

CENT DOUZIÈME RAPPORT D'ÉTAPE
présenté à la
COMMISSION MIXTE INTERNATIONALE
par le
CONSEIL INTERNATIONAL DE CONTRÔLE DU FLEUVE SAINT-LAURENT
pour la période
DU 5 MARS 2009 AU 16 SEPTEMBRE 2009



LE 16 SEPTEMBRE 2009

Photo en couverture : Célébration du centenaire du Traité des eaux limitrophes et des cinquante ans de la Voie maritime du Saint-Laurent : le NSM *Simcoe* passant par la Voie maritime en 1959.
Photo tirée des archives de la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent.

RÉSUMÉ

STRATÉGIE DE RÉGULARISATION ET RÉSULTATS

Les apports d'eau au lac Ontario pendant la période visée ont été supérieurs à la moyenne, mais à l'intérieur de la plage des niveaux ayant servi à l'élaboration du plan de régularisation, le Plan 1958-D. En dépit des apports au-dessus de la moyenne, les niveaux du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent ont été maintenus dans les limites des critères déterminés dans les ordonnances d'approbation de la Commission mixte internationale (CMI).

Le Conseil international de contrôle du fleuve Saint-Laurent a prescrit de garder les débits sortants du lac Ontario tels que précisés dans le Plan 1958-D durant la période, à moins que des écarts de courte durée soient nécessaires pour répondre à des besoins cruciaux. En raison des débits entrants élevés en provenance de la rivière des Outaouais, le Conseil a ordonné de fournir des débits inférieurs à ceux précisés dans le Plan de régularisation 1958-D (le Plan) afin de prévenir de graves inondations dans la région de Montréal durant une semaine au début d'avril et durant deux jours au début de mai. Les réductions de débit ont réussi à garder le lac Saint-Louis sous le niveau de crue. Ces écarts réductifs ont ensuite été compensés par une série d'écarts augmentatifs au cours de la seconde moitié d'avril et de la première semaine de mai. Les écarts discrétionnaires par rapport aux débits précisés dans le Plan ont été réalisés sans effet négatif marqué sur d'autres intérêts et ont maintenu les niveaux tout à fait conformes aux critères de régularisation et aux autres exigences des ordonnances d'approbation de la CMI.

Au début de la période visée, le niveau du lac Ontario était d'environ 23 cm (9,1 po) au-dessus de la moyenne, et environ 0,8 cm (0,3 po) d'eau de moins a été soutiré du lac en stricte conformité au Plan 1958-D. Le niveau s'est élevé graduellement jusqu'à atteindre un sommet de 75,21 m (246,75 pi) le 16 mai, puis encore du 29 mai au 1^{er} juin. À la fin de la période, le niveau était de 3 cm (1,2 po) au-dessus de la moyenne, comme il l'aurait été si le Plan 1958-D avait été strictement suivi. Au port de Montréal, le niveau approche ou dépasse la moyenne depuis décembre 2008.

ACTIVITÉS DU CONSEIL

Le Conseil, avec son personnel, a surveillé avec soin les niveaux et les débits, et il a réexaminé sa stratégie de régularisation tous les mois. Il a diffusé des communiqués pour expliquer la stratégie après chaque décision prise. Les représentants de la régularisation ont continué d'informer et de conseiller le Conseil à propos des conditions actuelles et prévues dans le système, y compris les évaluations des risques. Le Groupe consultatif sur les opérations (GCO) a continué d'informer les représentants de la régularisation au sujet des contraintes et des exigences opérationnelles.

Le Conseil a gagné deux nouveaux membres durant la période, et un troisième lui est revenu. Il s'est réuni deux fois, le 31 mars et les 15 et 16 septembre et a tenu une téléconférence le 15 juillet. Le Conseil a organisé un atelier, qui a eu lieu les 17 et 18 mars à Oswego (New York), pour commencer à étudier comment mieux comprendre les impacts environnementaux et comment mieux les prendre en considération en autorisant des écarts à sa discrétion, dans les limites de son pouvoir actuel.

Le Conseil a tenu sa réunion/téléconférence publique du printemps le 17 mars 2008 à Oswego. Vingt-cinq membres du public ont participé à la réunion en personne et 24 autres par téléphone. Le Conseil a tenu sa réunion/téléconférence publique d'automne le 15 septembre 2009 à

Burlington (Ontario). Quelque 25 citoyens ont participé à la réunion en personne et plus de 45 autres par téléphone.

Le Comité des communications a continué de conseiller et d'aider le Conseil à planifier et à exécuter ses activités de communication. Une nouvelle page Web est prête à être lancée.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	i
TABLE DES MATIÈRES	iii
LISTE DES FIGURES	iv
LISTE DES TABLEAUX	iv
1	CONDITIONS HYDROLOGIQUES
1.1	Apport net du bassin au lac Ontario
1.1.1	Précipitations
1.1.2	Enneigement dans le bassin du lac Ontario
1.2	Apport du lac Érié
1.3	Apport net total au lac Ontario
1.4	Bassin de la rivière des Outaouais
2	RÉGULARISATION DES DÉBITS ET DES NIVEAUX D'EAU
2.1	Application du Plan de régularisation 1958-D
2.2	Stratégies et mesures du Conseil en matière de régularisation
2.2.1	Écarts par rapport au Plan de régularisation 1958-D
2.2.2	Gestion des glaces
2.2.3	Exploitation du barrage Iroquois
2.3	Résultats de la régularisation
2.3.1	En amont
2.3.2	En aval
3	ACTIVITÉS DU CONSEIL
3.1	Réunions et téléconférences
3.2	Assemblées publiques et commentaires recueillis
4	RAPPORT DU COMITÉ DES COMMUNICATIONS
5	RAPPORT DU COMITÉ DE LIMNIMÉTRIE DU FLEUVE SAINT-LAURENT
5.1	Limnimètres
5.2	Dérivation de la rivière Raisin
5.3	Modernisation des turbines
5.4	Canal de Cornwall
6	RAPPORT SUR LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT
7	OPÉRATIONS RÉGULATRICES DE LA PRODUCTION D'HYDROÉLECTRICITÉ 21
8	CHANGEMENTS AU SEIN DU CONSEIL ET DES COMITÉS
ANNEXE I Abréviations et termes utilisés dans le rapport	
ANNEXE II Rapport résumant l'atelier sur les écarts discrétionnaires par rapport au Plan de régularisation 1958-D et le facteur environnement	

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Bassin de drainage des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent.....	v
Figure 2. Carte du réseau du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent.....	v
Figure 3. Carte des ouvrages de régularisation dans la partie amont du fleuve Saint-Laurent.....	vi
Figure 4. Facteurs influant sur le niveau du lac Ontario.....	vi
Figure 5. Apport net du bassin au lac Ontario.....	3
Figure 6. Précipitations dans le bassin du lac Ontario.....	4
Figure 7. Apport du lac Érié.....	5
Figure 8. Apport net total au lac Ontario.....	6
Figure 9. Apports nets totaux moyens et enregistrés sur six mois au lac Ontario.....	7
Figure 10. Débits sortants quotidiens du lac Ontario pour 2009.....	10
Figure 11. Niveaux réels et prévus du lac Ontario pour 2009.....	10
Figure 12. Niveaux d'eau quotidiens dans le lac Ontario.....	12
Figure 13. Niveaux d'eau dans le lac Ontario (réels, pré-projet et précisés au Plan) pour 2009.....	13
Figure 14. Niveaux d'eau dans le lac St. Lawrence (au barrage Long Sault).....	14
Figure 15. Niveaux d'eau dans le lac Saint-François (à Summerstown).....	15
Figure 16. Niveaux d'eau dans le lac Saint-Louis (à Pointe-Claire).....	16
Figure 17. Niveaux d'eau dans le port de Montréal (à la jetée n° 1).....	17

