

# À prop'EAU

## Faits saillants

- La crue 2010 sera beaucoup plus faible que les premières prévisions et passerait à l'histoire.
- Avec tous les efforts de l'entreprise, le niveau du lac Saint-Jean atteindrait les 14.0 pi. d'ici la mi-juin.
- Avril 2010 est caractérisé par une température chaude et plus de la moitié moins de pluie.

## RÉTROSPECTIVE DU MOIS D'AVRIL 2010

	Bassins AMONT		Bassins AVAL		Tous les bassins		Record minimum Tous les bassins		Record maximum Tous les bassins	
	Mois	Normale	Mois	Normale	Mois	Normale	Record	Année	Record	Année
Température °C	1,3	-1,8	3,4	0,5	3,0	0,0	-4,2	2003	4,2	1987
Précipitations mm % de la normale	23,6 39 %	60,0 100 %	28,0 45 %	62,8 100 %	26,9 43 %	62,3 100 %	12,1 22 %	1972	134,4 243 %	1983
Apports naturels m <sup>3</sup> /s % de la normale	304 147 %	207 100 %	1748 137 %	1279 100 %	2022 138 %	1469 100 %	538 37 %	1972	3284 324 %	2006



### Température

- En avril 2010, on a observé une température moyenne plus chaude que la normale saisonnière sur l'ensemble des bassins du réseau Rio Tinto Alcan. Elle a atteint 3,0°C, soit 3,0°C de plus que la normale.

- En aval, la température moyenne a été de 3,4°C par rapport à une normale de 0,5°C. En amont, elle a également été plus chaude que la normale. On a enregistré 1,3°C, alors que la normale est de -1,8°C.

- Sur tous les bassins, à l'exception de quelques jours, la température moyenne journalière d'avril a été au-dessus de la normale. Deux records de température ont été consignés, le 3 avril (12,3°C) et le 6 avril (6,5°C). C'est d'ailleurs la chaleur du 3 avril qui a permis le départ de la crue.

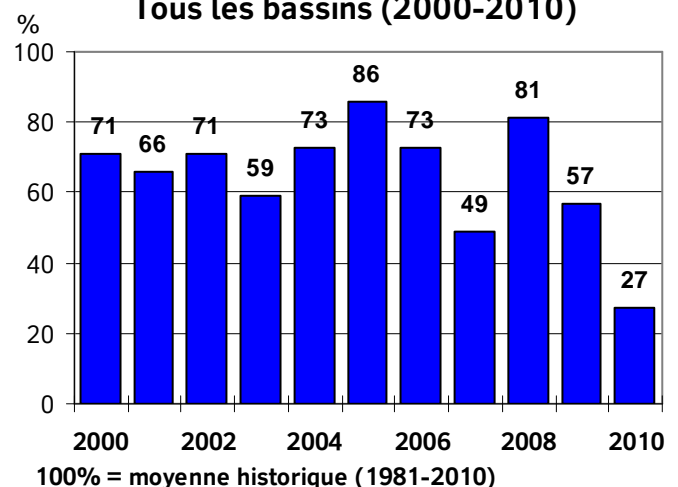


### Précipitations

- Sur tous les bassins en avril, les précipitations ont été très inférieures à la normale de saison. Il n'est

tombé que 26,9 mm de précipitations. Elles équivalent à 43 % de la normale. Il s'agit des plus faibles précipitations enregistrées depuis avril 1999.

Précipitations d'avril  
Tous les bassins (2000-2010)





## Précipitations (suite)

- Sur tous les bassins, les précipitations journalières d'avril ont été sous la normale 28 jours sur 30. Une seule journée, le 9 avril, a reçu plus de 10 mm de pluie. Avril 2010 se classe au quatrième rang des plus faibles précipitations des 57 dernières années.

- En aval, les précipitations ont été faibles à 45 % de la normale. En amont, il n'est tombé que 23,6 mm de précipitations. Ces dernières représentent que 39 % de la normale.

