

À prop'EAU

Faits saillants

- Le niveau du lac Saint-Jean continuera sa descente et sera sous la barre des 12.5 pieds en juillet.
- Les réservoirs amont pleins à 51 %, la situation est très préoccupante pour la prochaine saison hivernale.
- La gestion hydrique et énergétique est maintenant critique.

RÉTROSPECTIVE DU MOIS DE JUIN 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	11,2	12,0	12,8	13,8	12,4	13,4	10,4	1986	15,4	1999
Précipitations mm % de la normale	43,5 46 %	94,7 100 %	50,6 56 %	89,6 100 %	49,2 54 %	90,8 100 %	48,6 53 %	1991	148,5 164 %	2008
Apports naturels m ³ /s % de la normale	169 26 %	651 100 %	351 22 %	1566 100 %	537 24 %	2267 100 %	537 24 %	2010	5371 237 %	1974



Température

- La température moyenne observée en juin, sur l'ensemble des bassins hydrographiques du réseau a été plus froide que la normale de saison. Elle a été de 12,4°C, soit 1,0°C inférieure à la moyenne des 30 dernières années.

- En amont et en aval, les températures ont été également inférieures aux normales. Elles ont atteint respectivement 11,2°C et 12,8°C, alors que les normales saisonnières pour chaque bassin sont de 12,0°C et 13,8°C.

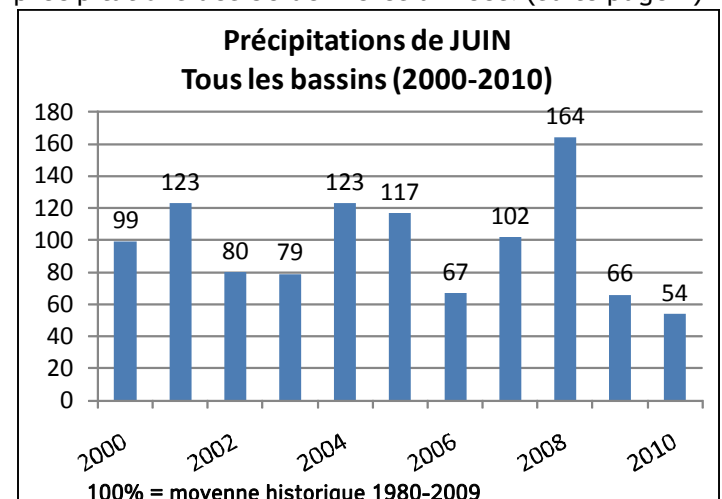


Précipitations

- Pour un sixième mois consécutif, les précipitations moyennes de juin ont été inférieures à la normale saisonnière sur l'ensemble des bassins et ce, de façon considérable. Elles ont atteint 49,2 mm, soit l'équivalent de 54 % de la moyenne historique 1980-2009. Il s'agit des plus faibles précipitations après celles de 1991.

- La pluie tombée sur les bassins amont totalise 43,5 mm, ce qui représente à peine 46 % de la normale. Ces précipitations sont équivalentes au record minimum datant de 2006.

- En aval, les précipitations ont atteint 50,6 mm ou 56 % de la normale, soit les deuxièmes plus faibles précipitations des 30 dernières années. (suite page 2)





Précipitations (suite)

- Mentionnons que seulement deux épisodes pluvieux supérieurs à 10 mm, survenus les 19 (11,1 mm) et 28 juin (11,1 mm), ont marqué le mois de juin.

