

# À prop'EAU

## Faits saillants du mois

- En août, les apports naturels ont été encore importants en aval et plus faibles en amont.
- Contrairement aux mois précédents, les précipitations d'août ont été faibles.
- Au cours de l'été, le niveau du lac Saint-Jean a été 91 % du temps entre 15.0 et 16.0 pieds.

## RÉTROSPECTIVE DU MOIS D'AOÛT 2008

|                                                       | Bassins AMONT |                | Bassins AVAL  |               | Tous les bassins |               | Record minimum<br>Tous les bassins |       | Record maximum<br>Tous les bassins |       |
|-------------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|------------------|---------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
|                                                       | Mois          | Normale        | Mois          | Normale       | Mois             | Normale       | Record                             | Année | Record                             | Année |
| Température °C                                        | 15,0          | 13,7           | 16,0          | 15,1          | 15,8             | 14,8          | 11,8                               | 1968  | 17,3                               | 1955  |
| Précipitations mm<br>% de la normale                  | 82,7<br>78 %  | 105,5<br>100 % | 78,5<br>81 %  | 96,7<br>100 % | 79,4<br>81 %     | 98,6<br>100 % | 54,6<br>53 %                       | 1953  | 151,1<br>171 %                     | 1973  |
| Apports naturels m <sup>3</sup> /s<br>% de la normale | 326<br>87 %   | 373<br>100 %   | 1338<br>148 % | 904<br>100 %  | 1675<br>130 %    | 1285<br>100 % | 527<br>41 %                        | 1953  | 2438<br>190 %                      | 1960  |



### La température

- En août, la température moyenne observée sur le territoire des bassins hydrographiques du réseau Rio Tinto Alcan a été supérieure de 1,0°C par rapport à la normale saisonnière. Elle a atteint 15,8°C alors que la normale est de 14,8°C.

- En aval (lac Saint-Jean), la température moyenne a également été au-dessus de la normale de saison. Elle a atteint 16,0°C par rapport à une normale de 15,1°C.

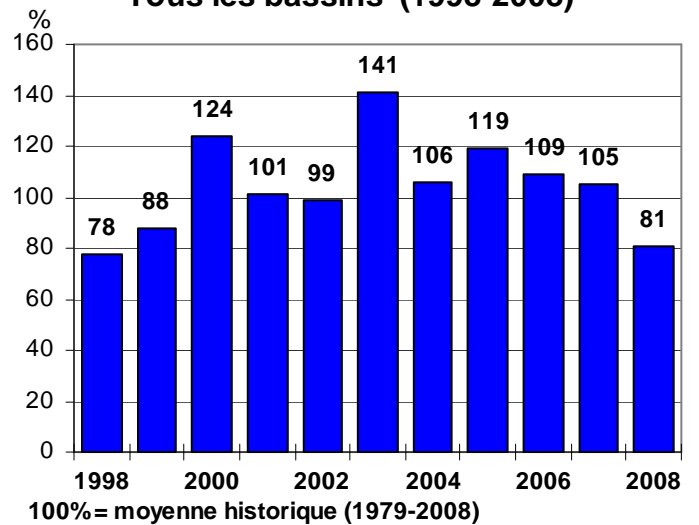
- Dans le secteur amont, la température moyenne a été de 15,0°C, soit 1,3°C de plus que la normale saisonnière.



### Les précipitations

- Après avoir reçu beaucoup de pluie en juin et juillet, en août, il n'est tombé en moyenne que 79,5 mm de pluie sur la région. Ces précipitations se situent sous la normale. Elles représentent 81 % de la moyenne historique des 30 dernières années.

Précipitations d'AOÛT  
Tous les bassins (1998-2008)



- Les précipitations ont été plus faibles sur les bassins aval que sur les bassins amont. Alors que dans partie nord, les précipitations ont atteint 83,2 mm, il en est tombé 78,4 mm en aval.



## Les apports naturels

- Les apports naturels moyens d'août ont atteint 1675 mètres cubes/seconde ( $m^3/s$ ). Cela équivaut à 130 % de la moyenne historique. L'hydraulicité a été beaucoup plus forte dans la première quinzaine du mois que dans la seconde. Ces apports reflètent également les conditions hydriques de la fin de juillet.

- Les apports ont atteint un point culminant le 3 août et ils ont par la suite diminué pour atteindre un minimum mensuel le 28 août.