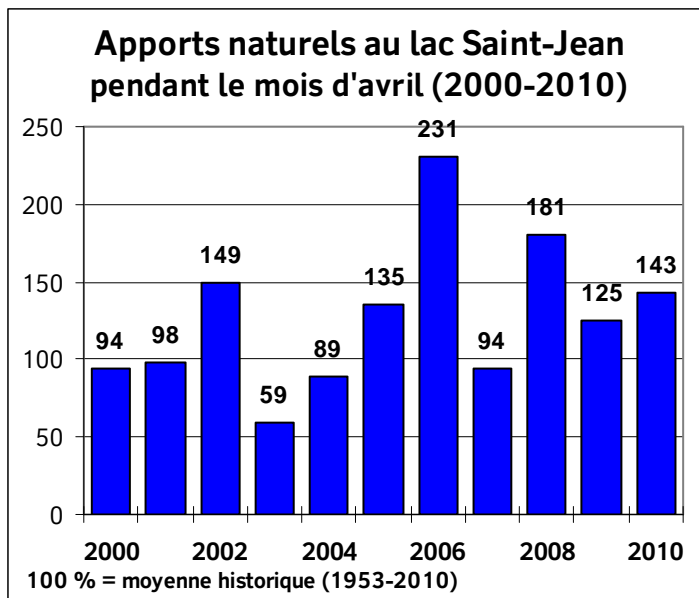


## Apports naturels

- Les apports naturels moyens d'avril sur l'ensemble des bassins ont atteint 2022 mètres cubes/seconde (m<sup>3</sup>/s). Ils représentent 138 % de la normale. Ce pourcentage peut paraître important, mais il faut considérer que la crue a démarré très tôt, qu'elle est presque terminée et que le « coup d'eau » printanier a été très faible tant au lac Saint-Jean qu'en amont.

Apports naturels – Tous les bassins			
1 <sup>er</sup> avril	9 avril	15 avril	30 avril
429 m <sup>3</sup> /s	3277 m <sup>3</sup> /s	2455 m <sup>3</sup> /s	1490 m <sup>3</sup> /s

- En ce qui a trait aux apports moyens au lac Saint-Jean en avril, ils ont totalisé que 1503 m<sup>3</sup>/s. Cela représente 143 % de la normale.



- En amont, les apports naturels moyens ont été, eux aussi, au-dessus de la normale. Ils ont atteint 147 % de la moyenne historique 1953-2009.

- Comme il est tombé peu de neige dans le nord des bassins l'hiver dernier, à la fin avril, il ne restait que quelques traces de neige. À moins de précipitations importantes en amont, le ruissellement naturel ne devrait pas être significatif.



## Débits

- Le débit moyen sortant du lac Saint-Jean en avril a été inférieur à la normale. Il a atteint 1191 m<sup>3</sup>/s, ce qui équivaut à 88 % de la moyenne historique.

Débits sortant du lac Saint-Jean (m <sup>3</sup> /s)*				
	Petite Décharge	Grande Décharge		Total
		Évacuateurs	Centrale IM	
1 <sup>er</sup> avril	11	0	1000	1011
15 avril	11	0	1348	1359
30 avril	11	0	874	885
Débit maximum	11	0	1348	1359
Débit moyen	11	0	1180	1191

\* m<sup>3</sup>/s = mètres cubes/seconde

- Contrairement à ce qui se produit habituellement en cette période de l'année, l'entreprise n'a effectué aucun déversement au lac en avril en raison des conditions hydriques exceptionnelles et de la faible crue.

- De plus, au cours du dernier mois, afin de compenser la faiblesse des apports naturels, l'entreprise a réduit de façon significative la production d'énergie à la centrale de l'Isle-Maligne à Alma. Le débit de la centrale a été réduit à près de 50 % de la normale à la fin avril. Il s'agit d'un minimum historique. Les achats d'énergie ont donc été plus importants et cela vise à permettre la remontée du niveau du lac Saint-Jean.

- Signalons que le débit moyen mensuel d'avril sur la Petite Décharge n'a jamais été aussi bas depuis 1967. Il équivaut à près de 17 % de la moyenne historique 1953-2010.

- Rappelons, d'autre part, qu'à compter de la mi-mars, en amont, l'entreprise a transféré, via le canal Bonnard, de l'eau du lac Manouane en direction des Passes-Dangereuses. Ce type d'opération en conditions normales s'effectue généralement seulement à la fin du mois de juin. Pour illustrer l'importance de cette opération, le débit du canal Bonnard en avril a atteint 634 % de la normale. Ce transfert d'eau visait à assurer l'optimisation de la centrale de Chute-des-Passes sur la rivière Péribonka.

