

# À prop-EAU

## Faits saillants du mois

- L'hiver dernier, la région a reçu en moyenne, 323,5 mm de précipitations.
- Les spécialistes de l'entreprise prévoient le départ de la crue printanière vers le 20 avril.
- Les prévisions laissent entrevoir que cette crue serait la deuxième plus importante depuis 15 ans.
- Le lac Saint-Jean a débuté sa remontée après avoir atteint un minimum de 2.65 pieds.

## RÉTROSPECTIVE DU MOIS DE MARS 2008

	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	-16,0	-10,9	-13,2	-8,8	-13,8	-9,3	-14,2	1997	-1,0	1958
Précipitations mm	52,3	49,4	62,8	48,1	60,7	48,3	12,7	1965	106,0	1955
% de la normale	106 %	100 %	131 %	100 %	125 %	100 %	25 %		211 %	
Apports naturels m <sup>3</sup> /s	132	136,3	307	265	440	401	254	1956	872	1981
% de la normale	97 %	100%	116 %	100 %	110 %	100 %	63 %		217%	

### À prop'EAU, une 18<sup>e</sup> saison...

Même si le printemps se laisse désirer après un long hiver, c'est avec plaisir que nous reprenons la publication d'**À prop'EAU** pour une 18<sup>e</sup> année.

La direction de la division Énergie électrique considère que la poursuite de cette publication lui permet de continuer de faire preuve de transparence, tant dans sa gestion du lac Saint-Jean que celle des bassins hydrographiques du réseau hydroélectrique de Rio Tinto Alcan dans la région.

En 2008, **À prop'EAU** est et sera éditée, comme par le passé, au début de chaque mois d'avril à septembre ainsi qu'en décembre.

Dans cette première publication de l'année, nous vous proposons notamment le bilan du mois de mars, une rétrospective du dernier hiver et nous présentons les premières prévisions relatives à la prochaine crue printanière.

#### Réjean Gaudin

Consultant - communications  
Énergie électrique - Rio Tinto Alcan



### La température

- La température moyenne observée en mars, sur l'ensemble des bassins hydrographiques du réseau Rio Tinto Alcan, a été plus froide que la normale saisonnière. Elle a atteint -13,8°C, soit 4,5°C de moins que la moyenne. Il s'agit du deuxième mois de mars le plus froid des 54 dernières années, après 1997.

- En aval, la température moyenne a été de -13,2°C, soit 4,4°C plus froide que la normale saisonnière. En amont, c'est un -16,0°C qui a été observé. Cela représente 5,1°C de moins que la normale.



### Les précipitations

- En mars, il est tombé 60,7 mm de précipitations (pluie et neige) sur l'ensemble des bassins. Ces précipitations sont au-dessus de la normale de saison et elles représentent 125 % de la normale.

- Les précipitations ont été plus fortes dans la partie aval des bassins que dans celle en amont. Elles ont atteint 62,8 mm, ce qui équivaut à 131 % de la normale en aval alors que dans le nord des bassins, il est tombé 52,3 mm, ce qui correspond à 106 % de la normale.

## La saison hivernale 2007-2008

(1<sup>er</sup> novembre au 31 mars)



