

# À prop'EAU

## Faits saillants

- *Les apports naturels d'hiver sur le bassin aval battent des records historiques et les apports naturels totaux se situent au deuxième rang.*
- *Les relevés de neige laissent entrevoir une crue printanière normale.*

## RÉTROSPECTIVE DU MOIS DE MARS 2011

	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	-12,3	-11,3	-9,5	-9,1	-10,1	-9,6	-14,2	1997	-4,6	2000
Précipitations mm % de la normale	42,2 88 %	47,9 100 %	71,7 151 %	47,5 100 %	65,7 138 %	47,6 100 %	20,8 44 %	1993	76,0 161 %	1999
Apports naturels m <sup>3</sup> /s % de la normale	128 94 %	135 100 %	358 135 %	266 100 %	487 121 %	401 100 %	254 63 %	1956	872 217 %	1981

### Note de la rédaction

Le printemps est arrivé, ce qui signifie qu'il est déjà temps pour la direction d'Énergie électrique de reprendre l'édition de son bulletin **À prop'EAU**. L'entreprise entend donc continuer d'informer adéquatement la communauté sur l'ensemble des conditions hydrométéorologiques qui ont prévalu et qui prévalent présentement sur les bassins hydrographiques du réseau régional de Rio Tinto Alcan.

Cette première édition vous propose le bilan du mois de mars, du dernier hiver et traite des prévisions en rapport avec la crue printanière.



### Température

En mars, la température moyenne observée sur tous les bassins a été de  $-10,1^{\circ}\text{C}$ , soit légèrement plus froide que la normale de saison.

En amont, la température moyenne du mois de mars a été sous la normale par un degré, soit  $-12,3^{\circ}\text{C}$ , contre  $-11,3^{\circ}\text{C}$  pour la normale. Dans la partie aval, la température a frôlé la moyenne avec une différence de  $-0,4$  degré.



### Précipitations

En mars, il est tombé 65,7 mm de neige ou de pluie sur tous les bassins, ce qui représente 138 % de la moyenne historique. Ces précipitations sont supérieures à la normale saisonnière qui se situe à 47,2 mm.

En amont, elles ont été légèrement plus faibles que la normale. Elles totalisent 42,2 mm, soit 88 % de la normale. Les précipitations ont été plus importantes en aval au cours du mois de mars, alors qu'il est tombé 71,7 mm de pluie ou de neige, soit l'équivalent de 151 % de la normale. Il s'agit des troisièmes plus importantes précipitations pour un mois de mars depuis les 30 dernières années.

**Bilan de la saison hivernale 2010-2011**  
(1<sup>er</sup> décembre au 31 mars)



**Température**

Le dernier hiver, soit la période du 1<sup>er</sup> décembre au 31 mars, a été légèrement plus chaud que la normale. Sur l'ensemble des bassins hydrographiques, on a observé une température moyenne de  $-13,4^{\circ}\text{C}$ , ce qui est  $1,2^{\circ}\text{C}$  plus élevé que la normale de saison de  $-14,6^{\circ}\text{C}$ .

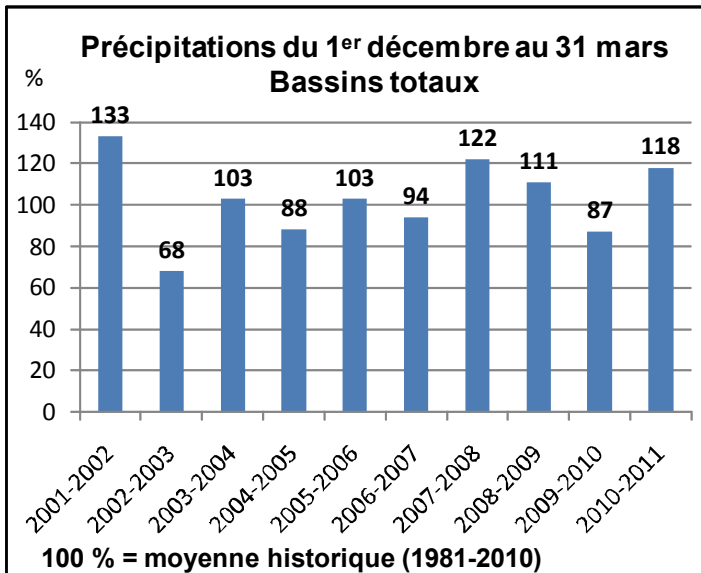
En amont, la température moyenne a été de  $-15,0^{\circ}\text{C}$ , par rapport à  $-16,1^{\circ}\text{C}$  pour la moyenne. Sur les bassins aval, la température a également été légèrement plus chaude que la normale saisonnière, alors que le thermomètre a atteint une température moyenne de  $-12,9^{\circ}\text{C}$  et que la normale est de  $-14,1^{\circ}\text{C}$ .