[www.energie.riotinto.com](http://www.energie.riotinto.com)

Ce site Internet donne toujours de l'information sur la gestion du lac Saint-Jean et des bassins hydrographiques du réseau Rio Tinto Alcan dans la région.

On y retrouve le niveau du lac Saint-Jean, les précipitations, les apports naturels sur les bassins et l'état des réservoirs. Pour suivre de près la situation hydrique une visite sur [www.energie.riotinto.com](http://www.energie.riotinto.com) s'impose dès aujourd'hui.



## État des réservoirs

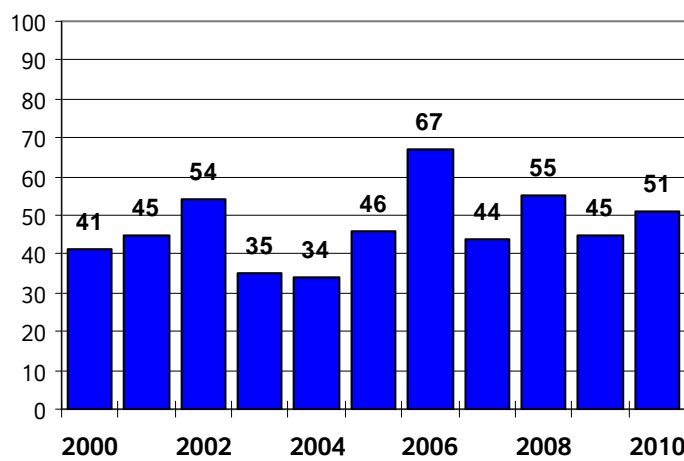
- Le 1<sup>er</sup> mai, les réservoirs étaient pleins à 51 % de leur capacité. La réserve totale d'eau représentait 123 % de la normale. Il faut toutefois mentionner que la crue est presque terminée. Seules les précipitations permettront l'augmentation de la réserve totale d'eau dans les prochaines semaines.

### Les réservoirs étaient pleins à ...

	1 <sup>er</sup> mars 2010	1 <sup>er</sup> avril 2010	1 <sup>er</sup> mai 2010
<b>Amont</b>	<b>57 %</b> (101 %)	<b>49 %</b> (109 %)	<b>51 %</b> (122 %)
<b>Aval</b>	<b>41 %</b> (90 %)	<b>13 %</b> (53 %)	<b>51 %</b> (122 %)
<b>Total</b>	<b>51 %</b> (98 %)	<b>34 %</b> (95 %)	<b>51 %</b> (123 %)

- **Amont** = lac Manouane et Passes-Dangereuses
- **Aval** = lac Saint-Jean
- (xx %) = état des réservoirs par rapport à la moyenne historique

### État des réservoirs au 1<sup>er</sup> mai (2000-2010) (lac Manouane, Passes-Dangereuses, lac Saint-Jean)



- Au 1<sup>er</sup> mai, les réservoirs amont sont à 51 % pleins et débutent leur remontée printanière. Le niveau de remplissage escompté le 1<sup>er</sup> juillet est sous la barre du 50 % plein, la normale est 85 % plein.

### Le point sur la crue printanière

- La crue démontre des signes d'essoufflement et tout indique qu'elle se terminera plus tôt qu'à l'habitude. Le temps sec d'avril a eu pour effet de diminuer significativement en aval le ruissellement naturel, faisant en sorte que la décrue est en cours. La pointe des apports naturels est survenue le 9 avril à 3277 m<sup>3</sup>/s. La prévision du volume de crue pour les bassins aval est de l'ordre de 55 % de la normale.

- En amont, le ruissellement naturel est en légère hausse, mais les récentes images satellites indiquent qu'il n'y a presque plus de neige au sol dans le nord. La prévision du volume de crue pour l'amont est de