### La température

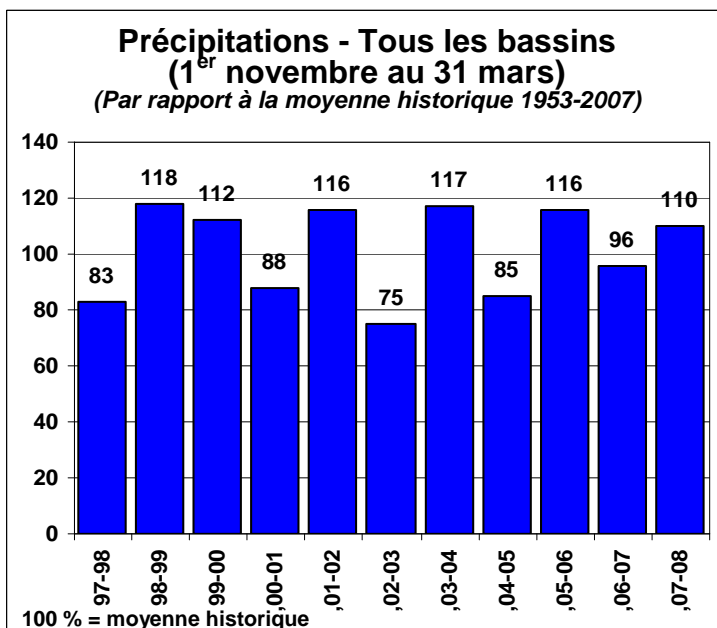
- La région a reçu sa première bordée de neige de l'hiver, le 25 octobre 2007. Comme l'hiver 2007-2008 a débuté plus tôt qu'à l'habitude, le bilan saisonnier qui est présenté dans cette section, débute le 1<sup>er</sup> novembre au lieu du 1<sup>er</sup> décembre. Pour l'ensemble des bassins, il a fait, en moyenne, un peu plus froid que la normale. Ainsi, du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars, la température moyenne enregistrée a été de  $-13,9^{\circ}\text{C}$ , soit  $1,2^{\circ}\text{C}$  de plus que la normale.

- Pour la même période, sur les bassins aval, la température a été également un peu plus froide de  $1,0^{\circ}\text{C}$ , par rapport à la normale de saison de  $-12,3^{\circ}\text{C}$ . En amont, le mercure a marqué une moyenne de  $-16,0^{\circ}\text{C}$  par rapport à une normale de  $-14,2^{\circ}\text{C}$ .



### Les précipitations

- Pour la période du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars, la région a reçu, en moyenne, 323,5 mm de précipitations sous forme de neige ou de pluie. Ces dernières représentent 110 % de la moyenne historique des 55 dernières années.



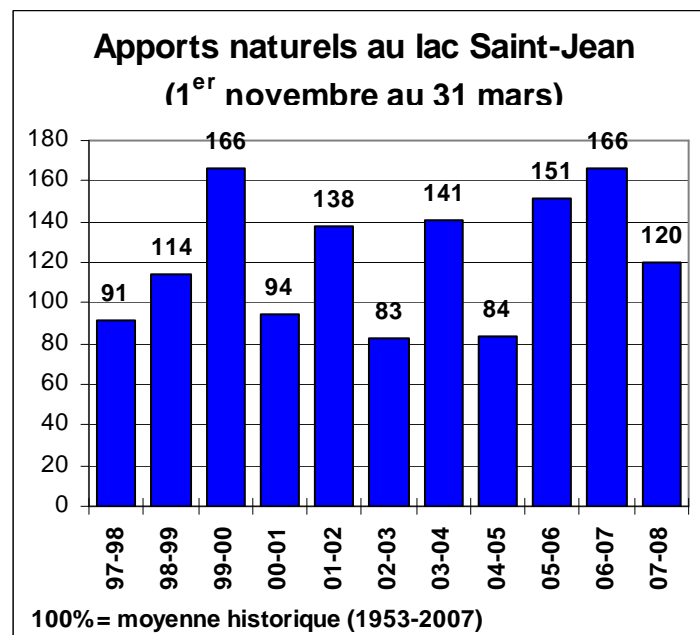
- Mentionnons que les précipitations hivernales ont été plus fortes en aval qu'en amont, 112% par rapport à 103 % de la normale.



### Les apports naturels

- Les apports naturels totaux du dernier hiver, pour tous les bassins, ont atteint 117 % de la normale de saison. Les plus forts apports de saison datent de l'hiver 1999-2000 avec 160 % de la normale.

- Pour leur part, les apports naturels moyens au lac Saint-Jean (aval) pour la période du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars ont atteint 600 mètres cubes/seconde ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) ou l'équivalent de 120 % de la normale.



- Dans la section amont, les apports naturels moyens de l'hiver ont atteint  $194 \text{ m}^3/\text{s}$  ou 108 % de la normale saisonnière.