L'hiver 2010-2011 se situe donc au 8<sup>e</sup> rang des hivers les plus chauds, depuis les 30 dernières années.



**Précipitations**

Au cours de l'hiver, le territoire des bassins hydrographiques du lac Saint-Jean a reçu en moyenne 239,3 mm de neige ou de pluie. Ces précipitations totales représentent l'équivalent de 118 % de la normale et se classent au 6<sup>e</sup> rang des plus importantes précipitations des 30 dernières années.

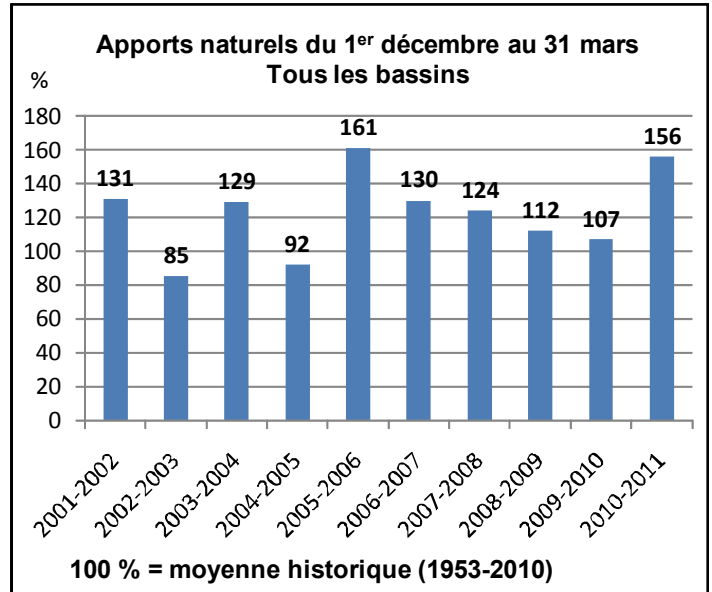


La quantité totale de précipitations tombées a été légèrement plus élevée en aval qu'en amont, soit 246,7 mm en aval, ce qui représente 120 % de la normale et 212,5 mm en amont, soit l'équivalent de 111 % de la normale.



**Apports naturels**

Pour tous les bassins, les apports naturels moyens ont été supérieurs à la normale. Ils ont atteint 851 mètres cubes/seconde ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) ou 156 % de la moyenne historique, ce qui les place au deuxième rang des plus importants apports d'hiver après celui de 2005-2006.



Les apports naturels au lac Saint-Jean (bassin aval) ont également été plus élevés que la normale à 171 % de la moyenne historique, soit **les plus importants apports naturels d'hiver de l'histoire**. Ceci s'explique par les fortes précipitations et les températures clémentes du mois de décembre ainsi qu'un épisode de redoux au début du mois de janvier. Ces éléments météorologiques ont donc favorisé le ruissellement d'hiver.

Dans la partie amont, les apports naturels moyens de l'hiver 2010-11 ont été légèrement supérieurs à la normale saisonnière. Ils ont atteint  $188 \text{ m}^3/\text{s}$ , ou l'équivalent de 127 % de la moyenne historique.



**Débits**

Compte tenu des hautes prévisions de volume de crue, l'entreprise déverse sur la rivière Petite Décharge depuis le 24 mars dernier, afin d'être en mesure de bien contrôler la remontée du lac Saint-Jean.

