

# Le niveau d'eau 2017:

## Une comparaison entre le Grand Lac Rond (Lac Roddick) et Lac 31 Milles

Michael Lukyniuk

Le 11 mai 2017

**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)<sup>1</sup> 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 Québec<sup>2</sup> (CEHQ), je calcul le changement du niveau d'eau sur le Lac 31 Milles. Avec les informations d'Environnement Canada<sup>3</sup>, je prends note de la précipitation à l'aéroport de Maniwaki.

### **Analyse:**

**L'hiver 2016-17** a eu une accumulation de 295,5 mm de précipitation entre le 1er décembre et le 31 mars. Cela était au-dessus de la normale. (Pour la même période en 2015-16, il y avait environ 450 mm de précipitations, en 2014-15 il n'y avait que 188 mm, et en 2013-14, il y avait 195 mm.) Normalement chaque année, la décharge de printemps du barrage au lac 31 Milles commence au début de février et se termine la mi-avril. Cette année, la décharge a commencé un mois plus tard, le 4 mars 2017. Il vaut la peine de savoir si la baisse du niveau d'eau sur le Lac 31 Milles sur une période plus courte (c.-à-d., la libération du même volume d'eau sur une période plus courte) peut avoir eu un effet négatif sur les niveaux d'eau en aval.

**En avril et mai 2017**, il y avait des immenses inondations au Grand Lac Rond ainsi que toute la région de la capitale nationale. Deux grands facteurs ont contribué aux inondations – le dégel d'une grande quantité de neige, et beaucoup de précipitation. Voici une comparaison de la précipitation pour le mois d'avril entre 2011 et 2017 :

2011	80.3 mm
2012	52.2 mm
2013	90.9 mm
2014	103 mm

---

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

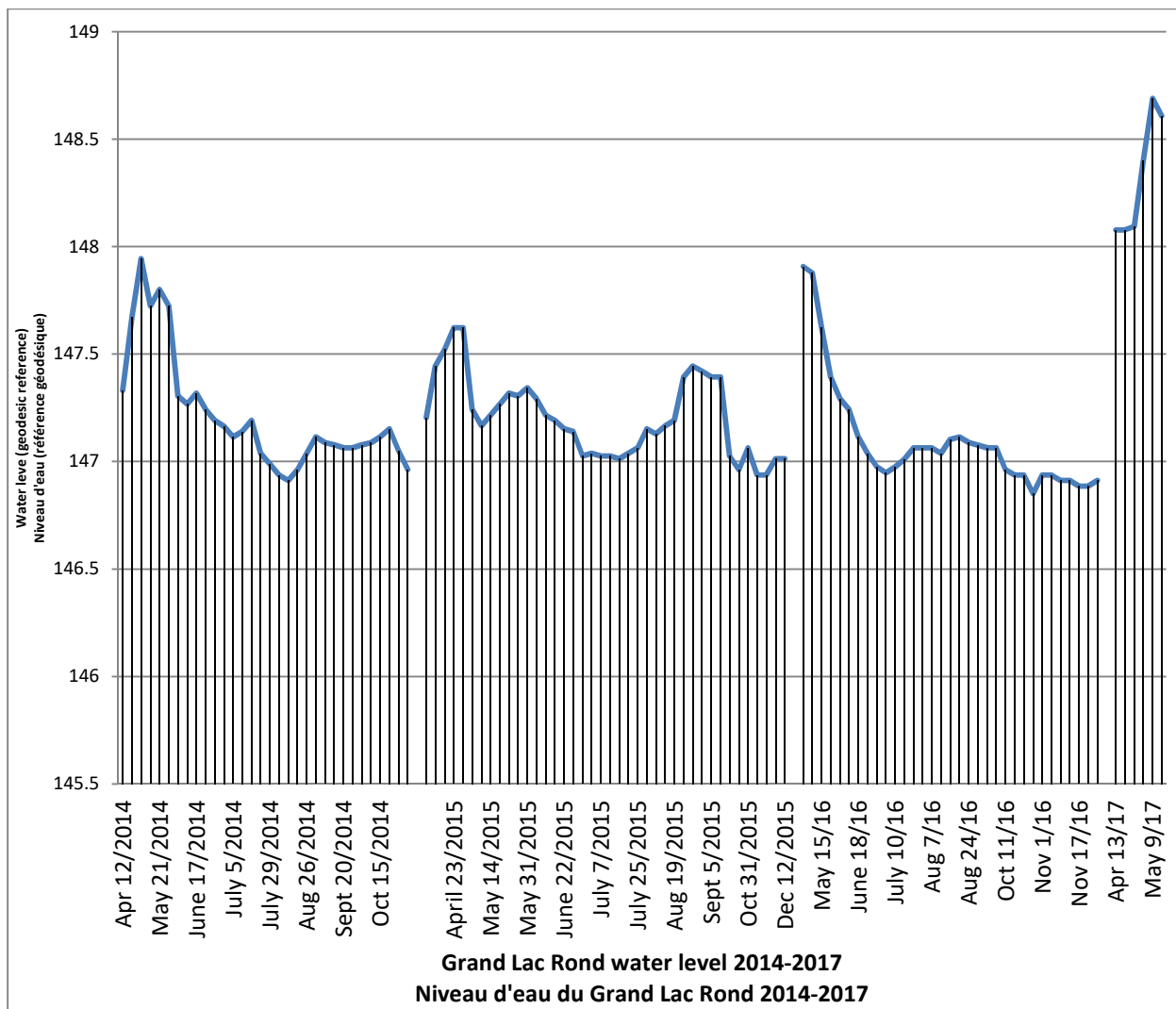
<sup>2</sup> <http://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/graphique.asp?NoStation=040829>