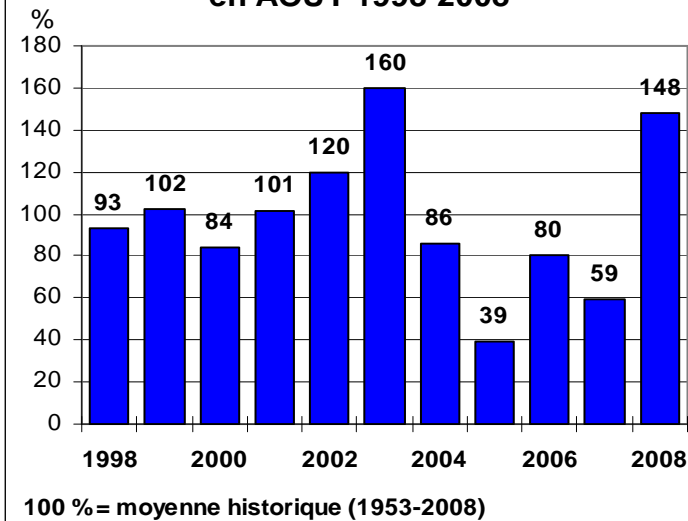
### Apports naturels – Tous les bassins

| 1 <sup>er</sup> août | 3 août       | 28 août     | 31 août     |
|----------------------|--------------|-------------|-------------|
| 2327 $m^3/s$         | 2832 $m^3/s$ | 807 $m^3/s$ | 864 $m^3/s$ |

- Du 1<sup>er</sup> au 15 août, sur tous les bassins, les apports naturels ont représenté 151 % de la moyenne historique. Il s'agit des sixièmes en importance des 55 dernières années. Pour la deuxième partie du mois, les apports d'eau ont été de seulement 108 %.

- D'autre part, les apports naturels au lac Saint-Jean ont été plus importants que ceux entrés dans les réservoirs amont. Ils ont totalisé 1338  $m^3/s$  ou 148 % de la normale. Les apports ont ralenti pendant le mois et la descente du niveau du lac Saint-Jean s'est déroulée comme à chaque année. Incidemment, cela permettra de faire face à la crue automnale qui devrait s'amorcer sous peu.

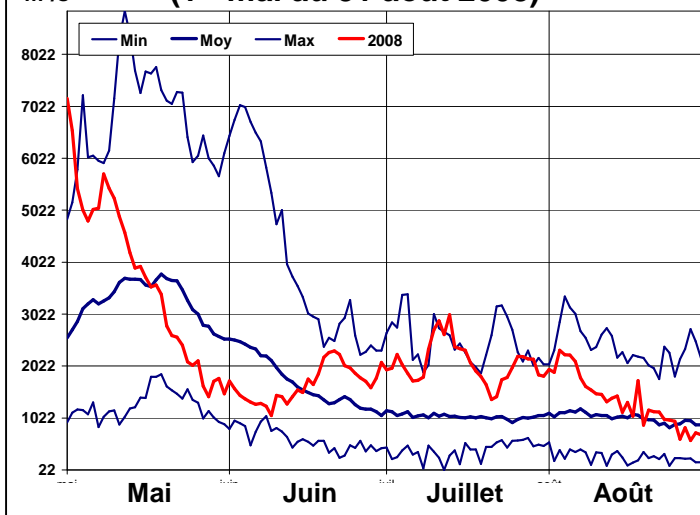
### Apports naturels au lac Saint-Jean en AOÛT 1998-2008



- Du 1<sup>er</sup> au 25 août, les apports au lac Saint-Jean ont été très au-dessus de la moyenne historique. Pour le reste du mois, en raison d'un temps sec, les apports ont été sous la normale saisonnière.

- En amont, les apports naturels moyens ont été moins élevés que la normale suite à des précipitations mensuelles sous la normale. Les apports ont atteint 326  $m^3/s$  ou 87 % de la moyenne historique (1953-2008).

### Apports naturels au lac Saint-Jean (1<sup>er</sup> mai au 31 août 2008)



## Les débits

- Le débit d'eau sortant du lac Saint-Jean en août a reflété la situation hydrique. Il a été au-dessus de la normale de saison en raison d'apports naturels totaux plus importants. L'entreprise a donc dû poursuivre les déversements sur la Petite Décharge. Ils ont été interrompus le 18 août et ils ont représenté 315 % de la moyenne. C'est la première fois que les déversements se terminent aussi tard en saison.

- D'autre part, le mois dernier, les déversements sur la Grande Décharge n'ont duré que 5 jours, soit du 1<sup>er</sup> au 5 août.

