

# À prop' EAU

Publiée par Énergie électrique

## Faits saillants du mois

- Mai 2009 a été le plus froid depuis les cinq dernières années.
- Dans la normale, les précipitations de mai ont généré des apports sous la normale saisonnière.
- Le lac Saint-Jean est maintenant rendu près de sa cote maximale d'opération de 16.5 pieds.

## RÉTROSPECTIVE DU MOIS DE MAI 2009

	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	2,8	5,6	5,3	7,9	4,7	7,4	3,9	2004	11,8	1978
Précipitations mm % de la normale	83,0 111 %	74,8 100 %	74,1 100 %	74,5 100 %	76,1 102 %	74,5 100 %	13,6 18 %	1968	126,9 170 %	1974
Apports naturels m <sup>3</sup> /s % de la normale	1007 101 %	998 100%	3076 93 %	3322 100 %	4026 95 %	4258 100 %	1732 41 %	1987	6973 164 %	1976



### La température

- Mai a été beaucoup plus froid que la normale saisonnière sur l'ensemble des bassins hydrographiques du réseau Rio Tinto Alcan. La température moyenne observée a été de 4,7°C, soit 2,7°C inférieurs à la normale. Il n'a pas fait aussi froid en mai depuis 2004. Mai 2009 a été le septième plus froid depuis 1953.

- En aval, la température moyenne a été également sous la normale. Elle a atteint 5,3°C alors que la normale des trente dernières années est de 7,9°C.

- En amont, la température moyenne a été de 2,8°C, soit 2,8°C de moins que la normale. Pour l'amont, il s'agit du troisième plus froid mois de mai des 56 dernières années après 2004 et 2002.

- Signalons que la température a été sous la normale pendant 25 jours pour l'ensemble des bassins et que des records historiques de froid ont été observés le 20 mai avec 0,5°C et le 15 mai avec 2,4°C.



### Les précipitations

- Sur tous les bassins du réseau, les précipitations ont été près de la normale saisonnière. Il est tombé 76,1 mm d'eau, ce qui représente 102 % de la moyenne historique.

- En aval, les précipitations de mai ont été un peu plus faibles. Il est tombé 74,1 mm, soit l'équivalent de 100 % de la normale.

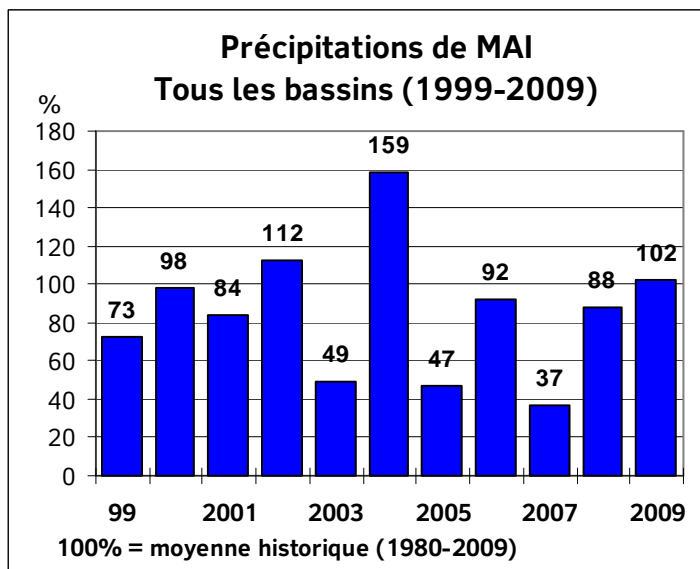
- Dans la partie amont des bassins, les précipitations du dernier mois sont les plus importantes depuis 2004. Elles ont atteint 81,9 mm, soit l'équivalent de 111 % de la normale.

- Sur l'ensemble des bassins, du 1<sup>er</sup> au 14 mai, les précipitations ont été plutôt faibles. Il n'est tombé que 75 % de la normale. D'autre part, la région a reçu 5 mm et plus de pluie pendant 4 jours seulement. Signalons que près du quart des précipitations mensuelles sont tombées le 29 mai, soit 16,6 mm d'eau, un record historique pour cette journée.