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Apports moyens mensuels au lac Ontario.....	2
Tableau 2. Précipitations reçues dans le bassin du lac Ontario et dans celui des Grands Lacs.....	3
Tableau 3. Apports totaux nets moyens et enregistrés sur six mois (de mars à août).....	6
Tableau 4. Résumé des écarts par rapport aux débits sortants prévus au Plan 1958-D.....	9
Tableau 5. Niveaux et débits sortants du lac Ontario enregistrés et pré-projet.....	12
Tableau 6. Participation aux réunions et aux téléconférences (du 5 mars au 16 septembre 2009).....	23

Figure 1. Bassin de drainage des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent

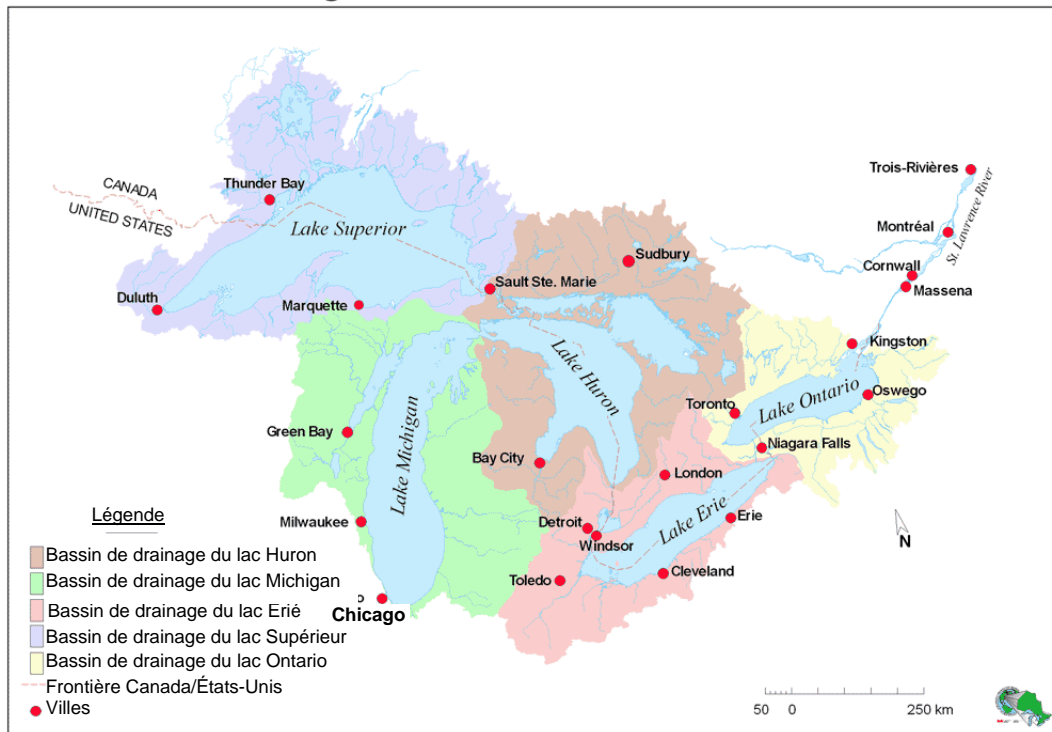


Figure 2 Carte du réseau du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent

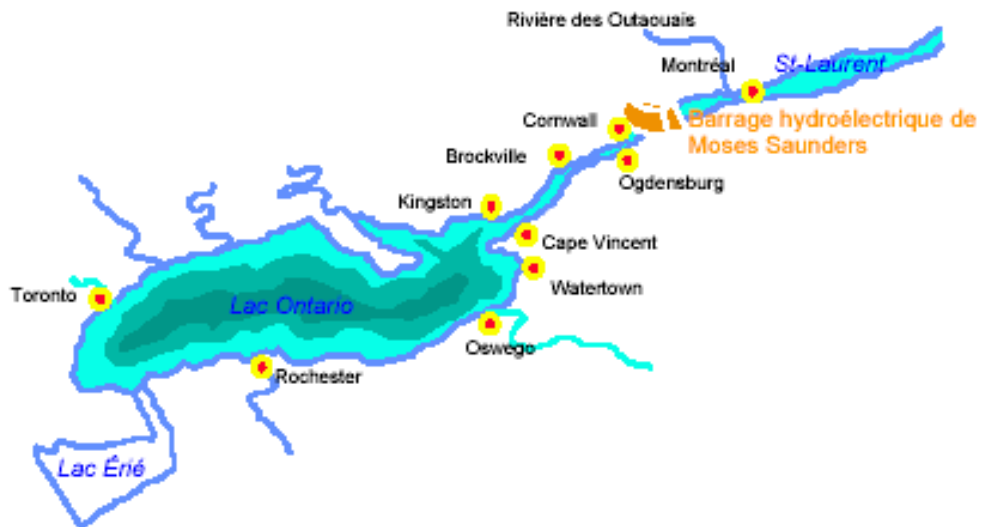


Figure 3 Carte des ouvrages de régularisation dans la partie amont du fleuve Saint-Laurent

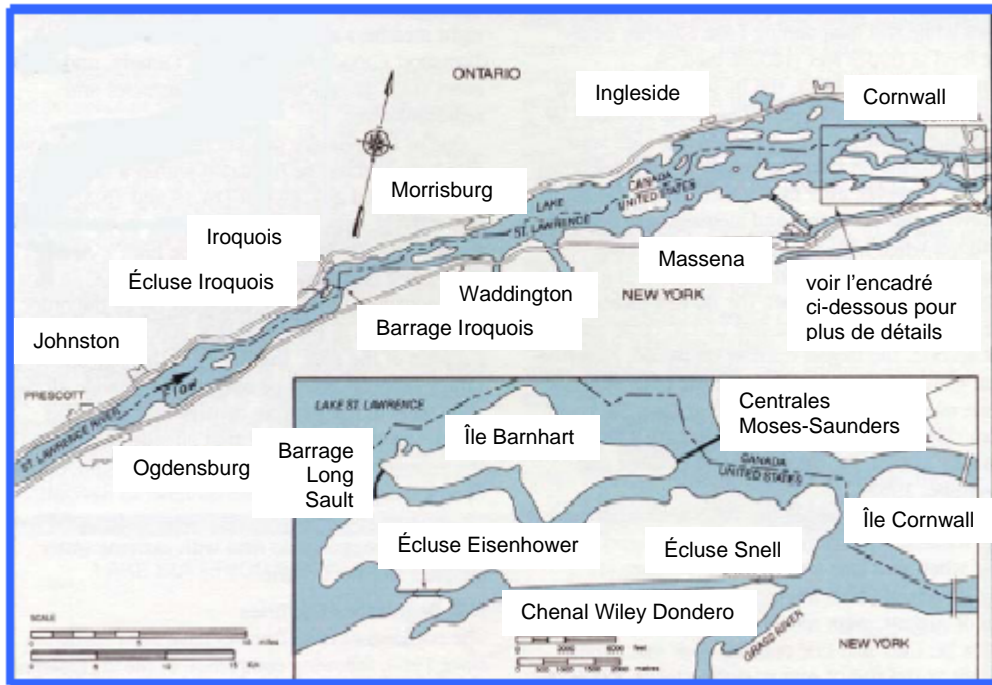
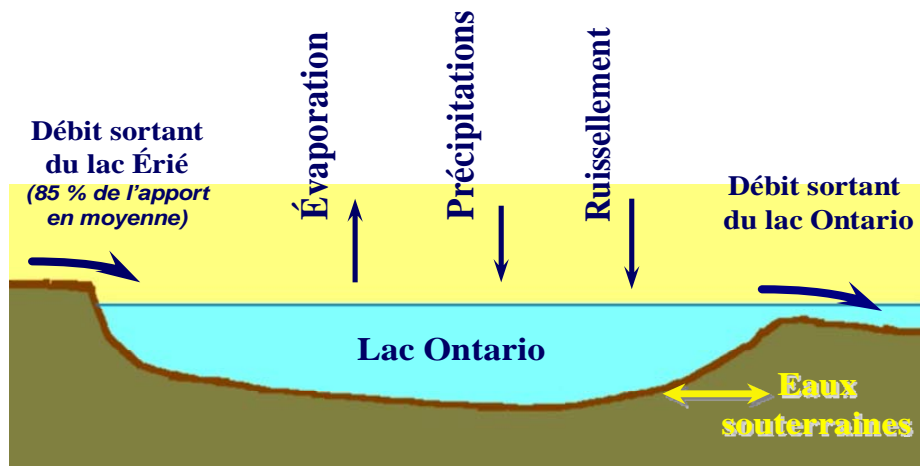