- Le débit turbiné à la centrale de l'Isle-Maligne en août a reflété l'importance des apports naturels. Le débit moyen a été de 1633  $m^3/s$ , soit 134 % de la moyenne historique à long terme. Il s'agit du plus important débit moyen des 65 dernières années.

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

|                      | Petite Décharge | Grande Décharge |             | Total |
|----------------------|-----------------|-----------------|-------------|-------|
|                      |                 | Évacuateurs     | Centrale IM |       |
| 1 <sup>er</sup> août | 568             | 54              | 1684        | 2306  |
| 15 août              | 439             | 0               | 1655        | 2094  |
| 31 août              | 11              | 0               | 1621        | 1632  |
| Débit maximum        | 575             | 1207            | 1684        | -     |
| Débit moyen          | 287             | 74              | 1633        | 1994  |

\*  $m^3/s$  = mètres cubes/seconde

De: [www.energie.alcan.com](http://www.energie.alcan.com)

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

Le site d'Énergie électrique a été revu et mis à jour. L'adresse a été modifiée pour tenir compte de notre nouvel environnement d'affaires. Vous pouvez y obtenir la même information.



## L'état des réservoirs

- Le climat humide que la région a connu depuis le printemps a permis le remplissage et le maintien des réservoirs du réseau RTA dans de bonnes conditions. Toutefois, depuis quelques temps, les conditions estivales que l'on a observées un peu partout dans la région favorisent une réduction du ruissellement naturel. Cela a donc amené les réservoirs à des niveaux un peu plus normaux pour la saison.

- Dans ce contexte, la réserve d'eau totale de l'entreprise au 1<sup>er</sup> septembre est plus basse que le premier du mois précédent. Globalement, cette dernière est demeurée un peu plus élevée que la normale saisonnière. Les réservoirs étaient donc pleins à 88 % de leur capacité, ce qui équivaut à 104 % de la moyenne historique.

### Les réservoirs étaient pleins à ...

|              | 1 <sup>er</sup> juill. 2008 | 1 <sup>er</sup> août 2008 | 1 <sup>er</sup> sept. 2008 |
|--------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| <b>Amont</b> | <b>95 %</b> (114 %)         | <b>98 %</b> (114 %)       | <b>93 %</b> (108 %)        |
| <b>Aval</b>  | <b>91 %</b> (101%)          | <b>90 %</b> (103 %)       | <b>81 %</b> (97%)          |
| <b>Total</b> | <b>93 %</b> (109 %)         | <b>95 %</b> (110 %)       | <b>88 %</b> (104 %)        |

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

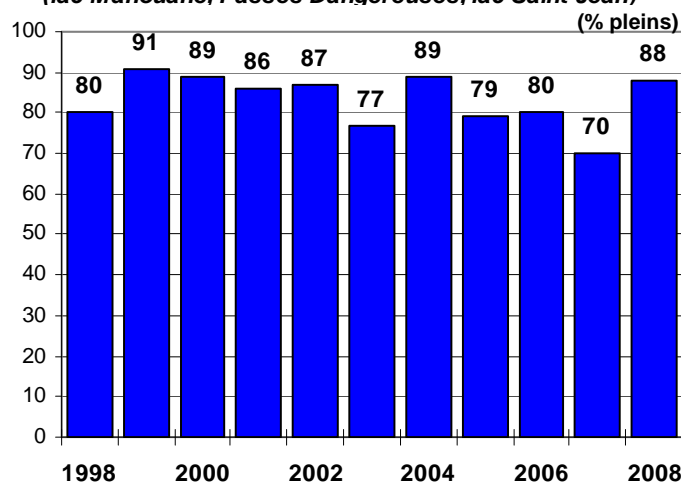
- **Aval** = lac Saint-Jean

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

- Les réservoirs n'ont pas été aussi pleins un 1<sup>er</sup> septembre depuis 2004. Le tableau qui suit démontre encore une fois l'importance du déficit en eau auquel l'entreprise était confrontée en 2007, à pareille date.

### État des réservoirs au 1<sup>er</sup> SEPTEMBRE

(lac Manouane, Passes Dangereuses, lac Saint-Jean)



- Notons que la période du 9 août au 9 septembre a été particulièrement sèche, les précipitations ont représenté 77 % de la normale, les plus faibles depuis 1996.