Par ailleurs, les risques de déversements sur la Petite et la Grande Décharge durant la période de crue sont estimés à 100 %.



## État des réservoirs

Entre le 1<sup>er</sup> décembre et le 31 mars, la réserve totale d'eau est passée de 73 % à 34 %. La fonte de la neige au sol et les précipitations des semaines à venir devraient contribuer à la remontée du niveau des réservoirs.

Les réservoirs étaient pleins à ...			
	1 <sup>er</sup> déc. 2010	1 <sup>er</sup> mars 2011	1 <sup>er</sup> avril 2011
Amont	68 %	56 %	48 %
Aval	81 %	33 %	14 %
Total	73 %	47 %	34 %

- Amont = lac Manouane et Passes-Dangereuses  
- Aval = lac Saint-Jean

Les apports ayant été importants au cours de la période hivernale, l'entreprise en a profité pour repositionner ses réservoirs d'amont pour l'année à venir. Elle a d'ailleurs fermé les vannes du lac Manouane au début du mois de décembre plutôt qu'en janvier, ce qui a favorisé sa remontée.

La remontée des réservoirs amont à un niveau cible devrait donc s'effectuer normalement en 2011. Considérant l'épaisseur de neige observée dans le nord, on estime qu'ils devraient être pleins à près de 88 % de leur capacité le 1<sup>er</sup> juillet comparativement à 50 % plein à pareille date en 2010.

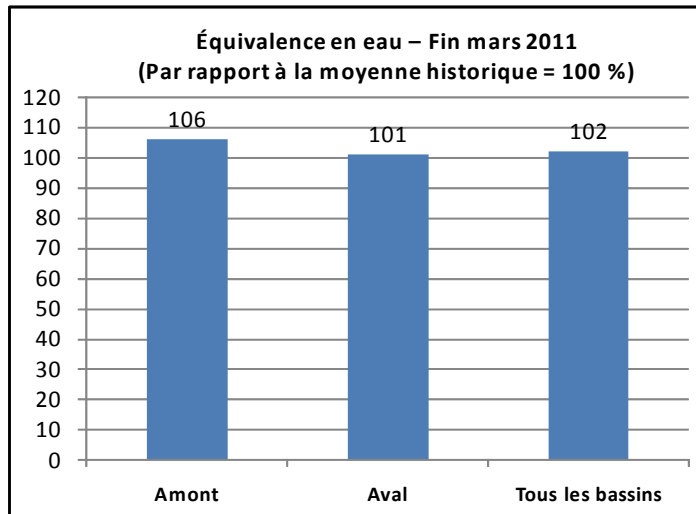
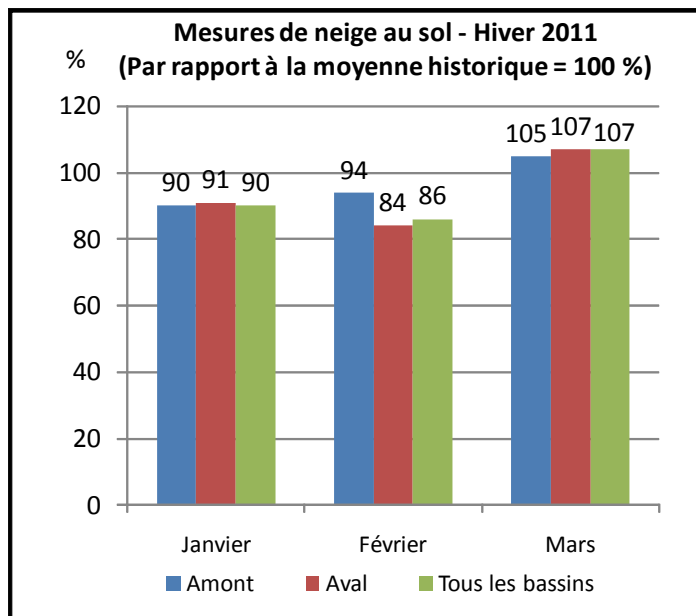


## Relevés de neige

Encore cette année, à la fin des mois de janvier, février et mars, des techniciens de l'entreprise ont effectué des mesures d'épaisseur de neige au sol sur le territoire des bassins versants du lac Saint-Jean. Ces mesures permettent de déterminer l'équivalence en eau de la neige. L'analyse des données permet ensuite d'établir des prévisions relatives à la crue printanière.