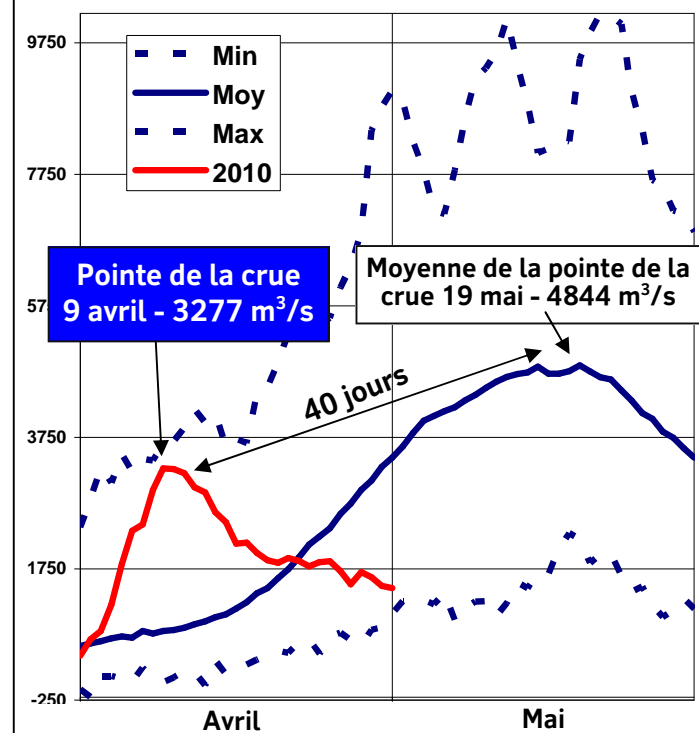
48 % de la normale, ce qui positionnerait la réserve amont à un niveau préoccupant. Finalement, pour tous les bassins, la prévision du volume de crue est de 53 % de la normale.

### Volume de la crue printanière 2010 (par rapport à la normale)

	Prévisions (début avril)	Prévisions (début de mai)
<b>Bassins amont</b>	64 %	48 %
<b>Bassins aval</b>	73 %	55 %
<b>Tous les bassins</b>	<b>71 %</b>	<b>53 %</b>
<b>Date du départ</b>	<b>4 avril</b>	

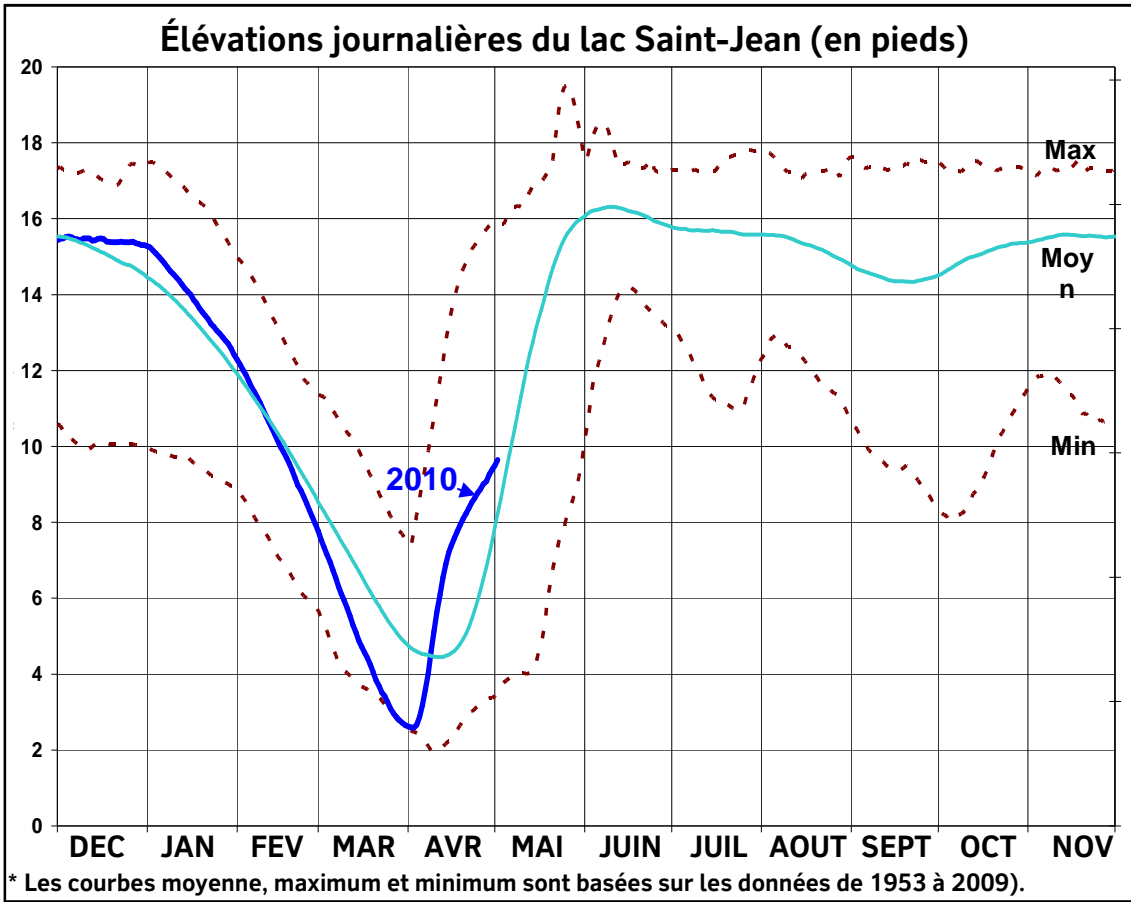
- En plus d'être faible cette année, la crue aura été aussi de courte durée et sa pointe aura été atteinte presque 5 semaines plus tôt que la moyenne. Le graphique qui suit illustre bien la situation.