## Bilan de l'été 2008

Le bilan de la dernière période estivale (21 juin au 31 août) montre que les précipitations de la fin juin jusqu'au début du mois d'août ont fait gonfler les **apports naturels** qui étaient déjà élevés sur l'ensemble des bassins, en raison de la décrue printanière. Cet effet combiné des précipitations à un sol saturé en eau a fait que le ruissellement naturel a été important.

Le volume des apports naturels moyens sur tous les bassins a donc reflété les conditions hydrométéorologiques qui ont prévalu au cours des derniers mois. Les apports moyens ont été de 2259 m<sup>3</sup>/s, ce qui représente 155 % de la normale saisonnière. Ces apports totaux sont les deuxièmes en importance depuis 65 ans après ceux de 1994.

En ce qui a trait aux apports naturels moyens au lac Saint-Jean, ils ont atteint 1740 m<sup>3</sup>/s au cours de l'été. Ils représentent 168 % de la moyenne historique. Ces apports naturels moyens au lac sont les plus importants observés depuis 1943.

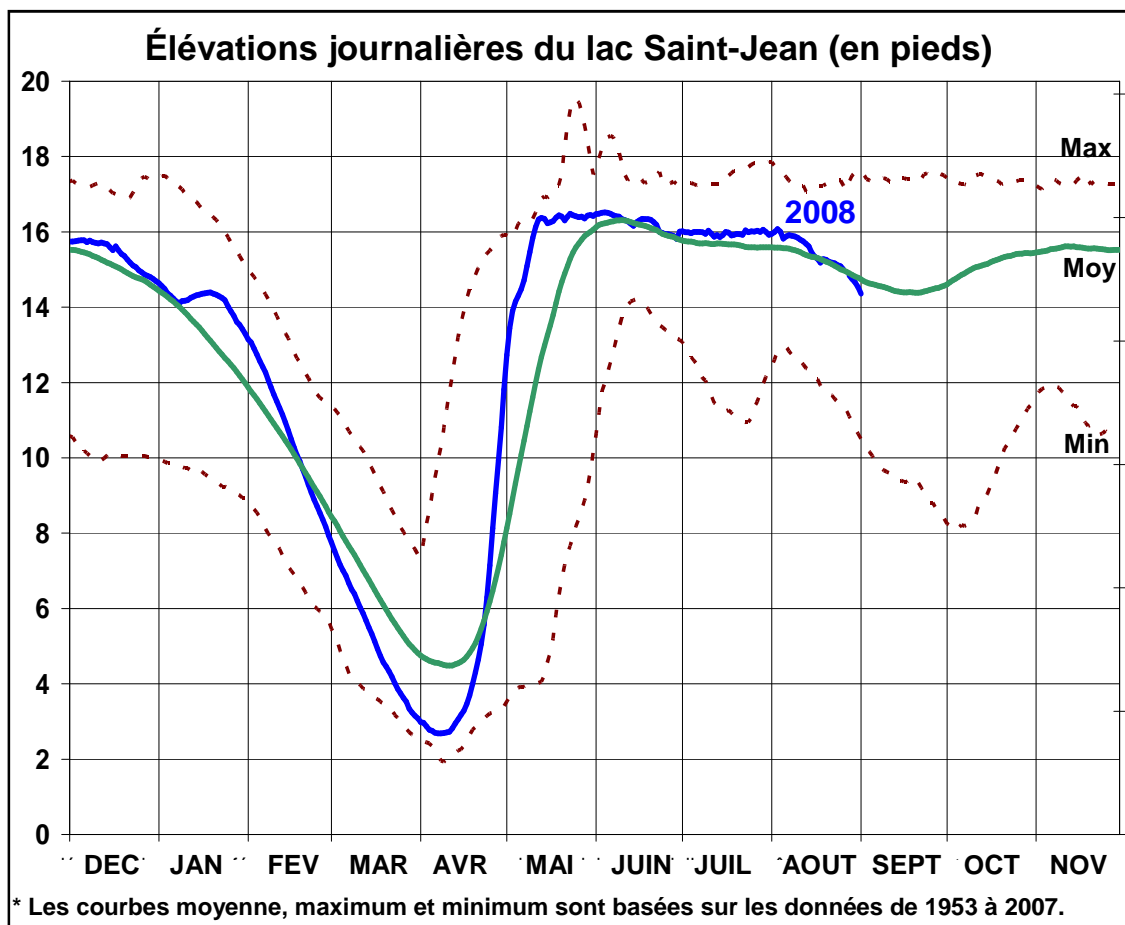
Du côté des **précipitations**, il est tombé 277,5 mm d'eau sur tous les bassins hydrographiques du 21 juin au 31 août. Ces dernières représentent 107 % de la normale saisonnière. Si on examine de plus près ces précipitations, on constate que le gros des précipitations (71 %) est tombé entre le 21 juin et le 31 juillet. Sur les bassins aval (lac Saint-Jean), les précipitations ont également été importantes dans la première partie de l'été. Dans le secteur amont, il est tombé 292,8 mm d'eau, ce qui représente 108 % de la normale.