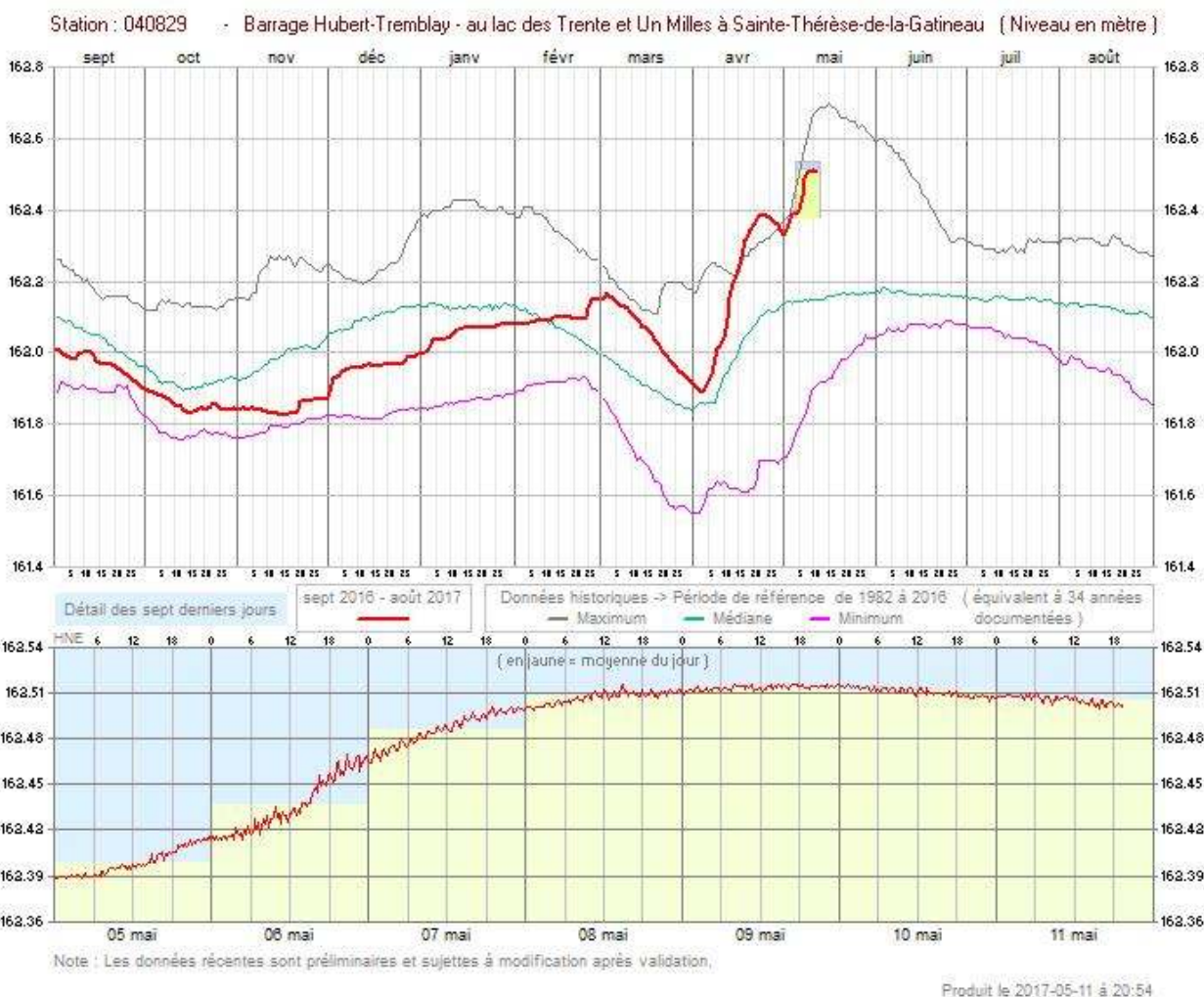
<sup>3</sup> [http://www.climate.weatheroffice.gc.ca/climateData/dailydata\\_e.html](http://www.climate.weatheroffice.gc.ca/climateData/dailydata_e.html)