Figure 4. Facteurs influant sur le niveau du lac Ontario



1 CONDITIONS HYDROLOGIQUES

Des cinq Grands Lacs, le lac Ontario est celui qui se trouve le plus en aval. Il reçoit les débits sortants des lacs Supérieur, Michigan, Huron et Érié (figure 1). À long terme, on peut dire qu'environ 85 % de l'eau que reçoit le lac Ontario vient des Grands Lacs d'amont. Les débits sortants du lac Ontario sont contrôlés à un endroit qui se trouve à environ 160 kilomètres (100 milles) du lac (figure 2), et presque toute l'eau passe dans la centrale électrique Moses-Saunders. Avant la construction de la centrale électrique et des écluses de navigation (figure 3), le débit sortant du lac Ontario était contrôlé par une série de rapides qui débutait à environ 110 kilomètres (70 milles) en aval du lac, près des villes d'Ogdensburg (New York) et de Prescott (Ontario).

Les apports d'eau dans le lac Ontario ont quatre grandes composantes (figure 4) : débits entrants en provenance du lac Érié par la rivière Niagara et le canal Welland, précipitations reçues à la surface du lac, eaux de ruissellement et eaux souterraines qui aboutissent dans le lac, et eau qui s'évapore du lac. De plus, de l'eau est prélevée pour la consommation. Aucun de ces facteurs n'est contrôlé.

Dans le présent rapport, les apports d'eau dans le lac Ontario sont désignés en termes d'apport net du bassin et d'apport net total. Voici les définitions de ces deux expressions :

L'apport net du bassin est l'effet net des précipitations sur le lac, du ruissellement vers le lac (incluant les eaux souterraines), de la consommation et de l'évaporation à la surface du lac. On peut estimer les quantités des précipitations et des eaux de ruissellement, mais il est impossible de mesurer avec exactitude l'évaporation et les quantités d'eau consommées. C'est la raison pour laquelle l'apport net du bassin au lac est calculé comme la différence entre le débit sortant du lac par le fleuve Saint-Laurent et le débit entrant en provenance du lac Érié, plus tout changement de stockage dans le lac lui-même par suite d'une montée ou d'une baisse du niveau du lac. Pour avoir une idée de la quantité d'eau du ruissellement printanier, il suffit de surveiller l'enneigement dans le bassin.

L'apport net total est calculé en ajoutant les débits entrants en provenance du lac Érié par la rivière Niagara et le canal Welland à l'apport net du bassin. On calcule le débit de la rivière Niagara en utilisant une relation niveau-débit pour la rivière en aval des chutes Niagara et en ajoutant le débit traversant les turbines hydroélectriques situées le long de la rivière.

1.1 Apport net du bassin au lac Ontario

Le tableau 1 et la figure 5 présentent les valeurs mensuelles de l'apport net du bassin pour la période de mars à août 2009. La figure 5 montre également les apports nets mensuels moyens du bassin à long terme ainsi que les apports pour les années 2007 et 2008. Les barres horizontales qui se trouvent au-dessus et au-dessous des courbes représentent les valeurs mensuelles maximales et minimales à long terme des apports nets du bassin.

Les apports nets mensuels du bassin ont été supérieurs à la moyenne pendant toute la période visée par le présent rapport. Il faudrait s'attendre à ce que l'apport net du bassin moyen sur six mois soit dépassé environ 20 % du temps.

1.1.1 Précipitations

Les quantités mensuelles des précipitations sur le bassin du lac Ontario et sur le bassin des Grands Lacs pour la période de mars à août 2009 sont présentées au tableau 2 et à la figure 6.

Cette figure montre également la moyenne à long terme, les valeurs mensuelles maximales et minimales et les précipitations reçues en 2007 et en 2008.

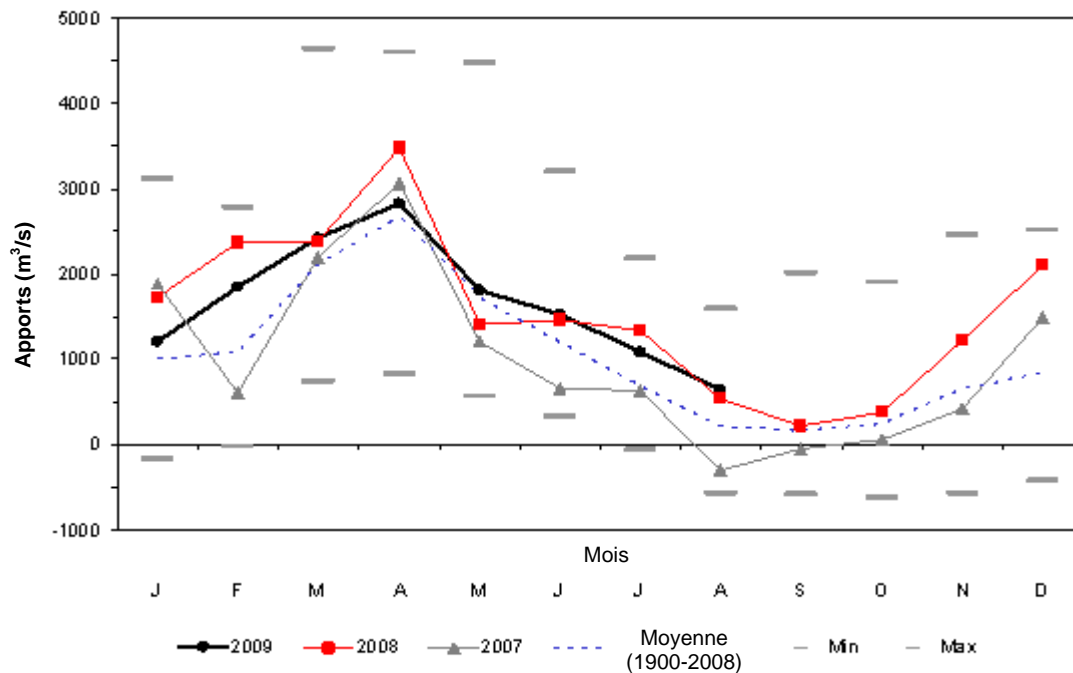
Les précipitations mensuelles reçues dans le bassin du lac Ontario ont été dans la moyenne en mars et supérieures à la moyenne depuis. La quantité totale de précipitations reçues dans le bassin au cours de la période de six mois a été de 518 mm (20,4 po), soit 113 % de la moyenne, et cette valeur a été dépassée 20 % du temps.

Tableau 1. Apports moyens mensuels au lac Ontario

2009	Débit entrant du lac Érié				Apport net du bassin			Apports totaux			
	m ³ /s	mpcs	Prob. de dépass. ⁽¹⁾	% de la MLT ⁽¹⁾	m ³ /s	mpcs	Prob. de dépass. ⁽¹⁾	m ³ /s	mpcs	Prob. de dépass. ⁽¹⁾	% de la MLT ⁽¹⁾
Mars	6320	223	19	111	2420	85	32	8740	309	22	112
Avril	6450	228	25	108	2820	100	42	9270	327	30	108
Mai	6540	231	32	105	1800	64	42	8340	295	36	105
Juin	6210	219	50	100	1520	54	22	7730	273	35	104
Juillet	6350	224	37	104	1080	38	16	7430	262	23	109
Août	6220	220	38	103	650	23	11	6870	243	21	110

(1) D'après la période d'enregistrement de 1900 à 2008.

mpcs : millier de pieds cubes par seconde; MLT : moyenne à long terme

Figure 5. Apport net du bassin au lac Ontario

Aux fins de comparaison, 476 mm (18,7 po) de précipitations sont tombés sur tout le bassin des Grands Lacs, ce qui représente environ 108 % de la moyenne, et cette valeur a été dépassée 22 % du temps. Les précipitations dans le bassin des Grands Lacs ont été supérieures à la moyenne en mars, avril et août, après y avoir été légèrement inférieures dans le bassin du lac Ontario au cours de l'été.