### L'état des réservoirs

- Le 1<sup>er</sup> décembre 2007, les trois réservoirs de Rio Tinto Alcan étaient pleins à 82 % de leur capacité, ce qui représentait 94 % de la moyenne historique.

- Au cours de l'hiver, la réserve totale d'eau a diminué de 82 % à 32 %. Cet état de fait correspond à une situation normale.

Les réservoirs étaient pleins à ...			
	1 <sup>er</sup> déc. 2007	1 <sup>er</sup> mars 2008	1 <sup>er</sup> avril 2008
<b>Amont</b>	77 % (88 %)	53 % (94 %)	44 % (99 %)
<b>Aval</b>	89 % (101 %)	41 % (90 %)	15 % (60 %)
<b>Total</b>	82 % (94 %)	48 % (93 %)	32 % (89 %)

- **Amont** = lac Manouane et Passes-Dangereuses

- **Aval** = lac Saint-Jean

- (xx%) = état des réservoirs par rapport à la moyenne historique

- Ce sont surtout la fonte de la neige ainsi que les précipitations des prochaines semaines qui permettront de hausser la réserve totale d'eau dans les réservoirs.

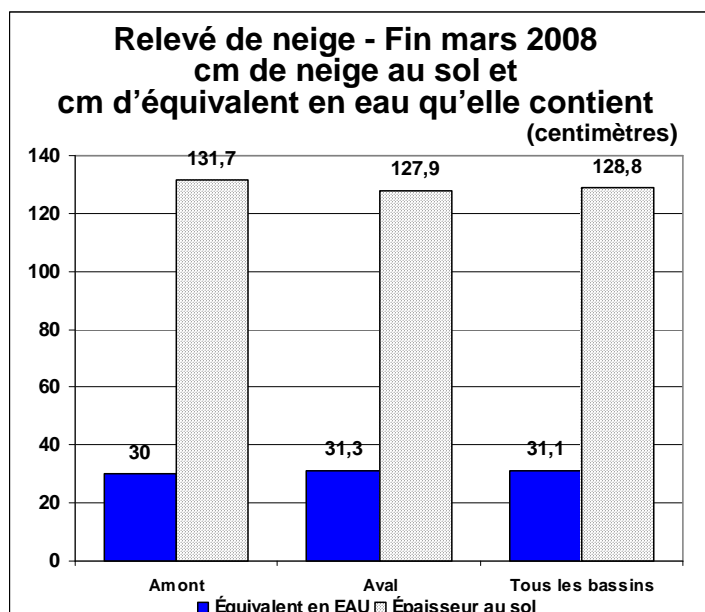


## Relevés de neige

- À la fin de janvier, février et mars, la neige au sol à différents endroits sur les bassins est mesurée. Cette opération, qui prend quelques jours, permet de déterminer le volume d'eau que la neige représente. Les prévisions relatives à la crue printanière sont établies, selon ces données, par les spécialistes du Groupe des ressources hydriques. Cela permet de préciser les calendriers de production et d'entretien des équipements pour les mois à venir.

- Cette année, à la fin mars, il y avait en moyenne 128,8 cm de neige au sol sur tous les bassins. Cela représente 134 % de la normale. Cette neige contenait un équivalent en eau de 31,1 cm, soit l'équivalent de 126 % de la moyenne historique. Cet équivalent en eau est plus important en aval qu'en amont.

- Mentionnons que le stock de neige au sol à la fin mars est le cinquième plus important au plan historique pour l'ensemble des bassins.



## La crue printanière 2008

- L'analyse du relevé de neige de la fin mars et des conditions météorologiques qui prévalent actuellement fait dire aux hydrologues de l'entreprise que la crue 2008 sera plus importante que la normale.

- Le volume moyen de la crue 2008 pourrait atteindre 115 % de la moyenne historique pour l'ensemble des bassins. La crue débiterait le ou vers le 20 avril au lac Saint-Jean.