2015	62 mm
2016	75 mm
2017	140.9 mm

La précipitation a été aussi très forte au début de mai (avec 93 mm de précipitation entre le 1 et 6 de mai). Alors, avec 233 mm de précipitation dans 36 jours après un hiver avec une accumulation de neige au-dessus de la normale, c'était inévitable qu'il y ait des grandes inondations. De marques de haute eau sur ma propriété, je calcule que le niveau d'eau a atteint au moins 148,766 m - près de 90 cm (35 pouces) de plus que les marques de haute eau des années passées.

Quand les niveaux d'eau sur le lac et la rivière Gatineau étaient à des sommets historiques, André Patry a fait une importante observation - le débit d'eau du ruisseau vers la rivière a été lent mais a été maintenu. Ceci est une preuve forte pour contrer les réclamations de longue date de certains que la rivière pénètre dans le lac chaque fois que la rivière est élevée.





Dates 2017	N <sup>o</sup> de jours	Changement niveau Grand Lac Rond (Roddick)	Changement niveau Lac 31 Mille	Précipitation	Commentaires
13 -28 avril	15	0 148.078 – 148.078 m	+18 cm 162.18 – 162.36 m	49.2 mm	GLR est inondé
28 – 30 avril	2	+1.5 cm 148.078 – 148.093 m	-3 cm 162.36 – 162.33 m	0	GLR est inondé
30 avril – 3 mai	3	+30.7 cm 148.093 – 148.400 m <sup>4</sup>	+6 cm 162.33 – 162.39 m	46 mm	GLR est inondé
3 – 4 mai	1	+3 cm 148.400 – 148.430 m	0 162.39 – 162.39 m	0	GLR est inondé
4 – 9 mai	5	+26 cm 148.430 – 148.690 m	+22 cm 162.39 – 162.51 m	62 mm	GLR est inondé
9 – 10 mai	1	-8.2 148.690 – 148.608 m	0 162.51 – 162.51 m	1.4 mm	GLR est inondé

<sup>4</sup> Mesure pris par André Patry le 3 et 4 mai.

## Water levels 2017:

### A comparison between Grand Lac Rond (Lac Roddick) and Lac 31 Milles

Michael Lukyniuk

May 11, 2017

**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)<sup>5</sup> 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 Québec<sup>6</sup> (CEHQ), I calculate the changes in water levels on Lac 31 Milles. From Environment Canada data<sup>7</sup>, I take note of precipitation at the Maniwaki airport.

#### **Analysis:**

**The winter of 2016-17** had an accumulation of 295.5 mm of precipitation between December 1 and March 31. This was above normal. (For the same period in 2015-16 there was about 450 mm of precipitation; in 2014-15 there was only 188 mm; and in 2013-14, there was 195 mm.) Normally each year, the spring discharge from the dam at Lac 31 Milles begins at the start of February and is completed by the mid-April. This year the discharge began one month later on March 4, 2017. It is worth knowing whether the dropping the water level on Lac 31 Milles over a shorter period (i.e., the release of the same volume of water over a shorter period) may have had a negative effect on water levels downstream.

In April and May 2017, there were dramatic floods on Grand Lac Rond as well as the entire National Capital Region. Two principal factors contributed to the flooding – the thaw of a vast quantity of snow, and lots of precipitation. Here is a comparison of precipitation levels for the months of April between 2011 and 2017:

2011	80.3 mm
2012	52.2 mm
2013	90.9 mm
2014	103 mm
2015	62 mm

<sup>5</sup> The CEHQ provided me with a measurement from a solid point at 146.734 m. The point was moved to 146.658 m.