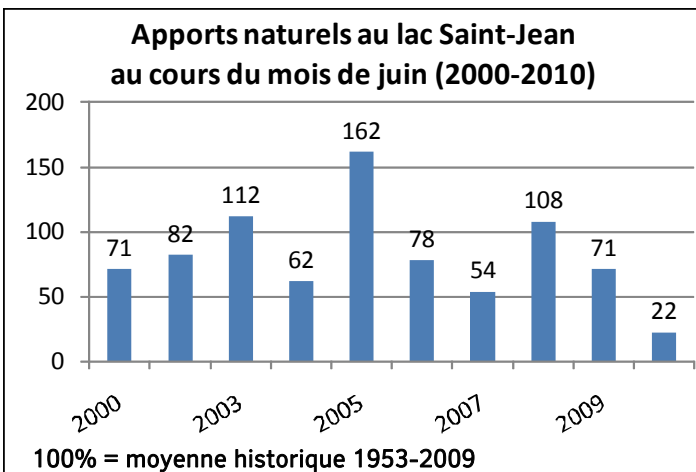


Apports naturels

- La sécheresse des derniers mois s'est poursuivie au cours du mois de juin, ce qui a maintenu les apports naturels au plus faible. Les apports moyens sur tous les bassins ont atteint en juin, seulement 537 mètres cubes/seconde (m³/s), ce qui représente 24 % de la moyenne historique. **Il s'agit des apports de crue naturels les plus faibles de tous les temps.**

Apports naturels – Tous les bassins			
1 ^{er} juin	15 juin	21 juin	30 juin
749 m ³ /s	454 m ³ /s	401 m ³ /s	452 m ³ /s

- Pour leur part, les apports naturels moyens au lac Saint-Jean, en juin, ont totalisé 351 m³/s. Ils correspondent à seulement 22 % de la normale de saison. Ces apports sont historiquement les plus faibles depuis que les données sur le lac sont consignées.



Débites

- Il va de soi que le débit d'eau sortant du lac a été modulé pour tenir compte **des conditions hydriques très exceptionnelles**. Le débit moyen total du lac Saint-Jean en juin a été de 751 m³/s ou 40 % de la normale. Il s'agit d'un **nouveau record historique**, l'ancien datant de 1980.

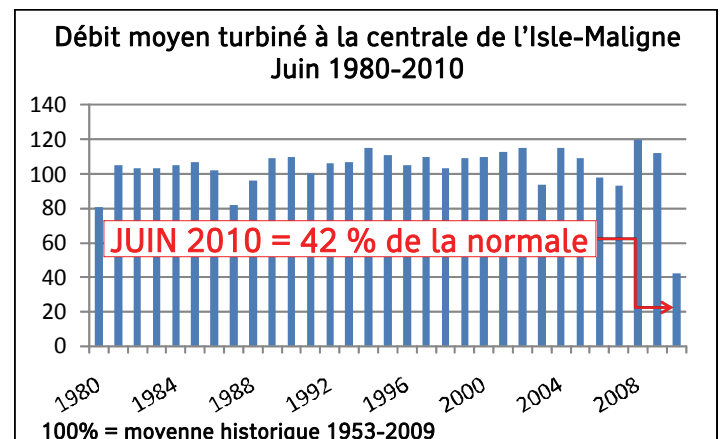
- L'importante sécheresse a obligé l'entreprise à réduire de **façon significative** sa production hydroélectrique dans la majorité de ses centrales et à se procurer de l'énergie à la limite de ses contrats et ententes avec Hydro-Québec, depuis le début du mois de mars, pour assurer la sécurité de ses opérations et

maintenir le niveau du lac Saint-Jean.

	Petite Décharge	Grande Décharge		Total
		Évacuateurs	Centrale IM	
1 ^{er} juin	11	2	778	791
15 juin	11	2	502	515
30 juin	11	0	904	915
Débit Maximum	11	2	979	992
Débit moyen	11	2	738	751

* m³/s = mètres cubes/seconde

- Nous observons que le débit moyen turbiné à la centrale de l'Isle-Maligne n'a jamais été aussi faible en juin. De plus, comme les livraisons supplémentaires d'énergie par Hydro-Québec se font maintenant la nuit, cela amène des variations de débit turbiné à la centrale de l'Isle-Maligne. La centrale fonctionne avec 9 turbines le jour et diminue à 6 turbines la nuit, soit le minimum.



- Par ailleurs, RTA n'a jamais si peu déversé sur la Petite Décharge. Les déversements ont représenté à peine 4 % de la normale. Rappelons que les débits de la Petite et de la Grande Décharge correspondent à des obligations légales ou environnementales que l'entreprise doit respecter.

www.energie.riotinto.com

Depuis le mois de mai, les prévisions sur le niveau du lac Saint-Jean pour les trois jours à venir sont disponibles.