Sur l'ensemble des bassins, la **température** moyenne observée pendant la période du 21 juin au 31 août a été légèrement supérieure à la normale de saison. Elle a atteint 15,9°C par rapport à une normale de 15,4°C. Dans le secteur aval, la température moyenne a été de 16,2°C alors qu'en amont, la température moyenne estivale a été de 14,7°C.

Le **débit total d'eau** sortant du lac Saint-Jean durant la période estivale a atteint 2338 m<sup>3</sup>/s ou 159 % de la normale, ce qui en fait le plus important débit estival des 65 dernières années.

Par ailleurs, en période estivale, l'entreprise effectue rarement des **déversements au lac Saint-Jean** au-delà du 30 juin. En raison de conditions très humides cette année, les déversements n'ont pris fin que le 18 août sur la rivière Petite Décharge et le 5 août sur la Grande Décharge. La quantité d'eau totale déversée sur les deux rivières représente 301 % de la normale. Il s'agit d'un record historique depuis 1943 en conditions normales d'opération.

L'été 2008 passera à l'histoire comme un des étés des plus humides. Avec des équipements de production fiables, l'entreprise a pu générer au maximum à la centrale de l'Isle-Maligne tout en maintenant le niveau du lac Saint-Jean entre 14,0 et 16,0 pieds.



**Élévations du  
lac Saint-Jean  
(en pieds)  
AOÛT 2008**

|    |       |
|----|-------|
| 1  | 15.94 |
| 2  | 15.99 |
| 3  | 16.04 |
| 4  | 15.97 |
| 5  | 15.83 |
| 6  | 15.86 |
| 7  | 15.91 |
| 8  | 15.89 |
| 9  | 15.87 |
| 10 | 15.83 |
| 11 | 15.79 |
| 12 | 15.73 |
| 13 | 15.68 |
| 14 | 15.59 |
| 15 | 15.44 |
| 16 | 15.33 |
| 17 | 15.25 |
| 18 | 15.20 |
| 19 | 15.27 |
| 20 | 15.23 |
| 21 | 15.19 |
| 22 | 15.17 |
| 23 | 16.04 |
| 24 | 15.11 |
| 25 | 15.08 |
| 26 | 14.99 |
| 27 | 14.90 |
| 28 | 14.83 |
| 29 | 14.73 |
| 30 | 14.64 |
| 31 | 14.52 |



## Le lac Saint-Jean

- L'importance des apports naturels au lac Saint-Jean a fait en sorte que le niveau du lac a été maintenu grâce aux déversements. Dès que les apports ont ralenti, il a diminué jusqu'à la fin du mois d'août. Comme l'illustre le tableau ci-haut, le lac a été géré au-dessus et dans la moyenne pratiquement tout le dernier mois.

- L'élévation moyenne du lac pour août est de 15.42 pieds. Le maximum mensuel est de 16.04 pieds alors que le minimum a été de 14.52 pieds.

- Au cours des prochaines semaines, le niveau du lac devrait poursuivre sa descente en attendant les apports naturels de la crue automnale. Ces derniers devraient normalement faire remonter le lac Saint-Jean jusqu'à l'élévation 16.5 pieds.

### Niveau du lac Saint-Jean – Été 2008 ( du 24 juin au 1<sup>er</sup> septembre)

|                    | De 15.0 à 16.0 pi. | 14.0 et 14.99 pi. | Moins de 14.0 pi. |
|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Jours / % du temps | 63 jours / 90 %    | 7 jours / 10 %    | 0 jour / 0 %      |

**Minimum 14.52**  
**Maximum 16.04**  
**Moyenne 15.42**

#### Note de la rédaction:

La prochaine édition d'À prop'EAU sera publiée au début de décembre prochain. Elle présentera le bilan de l'automne et de l'année hydrique 2008. D'ici là, vous pouvez suivre l'évolution de la situation hydrique du réseau RTA sur "[www.energie.riotinto.com](http://www.energie.riotinto.com)".

Réjean Gaudin, Consultant - communications

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)