(suite page 2)



## Les précipitations (suite)



## Les apports naturels

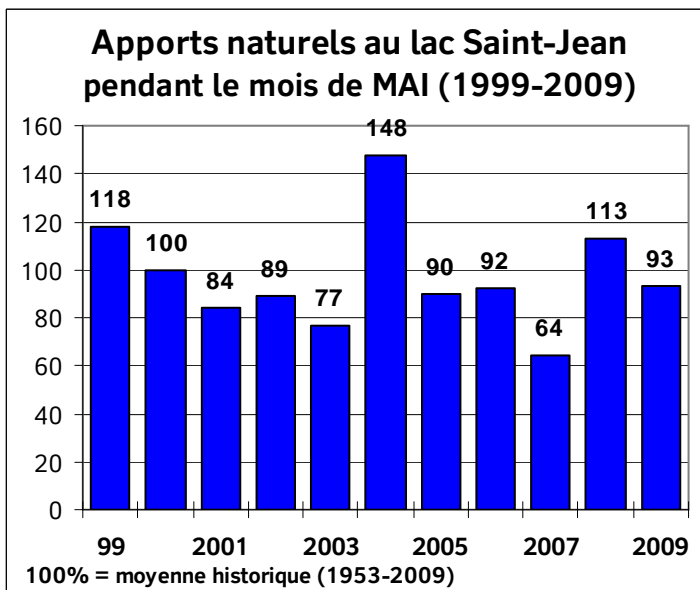
- Les apports moyens de mai sur tous les bassins ont été de 4026 mètres cubes/seconde ( $m^3/s$ ), ce qui représente 95 % de la normale.

- Les apports naturels ont été influencés par la température fraîche que la région a connue et ils ont fluctué en mai en fonction des précipitations reçues. Ces apports ont été les plus élevés le 12 mai, date de la pointe de la crue.

### Apports naturels – Tous les bassins

1 <sup>er</sup> mai	12 mai	15 mai	31 mai
4265 $m^3/s$	4946 $m^3/s$	4517 $m^3/s$	2732 $m^3/s$

- Au lac Saint-Jean, les apports moyens ont totalisé 3076  $m^3/s$  ou 93 % de la normale de saison.



- En amont, les apports naturels moyens ont été légèrement au-dessous de la normale. Ils ont atteint 1007  $m^3/s$ . Ils représentent 101 % de la moyenne historique.



## Les débits

- Le débit des principales rivières qui se jettent dans le lac Saint-Jean a varié en fonction du ruissellement naturel et, en raison d'un début de crue hâtif, les débits d'eau évacuée du lac ont été inférieurs à la normale de saison. Les évacuateurs de crue ont été ouverts 9 jours sur la Grande Décharge et 23 jours, avec des déversements importants, sur la Petite Décharge.

- Le débit moyen total du lac Saint-Jean en mai correspond aux conditions hydrométéorologiques qui ont prévalu au cours du mois. Il a été de 1979  $m^3/s$ , ce qui équivaut à 83 % de la normale.

### Débit sortant du lac Saint-Jean ( $m^3/s$ )\*

	Petite Décharge	Grande Décharge		Total
		Évacuateurs	Centrale IM	
1 <sup>er</sup> mai	204	470	1527	2201
15 mai	13	2	1670	1685
31 mai	510	2	1628	2140
Débit maximum	592	608	1690	2283
Débit moyen	231	100	1649	1979

\*  $m^3/s$  = mètres cubes/seconde

- Au cours du dernier mois, les débits totaux du lac ont atteint leurs points culminants le 29 mai dernier alors que des précipitations importantes étaient prévues. L'entreprise a donc effectué des déversements d'eau pour stabiliser le niveau du lac Saint-Jean.

- En ce qui a trait au débit turbiné à la centrale Isle-Maligne, il a été plus élevé que la moyenne historique. Il a atteint 1649  $m^3/s$ , soit 115 % de la normale. Nous étions tout près du maximum que la centrale pouvait turbiner en considérant l'élévation du lac Saint-Jean. Ce débit est presque le même que celui atteint l'an dernier pour la même période.