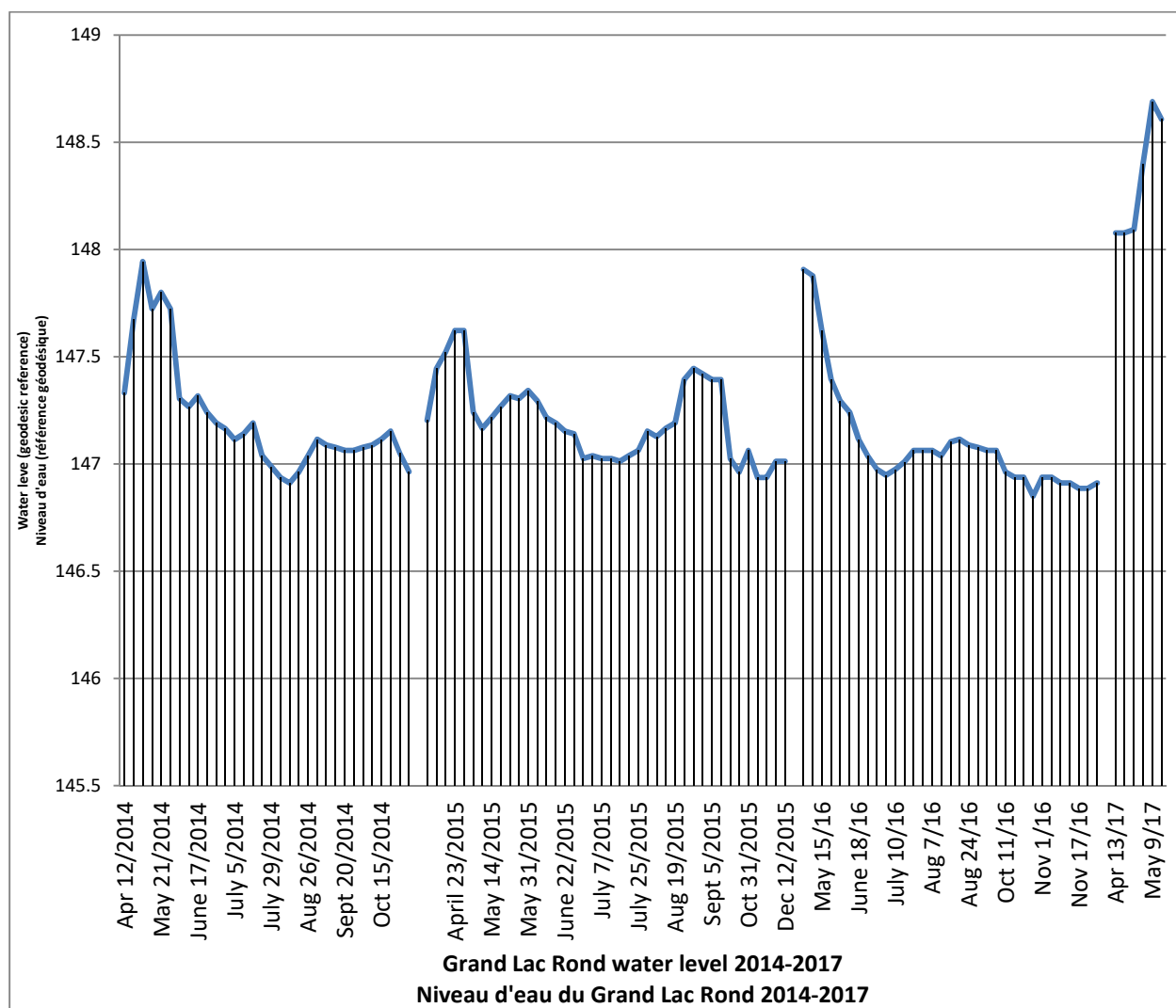
<sup>6</sup> <http://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/graphique.asp?NoStation=040829>