Les relevés effectués au cours des derniers jours de mars établissent à une moyenne de 102,5 cm la neige encore au sol pour l'ensemble des bassins, ce qui représente 107 % de la normale. Le couvert de neige en amont était de 109,7 cm, soit 105 % de la normale et de 100,5 cm ou 107 % de la normale, en aval.

Contrairement à l'année dernière, l'équivalence en eau de la neige se situe dans la normale pour tous les bassins, soit 102 % ou 25,3 cm d'eau. En amont le couvert de neige représente 106 % de la normale, ce qui équivaut à 27,2 cm d'eau. C'est plus de deux fois la quantité d'eau de l'année dernière.



## La crue printanière 2011

L'analyse des relevés de neige au sol à la fin mars, les conditions hydrométéorologiques qui ont prévalu au cours de l'hiver, la chaleur qui commence à s'installer et les prévisions de précipitations pour cette semaine font dire aux spécialistes en hydrologie d'Énergie électrique que c'est le ou vers le **13 avril** que devrait s'amorcer la crue printanière au lac Saint-Jean.

En date du 11 avril, la prévision du volume de crue indiquait un volume non loin de la normale pour la crue printanière 2011, soit 95 % de la moyenne historique.

Rappelons que la crue est considérée vraiment débutée lorsque les apports non contrôlés sur tous les bassins atteignent en moyenne 1000 m<sup>3</sup>/s et se maintiennent supérieurs pour une période de 30 jours.

## La crue printanière 2011 (suite)

En fonction de l'évolution de la situation, ces prévisions seront revues comme à chaque année. Elle varieront en plus ou en moins en tenant compte des épisodes de précipitations et des quantités d'eau qui tomberont sur la région au cours des prochaines semaines.

### Volume de la crue printanière 2011

	Prévisions par rapport à la normale (début avril)	Date du départ probable de la crue
Bassins amont	98 %	
Bassins aval	94 %	
Tous les bassins	95 %	13 avril

### Rappel sur les crues printanières Tous les bassins

	Volume de crue	Date de début
2010	51 %	4 avril
2009	93 %	5 avril
2008	124 %	12 avril
2007	73 %	20 avril
2006	109 %	2 avril
2005	96 %	10 avril
2004	137 %	19 avril
2003	72 %	22 avril
2002	106 %	20 avril
2001	86 %	19 avril
2000	97 %	23 avril



## Lac Saint-Jean

Le 1<sup>er</sup> décembre 2010, avec le début de la saison hivernale, le niveau des eaux du lac Saint-Jean était à l'élévation 14.41 pieds. Les conditions hydrométéorologiques l'ont fait remonter jusqu'à 16.11 pieds le 13 décembre. Il a par la suite amorcé sa descente annuelle et a terminé l'année 2010 à 14.81 pieds. Cette descente prendra fin avec le départ de la crue printanière. Le 1<sup>er</sup> avril, le lac se situait à 2,72 pieds et était toujours en baisse.

Sous l'effet de la crue, le lac ne devrait pas excéder les 16.5 pieds, sous réserve de dépassements dus à des phénomènes naturels et imprévisibles.

Rappelons que, bon an, mal an, la période de crue, qui prend fin le 30 juin, apporte 47 % des apports naturels annuels moyens qui entrent dans le lac. Ce volume d'eau est si important habituellement qu'il représente de trois à quatre fois celui que le lac peut contenir. Pour sa part, la saison été/automne, du 1<sup>er</sup> juillet au 30 novembre (153 jours) apporte 41 % des apports annuels. Quant à la saison hivernale du 1<sup>er</sup> décembre au 31 mars (121 jours), elle apporte 12 % des apports d'eau naturels annuels.

Sur l'ensemble du territoire des bassins hydrographiques du lac Saint-Jean, il tombe en moyenne dans une année, 926 mm d'eau, soit l'équivalent de 36 pouces.

[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