### Prévisions de volume et de départ de la crue

	Volume prévu* (début avril)	Date du départ probable de la crue
Bassins amont	110 %	Le 20 avril
Bassins aval	115 %	
Tous les bassins	115 %	

\* par rapport à la moyenne historique

- Si ces prévisions s'avéraient exactes, la crue 2008 pourrait être la deuxième plus importante crue des 15 dernières années.

- Au cours des prochaines semaines, ces prévisions de crue seront revues périodiquement. Elles varieront, en plus ou en moins, en tenant compte des conditions météo (chaleur), des épisodes de précipitations et surtout de la quantité d'eau qui tombera.

- Rappelons que la crue est réputée débiter lorsque les apports non contrôlés sur tous les bassins atteignent 1000 m<sup>3</sup>/s et s'y maintiennent supérieurs pour une période de 3 jours consécutifs. La crue printanière au lac Saint-Jean atteint sa pointe vers la mi-mai.

- En raison de l'importance de la crue prévue pour 2008, les risques de déversement sur la rivière Péribonka sont très élevés alors qu'ils sont à toute fin utile inévitables sur la rivière Saguenay.

### Rappel sur les crues printanières Tous les bassins

	Volume de crue	Date de début
2007	73 %	20 avril
2006	109 %	2 avril
2005	96 %	10 avril
2004	137 %	19 avril
2003	72 %	22 avril
2002	106 %	14 avril
2001	86 %	19 avril
2000	98 %	23 avril
1999	112 %	13 avril
1998	81 %	3 avril
1997	112 %	20 avril
1996	90 %	19 avril

### www.energie.alcan.com

Depuis plus de 10 ans, ce site Internet donne de l'information sur la gestion du lac Saint-Jean et des bassins hydrographiques du réseau Rio Tinto Alcan.

Vous pouvez y retrouver entre autres le niveau du lac Saint-Jean, les précipitations, les apports naturels sur les bassins et l'état des réservoirs. Une visite sur [www.energie.alcan.com](http://www.energie.alcan.com) devrait satisfaire votre curiosité.



## Le lac Saint-Jean

- Le 1<sup>er</sup> décembre, le lac Saint-Jean était à l'élévation 15.72 pieds. Les précipitations de l'automne ont fait remonter le niveau du lac, mais cette remontée a été difficile. L'automne dernier, le niveau a été inférieur à la moyenne une bonne partie de la saison et dans la moyenne après le 4 novembre.

- L'hiver hâtif a affecté la remontée du lac et, le plan d'eau a atteint son élévation maximale de 15.77 pieds à deux reprises, soit le 30 novembre et le 6 décembre 2007. Exceptionnellement, le lac n'a pas atteint les 16.0 pieds pendant le mois de décembre.

- Le lac a amorcé sa descente annuelle le 6 décembre. Il a terminé l'année 2007 à 14.69 pieds. Cette descente prendra fin avec le début de la crue printanière. Le 7 avril 2008, le lac a atteint 2.65 pieds.