### Apports naturels tous les bassins 1<sup>er</sup> au 30 avril 2010



- La situation hydrique extrême que l'on traverse présentement laisse un déficit majeur en eau dans les réservoirs. Au lac Saint-Jean, ce déficit par rapport à la normale représente « **1,6 FOIS** » la réserve totale d'eau que peut contenir le lac. En amont, le déficit en apports naturels par rapport à la normale est équivalent à près « **d'UNE FOIS le lac Manouane** ».

- Rappelons que ce sont les précipitations qui tomberont sur la région au cours des prochaines semaines qui feront la différence.



**Élévations du lac Saint-Jean (en pieds)**  
**AVRIL 2010**

1	2.59
2	2.56
3	2.57
4	2.65
5	2.83
6	3.15
7	3.56
8	4.00
9	4.55
10	5.09
11	5.59
12	6.07
13	6.51
14	6.87
15	7.17
16	7.37
17	7.56
18	7.74
19	7.91
20	8.06
21	8.21
22	8.36
23	8.50
24	8.61
25	8.75
26	8.85
27	8.93
28	9.06
29	9.24
30	9.38

**Minimum 2.56**  
**Maximum 9.38**  
**Moyenne 6.41**



**Lac Saint-Jean**

- Après avoir descendu sous les 3.0 pieds, le niveau du lac a amorcé sa remontée annuelle avec le début de la crue printanière. L'élévation du lac est passée à 9.38 pieds le 30 avril.

- Le départ hâtif de la crue et l'importance des apports naturels au lac Saint-Jean (143 % de la normale) expliquent, en partie, la remontée très rapide du niveau du lac par rapport à la moyenne. La trajectoire ci-dessus montre que le lac a frôlé des niveaux minimums vers la fin du mois de mars, quelques jours avant la crue.

- Les efforts de l'entreprise pour réduire la production d'énergie à la centrale de l'Isle-Maligne et acheter des quantités importantes d'électricité ont aidé et aideront au rehaussement du niveau du lac. Comme on l'a indiqué au début d'avril dans la publication « À prop'EAU », le lac Saint-Jean aura de la difficulté à atteindre une élévation supérieure à 14.0 pieds. À moins de précipitations significatives, le lac atteindrait donc cette élévation entre le début et la mi-juin.

- Si l'entreprise avait maintenu ses conditions normales d'opération en période de crue, le niveau du lac Saint-Jean serait au moins un pied plus bas qu'il ne l'est présentement. En ajustant sa gestion aux conditions hydriques et en réduisant sa production d'énergie, cette dernière n'aurait pas été aussi faible depuis avril 1982.

- Souvenons-nous que la période de crue (1<sup>er</sup> avril au 30 juin) apporte généralement 47 % des apports naturels annuels moyens qui entrent dans le lac. Ce volume d'eau est si important qu'il représente de 3 à 4 fois celui que le lac peut contenir, c'est ce qui explique normalement les déversements effectués sur la Petite et la Grande Décharge.

À prop'EAU est publiée par **Énergie électrique**, une division de Rio Tinto Alcan, à l'intention de divers publics.

Pour informations supplémentaires ou commentaires:

À prop'EAU, 100, rue Saint-Joseph, bureau 104, Alma, Qc G8B 7A6