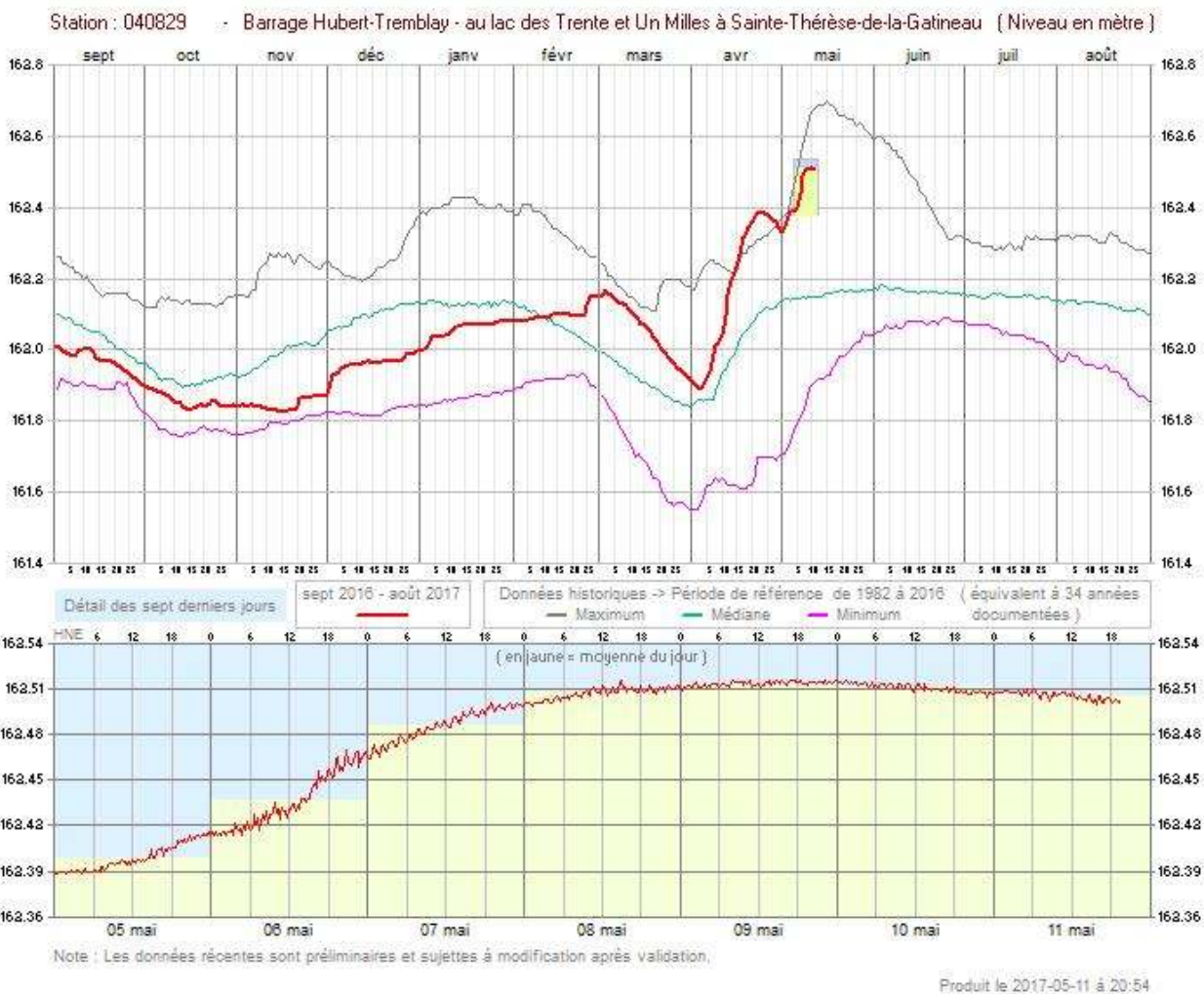
<sup>7</sup> [http://www.climate.weatheroffice.gc.ca/climateData/dailydata\\_e.html](http://www.climate.weatheroffice.gc.ca/climateData/dailydata_e.html)

2016	75 mm
2017	140.9 mm

Precipitation was also very heavy at the beginning of May (with 93 mm of precipitation between May 1 – 6). So, with 233 mm of precipitation in the 36 days after a winter which experienced an above-average amount of snowfall, it was inevitable that there would be heavy flooding. From high-water marks on my property, I calculate that the water level reached at least 148.766 m – almost 90 cm (35 inches) higher than past years' high-water marks.

While water levels on the lake and Gatineau River were at all-time highs, André Patry made an important eye-witness observation – the flow of water from the creek to the river was slow but was maintained. This is strong evidence to counter the long-time claims of some that the river runs into the lake whenever the river is high.





Dates 2017	N <sup>o</sup> of days	Change in water level of Grand Lac Rond (Roddick)	Change in level of Lac 31 Mille	Precipitation	Comments
April 13 -28	15	0 148.078 – 148.078 m	+18 cm 162.18 – 162.36 m	49.2 mm	GLR is flooded
April 28 – 30	2	+1.5 cm 148.078 – 148.093 m	-3 cm 162.36 – 162.33 m	0	GLR is flooded
April 30 – May 3	3	+30.7 cm 148.093 – 148.400 m <sup>8</sup>	+6 cm 162.33 – 162.39 m	46 mm	GLR est inondé
May 4 – 9	5	+26 cm 148.430 – 148.690 m	+22 cm 162.39 – 162.51 m	62 mm	GLR est inondé
May 9 – 10	1	-8.2 148.690 – 148.608 m	0 162.51 – 162.51 m	1.4 mm	GLR est inondé

<sup>8</sup> Measurement made by André Patry on May 3 and 4.