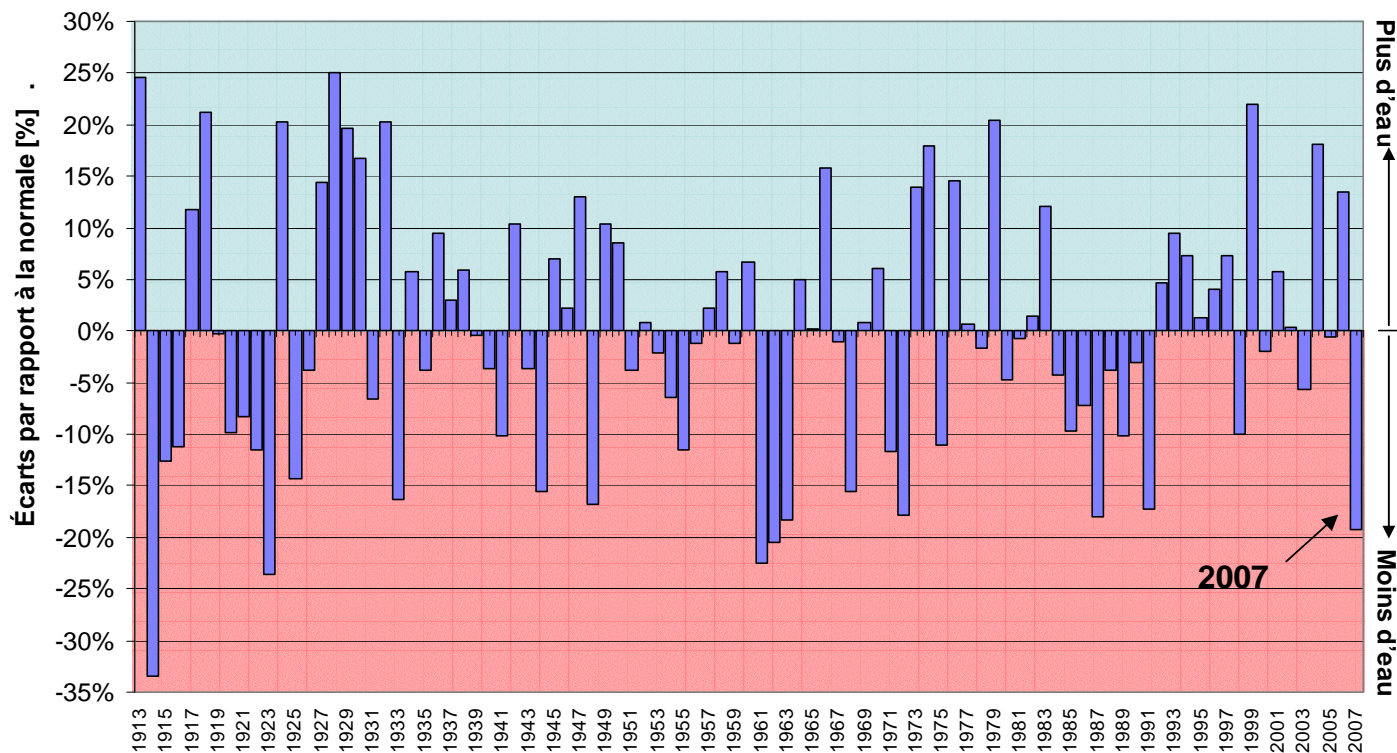
- Avec le départ de la crue, le lac Saint-Jean ne devrait pas excéder les 16.5 pieds, sous réserve de dépassements dus à des phénomènes naturels et surtout imprévisibles.

- La saison de la crue s'étend du 1<sup>er</sup> avril au 30 juin (91 jours). Elle apporte en moyenne 47 % des apports naturels annuels. Pour le lac Saint-Jean, ce volume d'eau est si important qu'il équivaut de 3 à 4 fois le volume d'eau que le lac peut contenir.

- La saison été-automne (1<sup>er</sup> juillet au 30 novembre) apporte, pour sa part, 41 % des apports annuels. La saison hivernale (1<sup>er</sup> décembre au 31 mars) apporte 12 % des apports d'eau naturels d'une année.

- En moyenne, de 1953 à 2007, sur l'ensemble des bassins hydrographiques, il est tombé annuellement 929 mm (37 pouces) d'eau. L'année où il en est tombé le plus est 1964 (1096 mm) et, celle où il en est tombé le moins est 1987 (761 mm).

## Variation inter-annuelle des apports naturels sur les bassins versants du lac Saint-Jean



Ce graphique présente des écarts d'apports naturels sur tous les bassins, par rapport à la normale (0 %) qui représente la moyenne historique 1913-2007. On constatera que les apports naturels de 2007 ont été les plus faibles depuis 1963 et les troisièmes plus faibles depuis la mise en service de la centrale de l'Isle-Maligne en 1926.

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

Téléphone: (418) 668-0151, Fax: (418) 668-2295, Courrier électronique [energie.electrique@riotinto.com](mailto:energie.electrique@riotinto.com)