Le site fournit toujours de l'information sur la gestion du lac Saint-Jean et des bassins hydrographiques du réseau Rio Tinto Alcan. On peut y retrouver, en plus du niveau du lac, les précipitations, les apports naturels sur les bassins et l'état des réservoirs.

D'autre part, au numéro 1-800-463-4900, les riverains peuvent obtenir le niveau du lac Saint-Jean à Roberval.



État des réservoirs

- La faiblesse des précipitations et des apports naturels a fait que la réserve d'eau totale au 1^{er} juillet est très inférieure à la normale. Les réservoirs étaient pleins à 60 % de leur capacité, ce qui équivaut à 70 % de la moyenne historique.

Les réservoirs étaient pleins à ...

	1 ^{er} juin 2010	1 ^{er} juillet 2010	Normale 1 ^{er} juillet
Amont	56 % (78 %)	51 % (60 %)	84 %
Aval	77 % (85 %)	73 % (82 %)	89 %
Total	64 % (82 %)	60 % (70 %)	86 %

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

- **Aval** = lac Saint-Jean

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

- Par rapport à l'historique, le volume des réservoirs au 1^{er} juillet 2010 représente la plus faible réserve totale d'eau. L'ancien record datant de 1987.

- La situation est **extrêmement préoccupante** puisque les réservoirs amont constituent la réserve d'eau hivernale de l'entreprise. Rappelons que, depuis la mi-mars, l'entreprise transfère, via le canal Bonnard, de l'eau du lac Manouane au réservoir des Passes-Dangereuses. Ce type d'opération se fait normalement à la fin du mois de juin.

Bilan de la crue printanière 2010

- La crue 2010 sur le bassin du lac Saint-Jean s'avère officiellement **la plus faible période de crue des cent dernières années**. Le volume de crue pour tous les bassins est de 51 % de la normale, le plus faible volume de l'histoire et dont la probabilité que cela se produise était d'une fois dans 1000 ans.

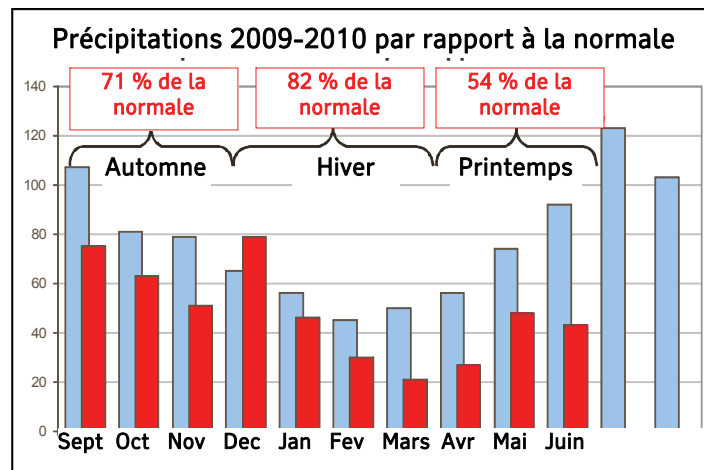
- Les pointes de crue, tant en aval qu'en amont, ont été très faibles. Elles ont été observées le 9 avril pour les bassins aval (lac Saint-Jean) et le 24 avril dans le secteur amont. Les apports naturels ont atteint respectivement 3031 m³/s et 432 m³/s.

- Ce sont les très faibles précipitations reçues au cours de la période du 1^{er} avril au 30 juin, soit 124 mm, additionné au faible couvert de neige au sol qui sont responsables du faible volume de crue 2010 et de la situation hydrique exceptionnelle que nous vivons.