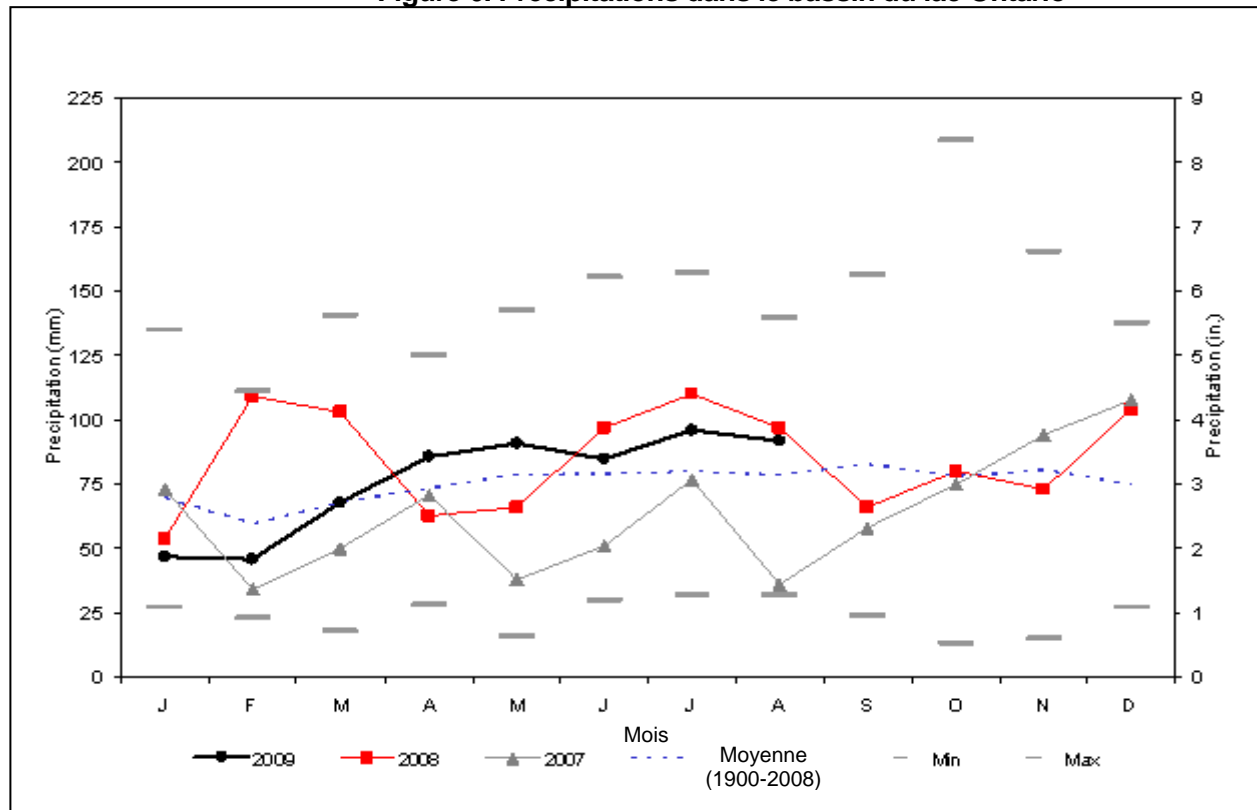
Tableau 2. Précipitations reçues dans le bassin du lac Ontario et dans celui des Grands Lacs

2009	Bassin des Grands Lacs			Bassin du lac Ontario		
	mm (pouces) ⁽¹⁾	% de la moyenne à long terme ⁽²⁾	Prob. de dépass. ⁽³⁾	mm (pouces) ⁽¹⁾	% de la MLT ⁽²⁾	Prob. de dépass. ⁽³⁾
Mars	62 (2,43)	113	32	68 (2,67)	100	48
Avril	85 (3,35)	133	12	86 (3,38)	116	30
Mai	72 (2,83)	94	56	91 (3,57)	115	35
Juin	80 (3,13)	99	52	85 (3,33)	108	41
Juillet	74 (2,91)	92	64	96 (3,76)	120	24
Août	103 (4,05)	129	12	92 (3,64)	116	28

⁽¹⁾ Provisoire.

⁽²⁾ Basé sur la période d'enregistrement de 1900 à 2008.

⁽³⁾ Basé sur la période d'enregistrement de 1900 à 2006.

Figure 6. Précipitations dans le bassin du lac Ontario

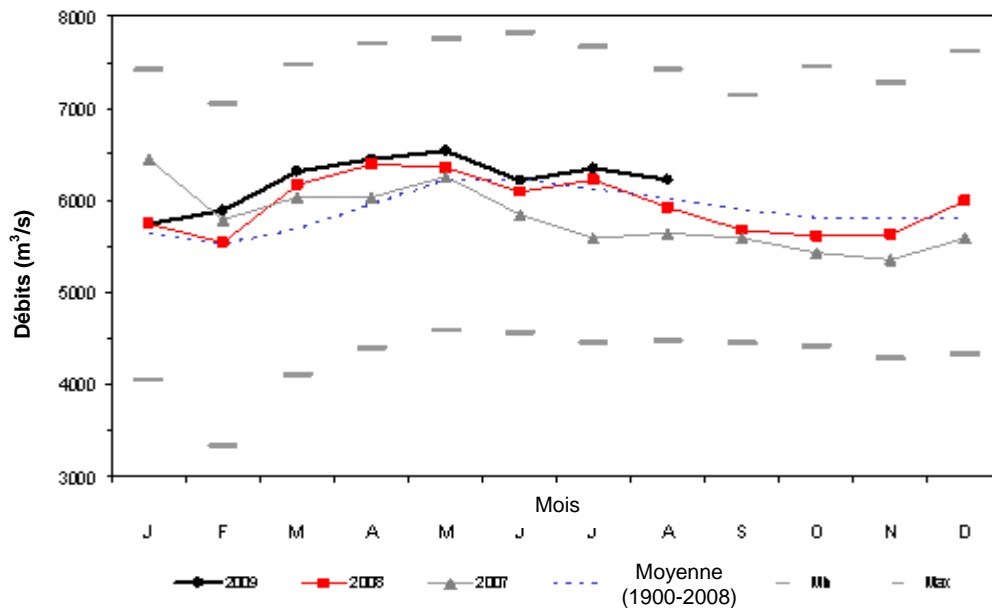
1.1.2 Enneigement dans le bassin du lac Ontario

Au début de la période visée, l'enneigement était inférieur à la moyenne dans le bassin du lac Ontario, sauf à l'extrémité est. Par conséquent, la fonte des neiges a été moindre qu'en moyenne sur toute la région. En raison du peu de données sur la neige accumulée et du manque de compétence pour prévoir les précipitations, il est difficile d'estimer le volume du ruissellement printanier.

1.2 Apport du lac Érié

Les débits entrants dans le lac Ontario en provenance du lac Érié au cours de la période visée sont présentés au tableau 1 et à la figure 7. Ces débits ont dépassé la moyenne durant toute la période, sauf en juin, où ils l'ont presque rejointe. Il faudrait s'attendre à ce que le débit entrant moyen sur six mois soit dépassé 32 % du temps.

Figure 7. Apport du lac Érié



1.3 Apport net total au lac Ontario

L'apport net total mensuel au lac Ontario pour la période allant de mars à août 2009 est présenté au tableau 1 et à la figure 8. Les apports nets totaux sur six mois, pour les dix dernières années, sont indiqués au tableau 3 et à la figure 9, aux fins de comparaison. L'apport net total mensuel a été supérieur à la moyenne chaque mois de la période visée. Dans l'ensemble, l'apport net total sur six mois, de mars à août, a été le plus fort depuis dix ans, et il faudrait s'attendre à ce qu'il soit dépassé 25 % du temps.