## L'état des réservoirs

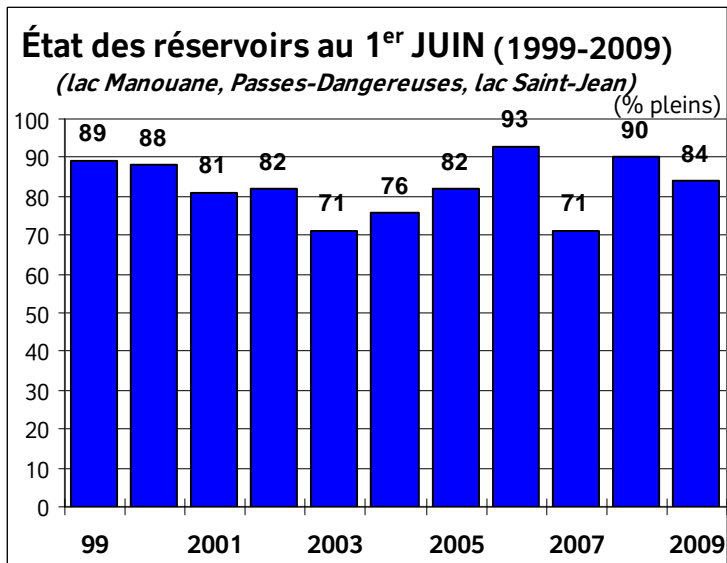
- Au 1<sup>er</sup> juin, la réserve d'eau totale dans les réservoirs de Rio Tinto Alcan était légèrement supérieure à la normale. Les trois réservoirs étaient pleins à 84 % de leur capacité. Cela représente 106 % de la moyenne historique.

Les réservoirs étaient pleins à ...			
	1 <sup>er</sup> avril 2009	1 <sup>er</sup> mai 2009	1 <sup>er</sup> juin 2009
<b>Amont</b>	<b>51 %</b> (114 %)	<b>46 %</b> (112 %)	<b>79 %</b> (109 %)
<b>Aval</b>	<b>14 %</b> (59 %)	<b>44 %</b> (104 %)	<b>93 %</b> (102 %)
<b>Total</b>	<b>36 %</b> (100 %)	<b>45 %</b> (110 %)	<b>84 %</b> (106 %)

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

- Comme c'est généralement le cas, en mai, le lac Saint-Jean a connu une remontée normale. La réserve d'eau contenue dans le lac a plus que doublé entre le 1<sup>er</sup> mai et le 1<sup>er</sup> juin.

- Pour les réservoirs amont, la crue est également à toute fin utile terminée. Les précipitations des prochaines semaines devraient aider la remontée de cette réserve d'eau. Toutefois, on estime que le 1<sup>er</sup> juillet les réservoirs d'amont seront pleins à 85 % environ.



## Le point sur la crue printanière

- La crue printanière 2009 est à toute fin utile terminée, cela signifie que l'entreprise gère sa réserve d'eau comme si elle était en gestion estivale.

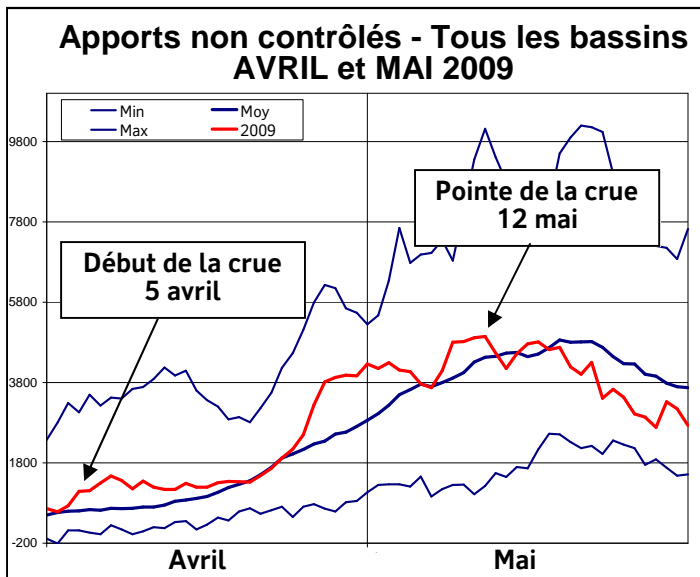
- La crue a débuté le **5 avril**, soit près de deux semaines plus tôt que la date moyenne du 17 avril, ce qui en fait une hâtive. Jusqu'à présent, que ce soit en