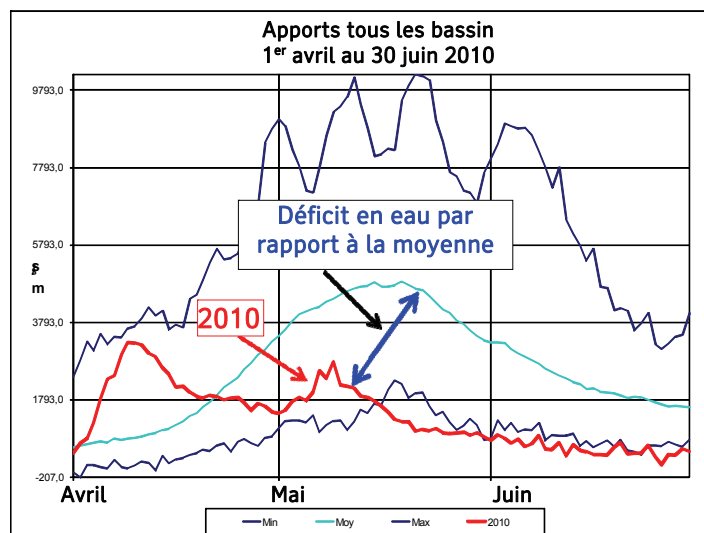
- Depuis septembre 2009, les précipitations ont été sous les normales de saison, à l'exception du mois de décembre comme l'illustre le tableau qui suit. Il s'agit d'une troisième saison de sécheresse consécutive. Pour les 10 derniers mois, les précipitations représentent seulement 54 % de la normale, soit un record mi-

nimum historique.

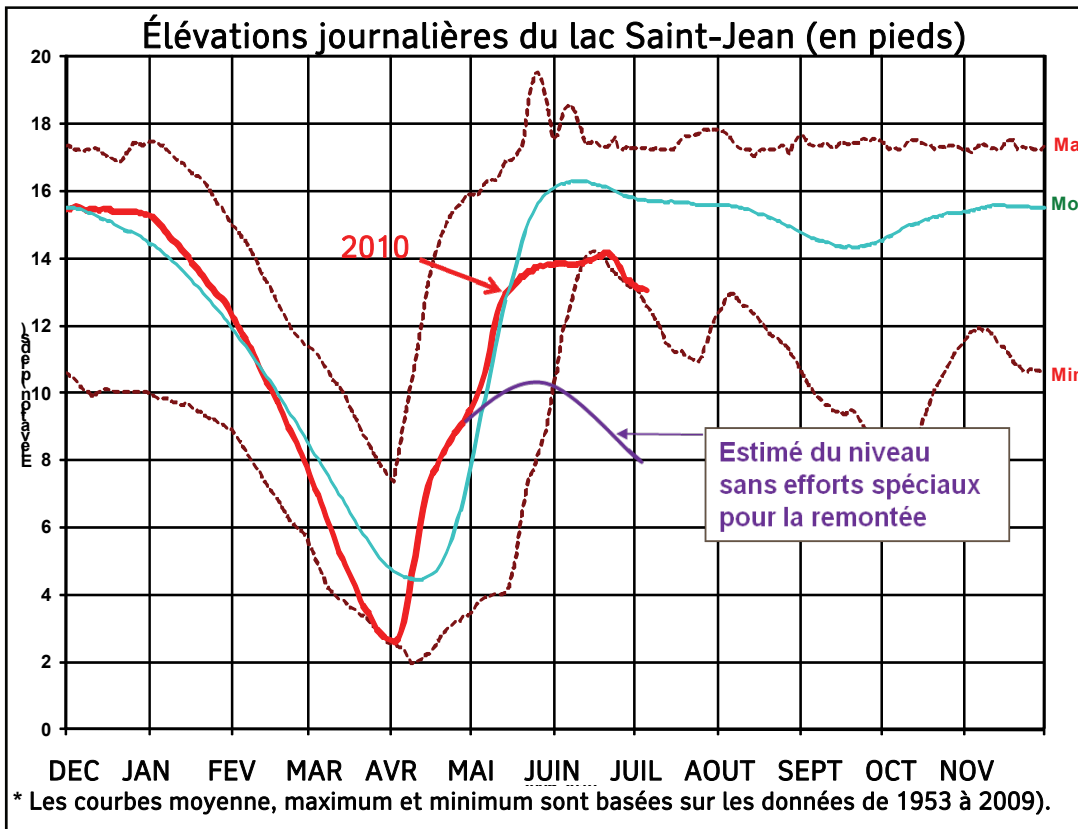
- Pour ramener la situation dans des valeurs normales pour le mois d'août, il faudrait des précipitations totalisant **600 mm** sur l'ensemble du territoire amont (16 000 km²) au cours du mois de juillet seulement. Ce qui représente l'équivalent de **4 fois** les précipitations observées au Saguenay lors du déluge de 1996.