Figure 8. Apport net total au lac Ontario

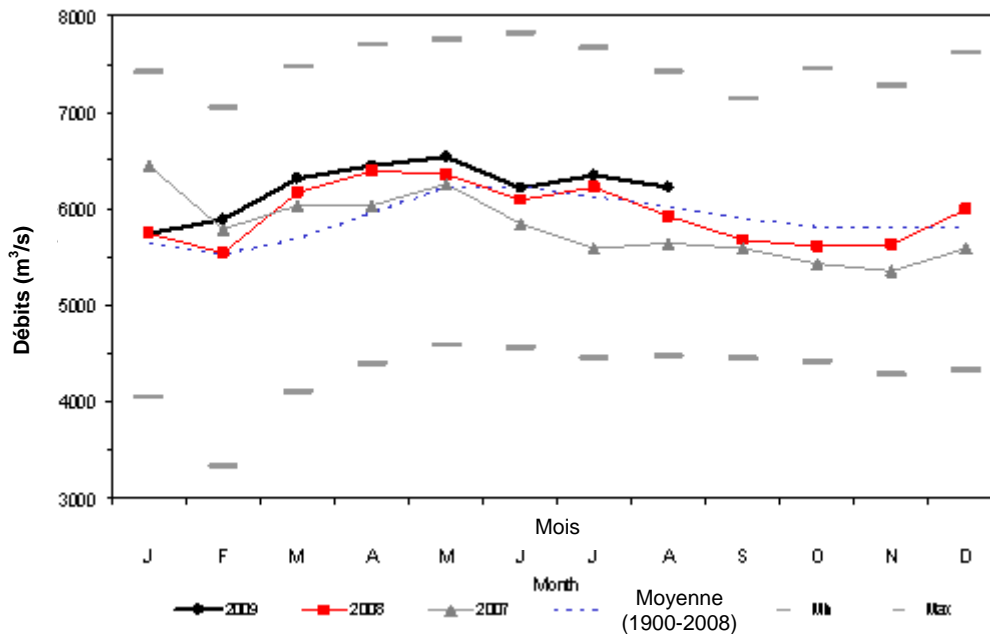
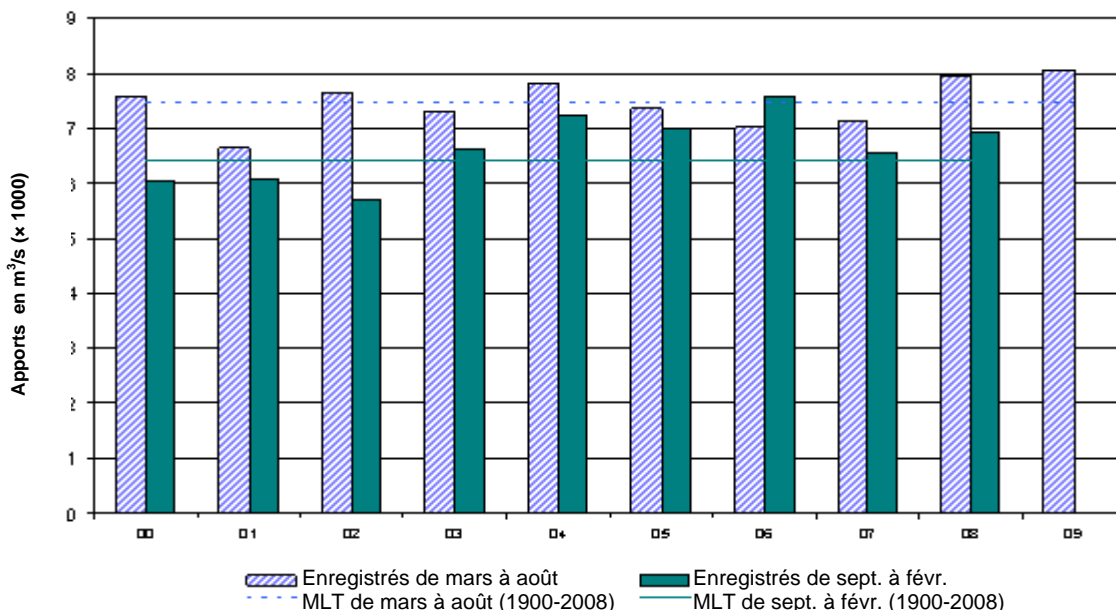


Tableau 3. Apports totaux nets moyens et enregistrés sur six mois (de mars à août)

	Moyenne à long terme ⁽¹⁾		Apports enregistrés			Apports enregistrés en deçà (-) ou au-dessus de la moyenne (+)		
	(m ³ /s)	(mpcs)	(m ³ /s)	(mpcs)	Prob. de dépass. ⁽¹⁾	(m ³ /s)	(mpcs)	%
Mars à août 2000	7480	264	7580	268	45	100	4	1
Mars à août 2001	7480	264	6650	235	83	-830	-29	-11
Mars à août 2002	7480	264	7640	270	42	160	6	2
Mars à août 2003	7480	264	7300	258	58	-180	-6	-2
Mars à août 2004	7480	264	7810	276	36	330	12	4
Mars à août 2005	7480	264	7360	260	55	-120	-4	-2
Mars à août 2006	7480	264	7020	248	70	-460	-16	-6
Mars à août 2007	7480	264	7140	252	64	-340	-12	-5
Mars à août 2008	7480	264	7960	281	29	480	17	6
Mars à août 2009	7480	264	8060	285	25	580	20	8

⁽¹⁾ Basée sur la période d'enregistrement de 1900 à 2008.

Figure 9. Apports nets totaux moyens et enregistrés sur six mois au lac Ontario

1.4 Bassin de la rivière des Outaouais

Les débits sortants de la rivière des Outaouais étaient supérieurs à la moyenne au début de la période visée, puis ont largement dépassé la moyenne au cours de la première moitié d'avril. Après les pointes de crue (les 8 avril et 2 mai), ils sont demeurés légèrement au-dessus de la moyenne jusqu'à la fin de juillet. Comme il a plu en abondance et de façon persistante sur la région, les débits de la première semaine d'août ont atteint des sommets pour cette période de l'année. Ils demeuraient plus forts qu'en moyenne à la fin de la période.

2 RÉGULARISATION DES DÉBITS ET DES NIVEAUX D'EAU

2.1 Application du Plan de régularisation 1958-D

Le Conseil international de contrôle du fleuve Saint-Laurent doit s'assurer que les dispositions prévues dans les ordonnances d'approbation de la CMI relatives aux débits sortants et aux niveaux du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent sont respectées. La régularisation des débits sortants et des niveaux du lac Ontario est conforme au plan de régularisation qui a été conçu pour répondre aux critères établis dans les ordonnances de la CMI (1956) et pour satisfaire à d'autres exigences qui ont été établies afin d'équilibrer les avantages entre les divers intérêts. L'actuel plan de régularisation, le Plan 1958-D, a été adopté par la Commission en 1963.

En 1961, la Commission a autorisé le Conseil à permettre des écarts par rapport aux débits sortants précisés par le plan de régularisation dans le but d'offrir des avantages supplémentaires aux parties intéressées sans qu'il n'y ait d'effets négatifs importants pour les autres parties. Aujourd'hui, le Conseil passe en revue les conditions observées dans les bassins des Grands Lacs

et du système du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent au moins une fois par mois et élabore, pour les semaines suivantes, des stratégies relatives aux débits sortants qui peuvent, ou non, inclure des écarts par rapport aux débits sortants établis.

Les débits sortants du lac Ontario sont calculés à chaque semaine conformément à la procédure énoncée dans le rapport du Conseil présenté en juillet 1963 à la Commission et portant sur le Plan de régularisation 1958-D (le Plan). La procédure de calcul comprend les étapes suivantes (le lecteur qui souhaite obtenir des détails et précisions supplémentaires devrait consulter le rapport du Conseil de 1963) :

- le calcul des débits provisoires basés sur les conditions actuelles dans le système (p. ex. apports récents et niveaux actuels/calculés);
- la vérification des débits sortants provisoires en tenant compte des limites opérationnelles destinées à protéger les intérêts;
- l'établissement de débits sortants finaux selon le Plan.