avril ou en mai, un élément caractérise la crue, soit la température vraiment sous les normales de saison.

- Par rapport aux prévisions émises au début d'avril par les spécialistes en hydrologie de RTA, le volume de la crue 2009 sera probablement un peu plus faible, mais dans la normale. Les prévisions de volume de crue se présentent maintenant comme suit.

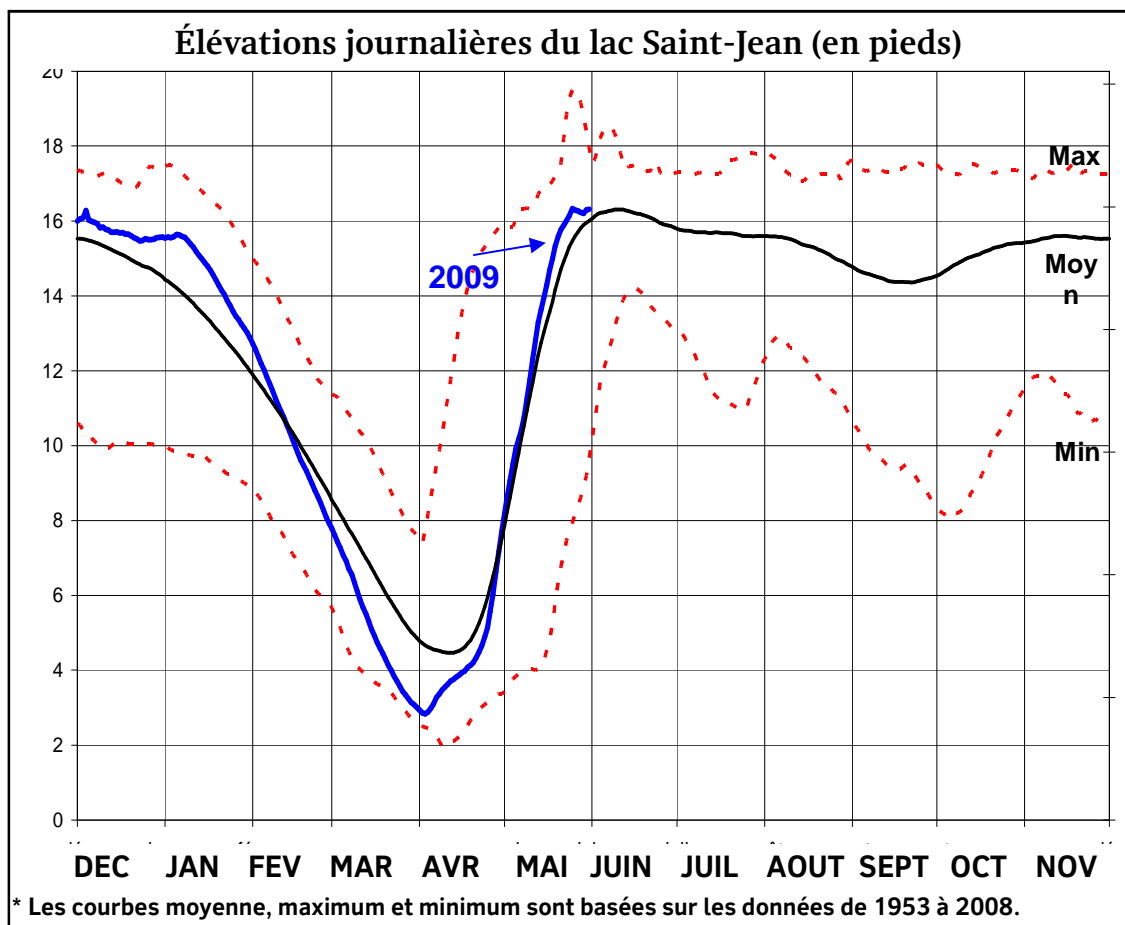
Volume de la crue printanière			
	Prévisions début avril	Prévisions du 6 mai	Prévisions début juin
<b>Bassins amont</b>	95 %	95 %	94 %
<b>Bassins aval</b>	106 %	95 %	96 %
<b>Tous les bassins</b>	<b>105 %</b>	<b>95 %</b>	<b>96 %</b>
<b>Départ de la crue</b>	<b>5 avril</b>		