- Les apports non contrôlés sur tous les bassins ont été sous la normale pendant toute la période de crue. Ils ont atteint au total 51 % de la normale, ce qui les place au premier rang des apports naturels les plus faibles depuis 1913. Tel que le démontre le graphique ci-dessous, la courbe 2010 trace un nouveau record historique à compter de la mi-mai, sous le minimum historique observé.



- Les effets d'une crue de cette nature, c'est-à-dire extrêmement faible, se font particulièrement sentir au niveau des réservoirs amont où l'emmagasinement d'eau est très bas et par l'incapacité de maintenir le niveau du lac Saint-Jean à 14.0 pieds, tel que l'entreprise s'est engagée.



Élévations du lac Saint-Jean (en pieds) JUIN 2010

1	13.78
2	13.81
3	13.82
4	13.85
5	13.82
6	13.79
7	13.79
8	13.79
9	13.79
10	13.81
11	13.84
12	13.86
13	13.87
14	13.91
15	13.92
16	13.95
17	13.99
18	14.04
19	14.06
20	14.13
21	14.14
22	14.09
23	14.02
24	13.95
25	13.81
26	13.66
27	13.51
28	13.36
29	13.31
30	13.23

Minimum 13.23
Maximum 14.14

Lac Saint-Jean

- La remontée du lac s'est amorcée de façon normale avec le démarrage de la crue, le 5 avril. La trajectoire s'est maintenue dans la normale jusqu'au mois de mai, où elle est passée difficilement de 9.48 pi à près de 14.0 pi au début du mois de juin. Comme la crue a été faible et de courte durée, que les précipitations ont été rares et les apports naturels très faibles, le lac a difficilement atteint 14.0 pi le 18 juin pour finalement atteindre son élévation maximale du mois, le 21 juin, à 14.14 pi. Le 22 juin, le lac a entamé une descente progressive et a terminé le mois à l'élévation 13.23 pi.

- Tenant compte du contexte hydrométéorologique extrême de ce printemps, l'entreprise a dû ajuster sa façon de gérer la ressource « EAU » et sa production hydroélectrique. Elle a aussi été dans l'obligation d'acheter et d'emprunter le maximum d'énergie que ses contrats et ententes avec Hydro-Québec lui permettent. Cette gestion proactive a permis de remonter le niveau du lac Saint-Jean au-delà de ce que Dame Nature aurait fait. Le graphique ci-haut montre que le niveau du lac serait inférieur d'au moins 5 pieds sans les efforts spéciaux de RTA.

- Malheureusement, l'importante sécheresse des derniers mois fait en sorte que l'entreprise n'est plus en mesure de maintenir le niveau du lac Saint-Jean à 14.0 pi et prévoit qu'il poursuivra sa descente. Il devrait se retrouver sous la barre des 12,5 pi vers la mi-juillet 2010 et l'entreprise croit que cette tendance sera irréversible en juillet, compte tenu des bas niveaux des nappes d'eau souterraine.

- Pour ramener la trajectoire du niveau du lac à 14.0 pi pour le mois d'août, tout en assurant un niveau d'apport naturel au-dessus du seuil de sécheresse, il faudrait des précipitations totalisant **300 mm** sur l'ensemble du territoire aval (58 000 km²) en juillet. Ce qui représente l'équivalent de **2 fois** les précipitations observées au Saguenay lors du déluge de 1996!