Les représentants de la régularisation du Conseil et le Groupe consultatif sur les opérations (GCO) examinent ensuite les débits sortants précisés par le Plan et les évaluent en fonction de la stratégie actuelle du Conseil sur les débits sortants ainsi que des exigences opérationnelles actuelles pour l'approvisionnement en eau domestique, la navigation, la production d'électricité et d'autres besoins. S'ils sont tous en accord, les représentants de la régularisation recommandent, au nom du Conseil, des débits sortants pour la semaine et demandent aux représentants gouvernementaux compétents d'indiquer aux producteurs d'hydroélectricité (qui exploitent les ouvrages de régularisation des débits sortants) quels débits fournir au cours de la semaine suivante. Si les membres du GCO ou les représentants de la régularisation ne réussissent pas à s'entendre au sujet des débits pour la semaine suivante, c'est le Conseil international de contrôle qui tranche.

Pour appuyer sa prise de décision, le Conseil analyse notamment les risques de transgresser les critères des ordonnances et d'aller à l'encontre d'autres indicateurs des niveaux d'eau qu'il a élaborés au fil du temps grâce à l'expérience acquise.

2.2 Stratégies et mesures du Conseil en matière de régularisation

Le Conseil, avec son personnel, a surveillé avec soin les niveaux et les débits, et il a réexaminé sa stratégie de régularisation tous les mois. Il a diffusé des communiqués pour expliquer la stratégie après chaque décision prise. Afin d'être en mesure de réagir aux conditions changeantes et aux besoins des parties intéressées, le Conseil tient des téléconférences mensuelles pour étudier les conditions dans le système des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent, pour élaborer des stratégies relatives aux débits sortants en fonction des conditions et pour s'assurer de pouvoir apporter son aide aux parties intéressées, si le besoin est crucial. Les stratégies sont destinées à accroître les avantages offerts par le Plan sans léser les parties intéressées. Les décisions prises durant la période visée, et leurs justifications, sont disponibles sur le site Web du Conseil (<http://www.islrbc.org>), que tient la Garde côtière canadienne.

La stratégie du Conseil durant la période visée a consisté à s'en tenir généralement aux débits précisés dans le Plan 1958-D, mais d'intervenir si cela était nécessaire pour répondre aux besoins cruciaux en usant de son pouvoir d'autoriser des écarts de courte durée. Devant les forts débits entrants en provenance de la rivière des Outaouais, le Conseil a ordonné de réduire les débits par rapport à ceux prévus au Plan afin de prévenir de graves inondations dans la région de Montréal en avril et durant deux jours au début de mai (voir la figure 10 et le tableau 4). Cette année, le niveau du lac Ontario s'est élevé graduellement jusqu'à une pointe de 75,21 m (246,75 pi) le 16 mai, pour s'abaisser un peu dans les jours qui ont suivi, puis retrouver cette pointe du 29 mai au 1^{er} juin (voir la figure 11). Le risque d'inondation près de Montréal s'écartant,

on a augmenté progressivement les débits sortants du lac Ontario, et les écarts réductifs ont été compensés par une série d'écarts augmentatifs au cours de la seconde moitié d'avril et de la première semaine de mai. Au 8 mai, toute l'eau emmagasinée provisoirement dans le lac (en stricte conformité avec le Plan 1958-D) avait été relâchée. Les débits sortants précisés dans le Plan ont été respectés pendant le reste de la période visée.

Les écarts par rapport aux débits précisés dans le Plan ont été réalisés sans effet négatif marqué sur d'autres intérêts et ont maintenu les niveaux tout à fait conformes aux critères de régularisation et aux autres exigences des ordonnances d'approbation de la CMI.

2.2.1 Écarts par rapport au Plan de régularisation 1958-D

Le tableau 4 résume les écarts discrétionnaires appliqués par le Conseil durant la période visée. Le Conseil s'est éloigné trois fois des débits prévus au Plan. Au début de la période visée, les écarts antérieurs avaient retranché 0,8 cm (0,3 po) du niveau du lac Ontario. Au début de mars, un débit constant a été maintenu (inférieur aux débits prescrits par le Plan) afin de conserver une couverture de glace sûre. Au début d'avril, on a réduit les débits pour empêcher les inondations en aval (qu'auraient pu provoquer les forts débits en provenance de la rivière des Outaouais), puis on a augmenté les débits sortants à la mi-avril afin de relâcher l'eau provisoirement stockée dans le lac Ontario et abaisser le niveau de celui-ci. Un troisième écart a été fait au début de mai pour réduire à nouveau les débits afin de diminuer le risque d'inondation en aval, puis on a augmenté les débits pour relâcher l'eau provisoirement emmagasinée. L'effet des écarts discrétionnaires sur le niveau n'a jamais dépassé 0,8 cm (0,3 po). Les débits sortants précisés dans le Plan ont été respectés pendant le reste de la période visée.

Tableau 4. Résumé des écarts par rapport aux débits sortants prévus au Plan 1958-D

Date 2009	Écart (m ³ /s)	Écart (m ³ /s- semaine)	Écart accumulé (arrondi) (m ³ /s- semaine)	Effet cumulatif sur le lac Ontario (arrondi) (cm)	Motif de l'écart
5 mars			270	-0,8	
5-6 mars	-30 durant 48 h	-9	260	-0,8	Opérations hivernales – gestion des glaces
5-7 avril	-400 durant 59 h	-140			Niveau de crue presque atteint à Pointe-Claire
7 avril	-700 durant 9 h	-38			Niveau de crue presque atteint à Pointe-Claire
7-8 avril	-1200 durant 16 h	-114			Niveau de crue presque atteint à Pointe-Claire
8 avril	-800 durant 12 h	-57			Niveaux à la baisse à Pointe-Claire
9 avril	-500 durant 21 h	-63			Niveaux à la baisse à Pointe-Claire
9-10 avril	-200 durant 25 h	-30	-180	0,6	Niveaux à la baisse à Pointe-Claire
11 avril	-260 durant 22 h	-34			Niveaux à la baisse à Pointe-Claire
11-12 avril	-130 durant 26 h	-20			Niveaux à la baisse à Pointe-Claire
17 avril	160 durant 24 h	23	-210	0,7	Réduction de la quantité d'eau emmagasinée
18-24 avril	100 durant 168 h	100	-110	0,3	Réduction de la quantité d'eau emmagasinée
25 avril au 1 ^{er} mai	110 durant 168 h	110	0	0,0	Réduction de la quantité d'eau emmagasinée
2-3 mai	-130 durant 48 h	-37			Niveau de crue presque atteint à Pointe-Claire
4-8 mai	50 durant 120 h	36	0	0,0	Réduction de la quantité d'eau emmagasinée