- En analysant le graphique qui suit, on constate l'impact du temps frais sur la crue. Les apports naturels sur l'ensemble des bassins ont stagné autour de 1000 m<sup>3</sup>/s du 5 au 20 avril et ce n'est que le lendemain que les apports naturels ont commencé à augmenter. La pointe de la crue, pour l'ensemble des bassins, a été atteinte le 12 mai avec 4946 m<sup>3</sup>/s. Cette pointe est un peu plus élevée que la moyenne mais elle est survenue 10 jours plus tôt que la normale.



- Au 31 mai, la quasi-totalité, soit 76 % du volume de crue possible, était entrée dans les trois réservoirs du réseau Rio Tinto Alcan.

- En terminant, le volume de la crue peut encore varier en plus ou en moins en fonction des quantités de précipitations qui tomberont sur l'ensemble de la région d'ici la fin du mois de juin.



## Le lac Saint-Jean

- Le départ hâtif de la crue a fait en sorte que le niveau du lac a continué sa remontée et, en mai, le lac a connu une remontée plus rapide que la normale à compter du milieu du mois en raison de forts apports naturels. Il est passé de 8.61 pieds le 1<sup>er</sup> mai à 16.29 pieds le 31.

- L'élévation moyenne du lac pour le mois de mai se situe à 13.47 pieds, alors que l'élévation maximum a été de 16.29 pieds, soit légèrement sous le niveau maximal d'opération de 16.5 pieds.

- L'entreprise croit être en mesure de maintenir le niveau du lac Saint-Jean entre 16.0 et 16.5 pieds, si les apports naturels sont dans la normale au cours des prochaines semaines. Par la suite, soit au plus tard le 24 juin et ce, jusqu'au 1<sup>er</sup> septembre, le niveau réel du lac ne dépassera que très rarement 16.0 pieds et en aucun temps ne dépassera 16.5 pieds dans les limites normales de gestion.

- Comme c'est le cas à chaque année, il faut se rappeler qu'au cours du prochain été, seuls les apports naturels générés par les précipitations contribueront à maintenir le niveau du lac Saint-Jean entre les élévations 14 et 16 pieds.

## Élévations du lac Saint-Jean (en pieds) MAI 2009

1	8.16
2	8.61
3	9.04
4	9.47
5	9.87
6	10.15
7	10.38
8	10.74
9	11.22
10	11.78
11	12.28
12	12.80
13	13.25
14	13.59
15	13.95
16	14.28
17	14.66
18	14.98
19	15.30
20	15.55
21	15.74
22	15.90
23	16.00
24	16.12
25	16.29
26	16.28
27	16.25
28	16.21
29	16.19
30	16.27
31	16.29

**Minimum 8.16**  
**Maximum 16.29**  
**Moyenne 13.47**

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

Ce site Internet donne de l'information sur la gestion du lac Saint-Jean et des bassins hydrographiques du réseau Rio Tinto Alcan dans la région. Vous y retrouvez le niveau du lac Saint-Jean, les précipitations, les apports naturels sur les bassins et l'état des réservoirs. Une visite sur [www.energie.riotinto.com](http://www.energie.riotinto.com) devrait satisfaire votre curiosité.

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