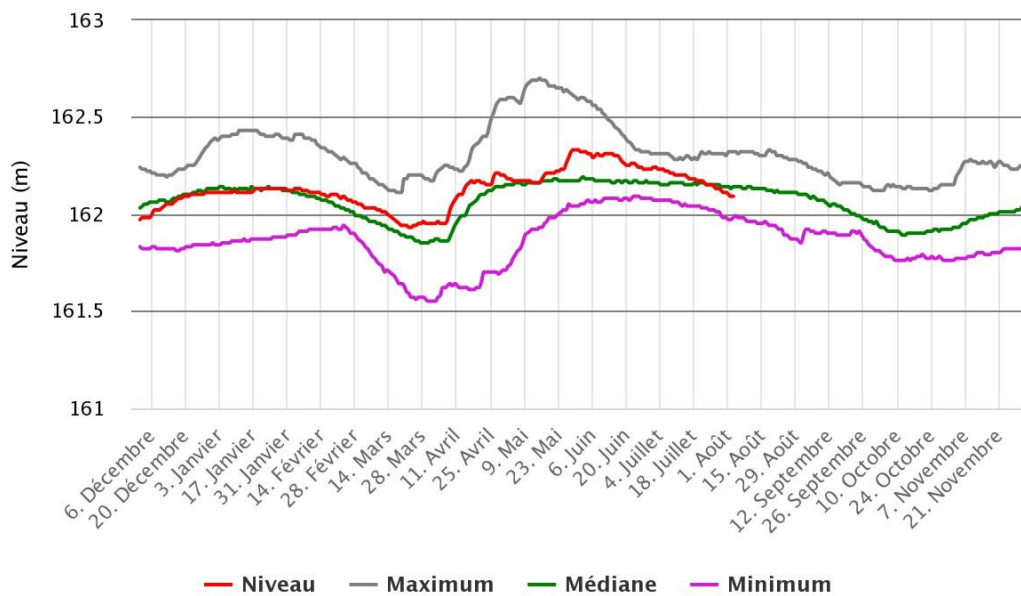
July 2022: The water level in July continued to drop at a steady pace going down by approximately 23 cm (9 inches). There was a regular discharge from Lac 31 Milles during the month which was well-received since the precipitation was very low at only 28 mm (by comparison in 2021, it was 95 mm; in 2020, it was 118 mm; and in 2019, it was 84 mm).

Dates 2022	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	
April 14 - 22	8	+ 10 cm 147.89 – 147.99 m	+3 cm 162.13 - 162.16 m	23.6 mm	GLR flooded
April 22 – May 7	15	- 18 cm 147.99 – 147.81 m	+ 1 cm 162.16 – 162.17 m	56.4 mm	
May 7 – 14	7	-34 cm 147.81 – 147.47 m	-1 cm 162.17 – 162.16 m	0	
May 14 – 21	7	+ 27 cm 147.47 – 147.74 m	+ 5 cm 162.16 – 162.21 m	10.8 mm	GLR flooded
May 21 – 23	2	+ 38 cm 147.74 – 148.12 m	+ 1 cm 162.21 – 162.22 m	2.3 mm	GLR flooded
May 23 – 28	5	+ 63 cm 148.12 – 148.75 m	+ 10 cm 162.22 – 162.32 m	56.3 mm	GLR flooded
May 28 – 29	1	- 10 cm 148.75 – 148.65 m	+ 1 cm 162.32 – 162.33 m	0	GLR flooded
May 29 – 30	1	- 7 cm 148.65 – 148.58 m	0 162.33 – 162.33 m	0	GLR flooded
May 30 – June 6	7	- 79 cm 148.58 – 147.79 m	- 4 cm 162.33 – 162.29 m	12.5 mm	GLR flooded
June 6 – 22	16	- 3 cm 147.79 – 147.76 m	- 3 cm 162.29 – 162.26 m	74.5 mm	GLR flooded
June 22 – 25	3	- 5 cm 147.76 – 147.69 m	- 2 cm 162.26 – 162.24 m	0.4 mm	GLR flooded
June 25 – July 3	8	- 28 cm 147.69 – 147.41 m	- 1 cm 162.24 – 162.23 m	29.3 mm	
July 3 – 4	1	- 5 cm 147.41 – 147.36 m	- 1 cm 162.23 – 162.22 m	0	
July 4 – 13	9	- 13 cm 147.36 – 147.23 m	- 2 cm 162.22 – 162.20 m	14.5 mm	
July 13 – 15	2	- 2 cm 147.23 – 147.21 m	- 1 cm 162.20 – 162.19 m	0.4 mm	
July 15 – 26	11	- 6 cm 147.21 – 147.15 m	- 5 cm 162.19 – 162.14 m	3.8 mm	
July 26 – 29	3	- 2 cm 147.15 – 147.13 m	- 2 cm 162.14 – 162.12 m	1.1 mm	
July 29 – August 3	5	- 4 cm 147.13 – 147.09 m	- 3 cm 162.12 – 162.09 m	0	



Lac 31 Milles

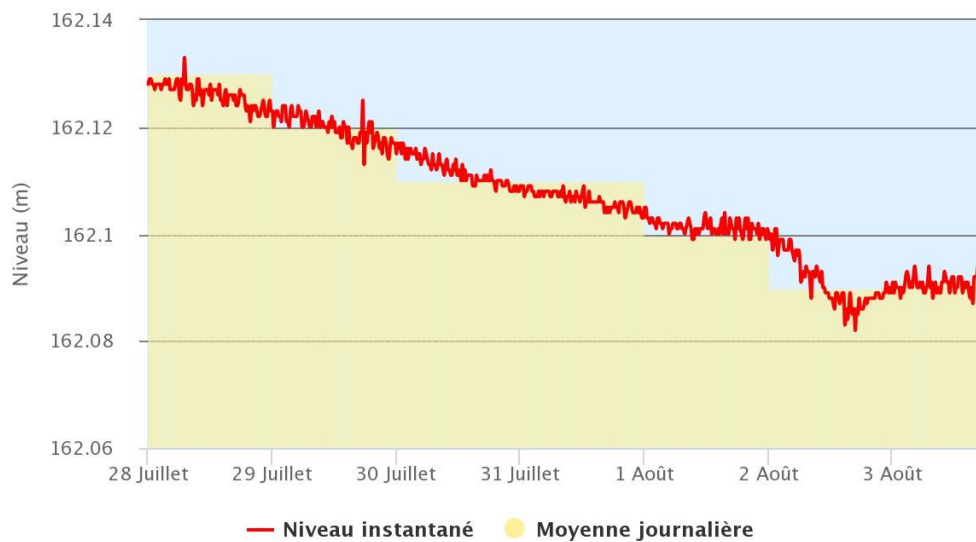
Niveau d'eau à la station



Highcharts.com

Niveau d'eau à la station des sept derniers jours

Données en heures normales de l'Est (jamais heure avancée)



Highcharts.com