Figure 10. Débits sortants quotidiens du lac Ontario pour 2009

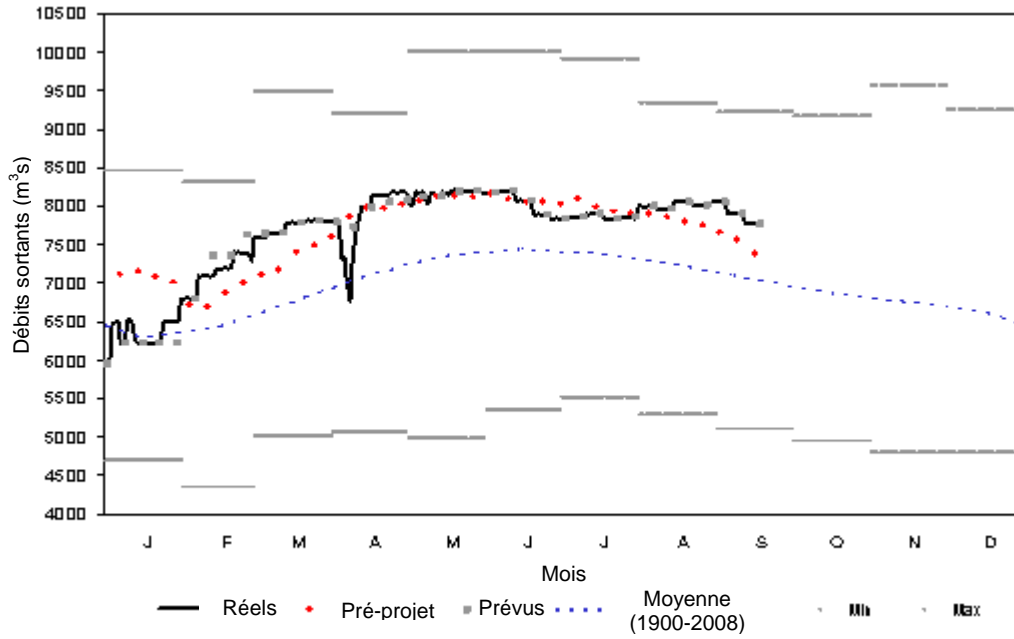
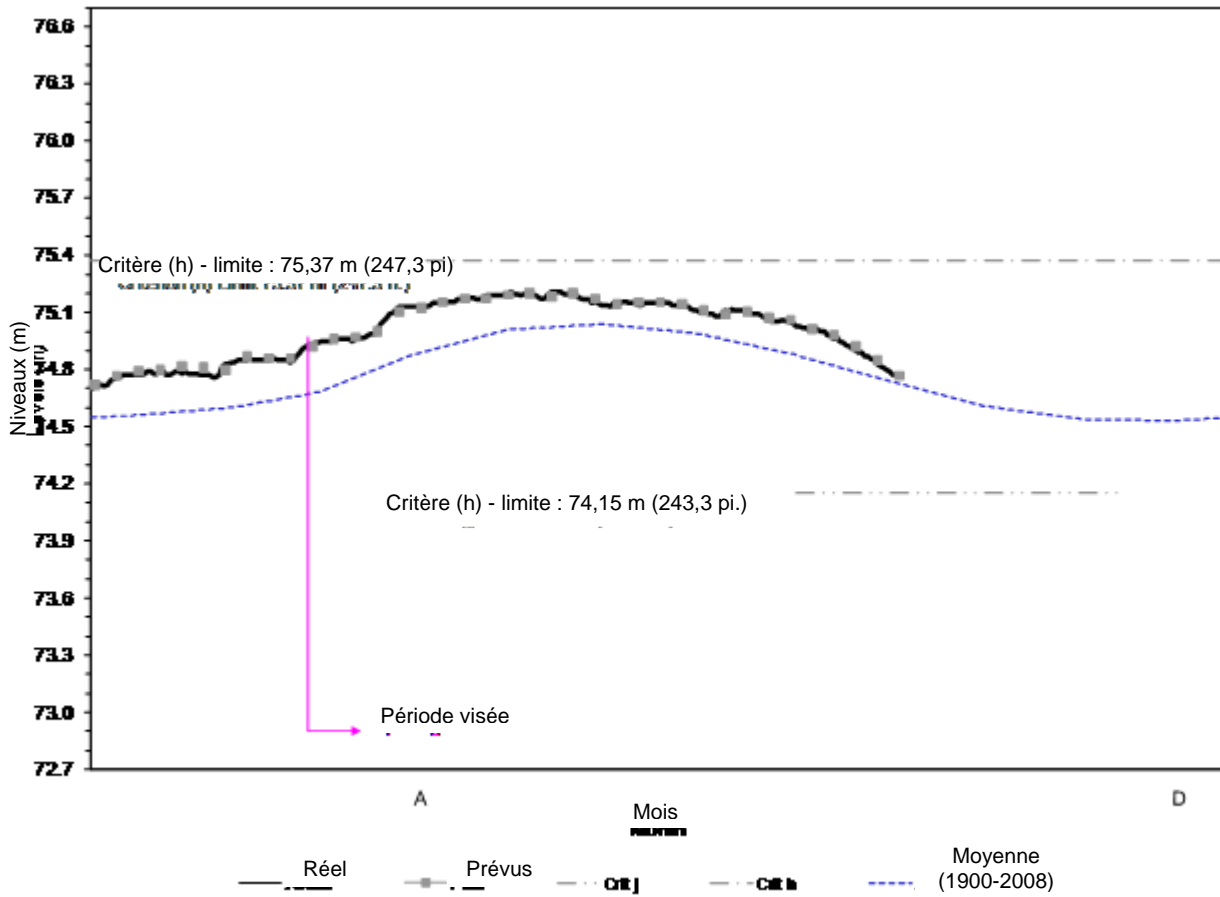


Figure 11. Niveaux réels et prévus du lac Ontario pour



2.2.2 Gestion des glaces

Les sociétés d'hydroélectricité installent chaque hiver une série d'estacades à glace dans le tronçon international du fleuve dans le but de faciliter la formation de la couverture glacielle et de la stabiliser. Les estacades sont normalement enlevées à mesure que la glace fond.

La couverture de glace s'est détériorée rapidement après la première semaine de mars. Le lac St. Lawrence a été libre de glaces dès le 10 mars, et la couverture glacielle s'était dissipée dans le canal de Beauharnois.

Cette année, toutes les estacades dans le tronçon international avaient été enlevées le 26 mars, sans incident ni problème.

2.2.3 Exploitation du barrage Iroquois

En vertu de l'alinéa (j) de l'ordonnance d'approbation de la Commission, datée du 29 octobre 1952, les sociétés d'électricité sont autorisées à exploiter le barrage Iroquois avec l'approbation du Conseil. Les vannes du barrage peuvent être abaissées dans l'eau pour faciliter la formation de la glace et pour réduire le niveau du lac St. Lawrence lorsque les débits sortants sont faibles. Les plaisanciers doivent utiliser les écluses Iroquois pour contourner le barrage lorsque les vannes sont en cours d'utilisation.

Les vannes du barrage Iroquois ont été abaissées du 8 au 11 avril pour aider à supprimer les hauts niveaux du lac St. Lawrence.

2.3 Résultats de la régularisation

2.3.1 En amont

Lac Ontario

Les effets du Plan de régularisation 1958-D et des stratégies du Conseil relatives aux débits sortants sur les niveaux d'eau et les débits du lac Ontario sont illustrés aux figures 11 et 12.

Le 5 mars, début de la période visée, le niveau quotidien du lac Ontario dépassait de 20 cm (8 po) la moyenne. Le niveau du lac s'est élevé au rythme habituel, pour atteindre le sommet de 75,21 m (246,75 pi) le 16 mai, puis du 29 mai au 1^{er} juin. Le niveau a ensuite baissé pour se stabiliser autour de 75,15 m (246,56 pi) de la mi-juin à la mi-juillet, alors que des débits sortants supérieurs à la moyenne ont compensé des apports également plus importants qu'en moyenne. Le niveau a ensuite repris son déclin saisonnier, au rythme habituel. À la fin de la période, le niveau s'établissait à 74,77 m (245,30 pi), environ 3 cm (1,2 po) au-dessus de la moyenne. Les niveaux mensuels du lac Ontario ont varié entre 74,92 m (245,80 pi) en mars et 75,19 m (246,69 pi) en mai, et ont faibli jusqu'à la fin de la période pour passer sous le seuil de mars, à l'intérieur de l'intervalle réglementaire de 1,22 m (4 pi).

Pour informer la Commission des répercussions des activités de régularisation sur les niveaux d'eau et les débits sortants, le Conseil lui fournit, pour le lac Ontario, des comparaisons mensuelles des débits sortants et niveaux d'eau réels avec ceux qui prévaudraient dans les conditions de pré-projet (c'est-à-dire, les niveaux d'eau et les débits sortants qui prévaudraient s'il n'y avait pas eu de régularisation). Un résumé de ces comparaisons pour la période visée est présenté au tableau 5. La figure 13 compare les niveaux d'eau quotidiens réels avec la moyenne

à long terme, les niveaux d'eau hebdomadaires déterminés par le Plan 1958-D et les niveaux de pré-projet. Le lac Ontario est resté entre 29 et 31 cm (11 et 12 po) sous le niveau qu'il aurait eu sans régularisation.

Figure 12. Niveaux d'eau quotidiens dans le lac Ontario

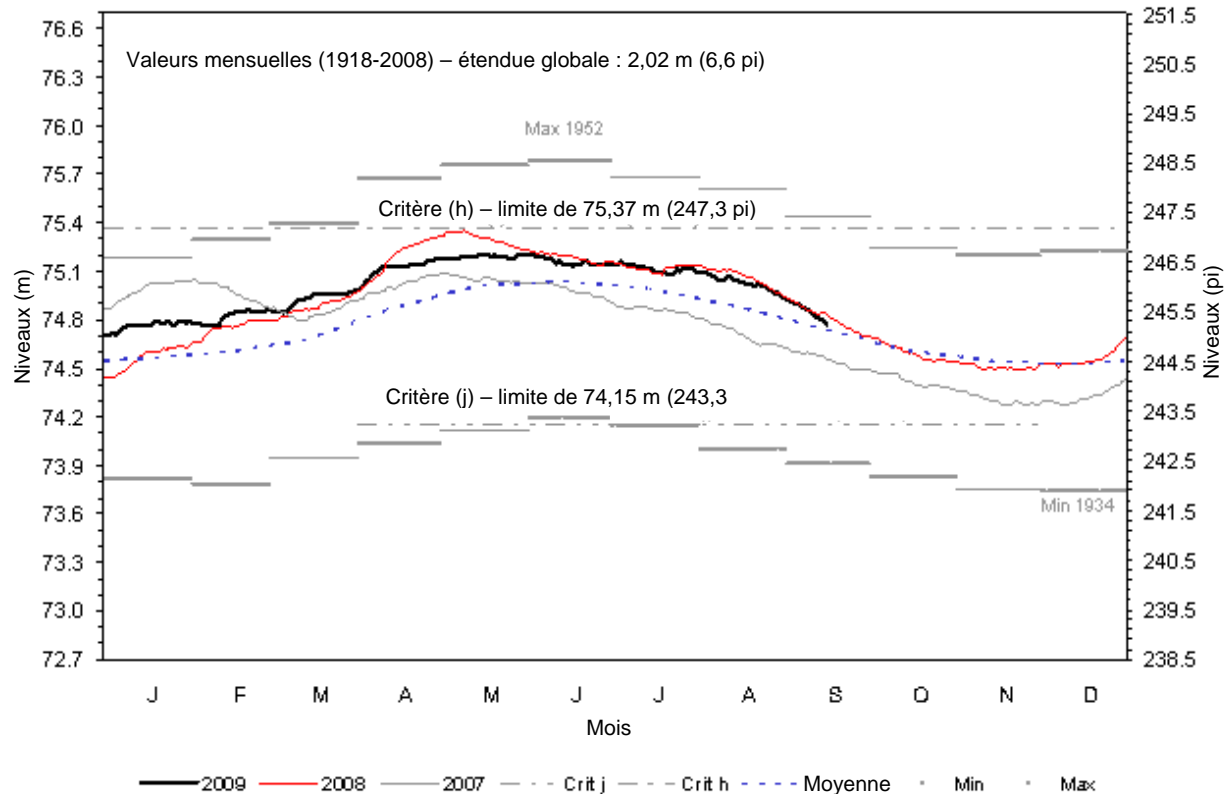
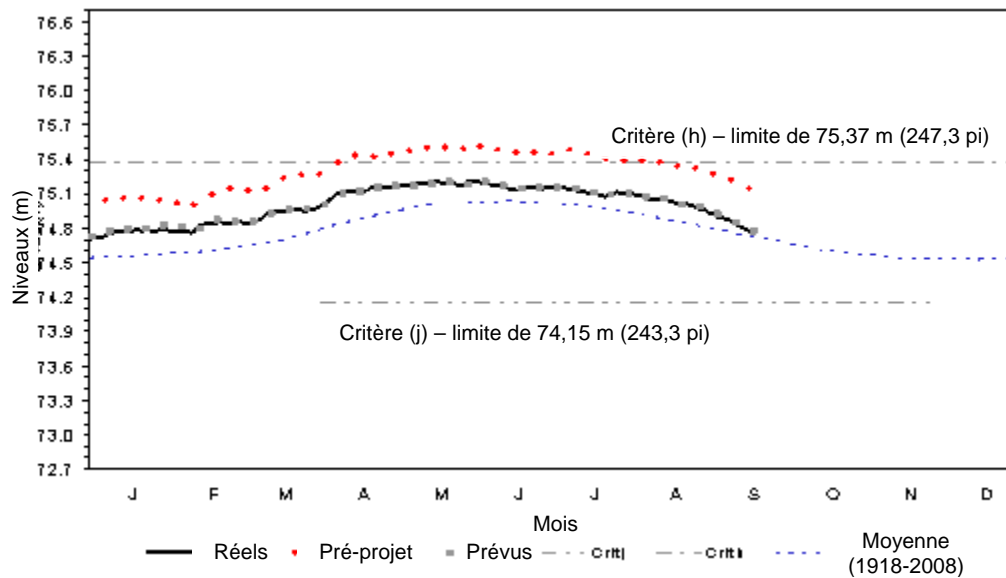


Tableau 5. Niveaux et débits sortants du lac Ontario enregistrés et pré-projet

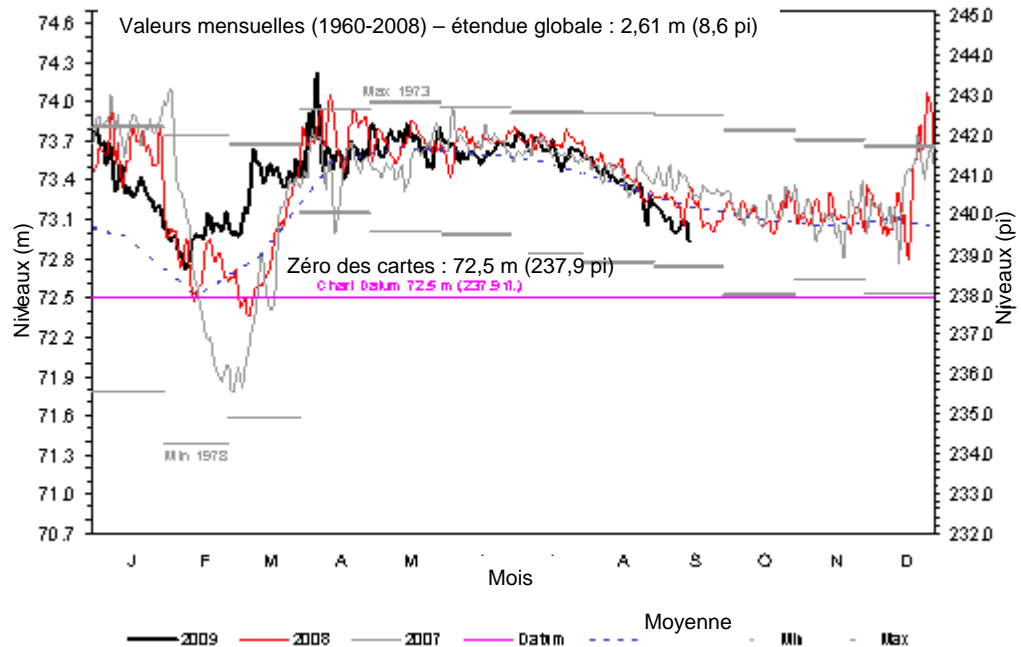
2009	Niveaux d'eau mensuels moyens du lac Ontario (SRIGL 1985) - mètres (pieds)			Débits sortants mensuels moyens du lac Ontario m ³ /s (mpcs)		
	Enregistrés	Pré-projet	Différence	Enregistrés	Pré-projet	Différence
Mars	74,92 (245,80)	75,21 (246,75)	-0,29 (-0,95)	7730 (273)	7370 (260)	360(13)
Avril	75,12 (246,45)	75,41 (247,41)	-0,29 (-0,96)	7880 (278)	7960(281)	-80 (-3)
Mai	75,19 (246,68)	75,49 (247,67)	-0,30 (-0,99)	8170(289)	8120(287)	50(2)
Juin	75,16 (246,58)	75,46(247,57)	-0,30 (-0,99)	8050(284)	8070 (285)	-20 (-1)
Juillet	75,12 (246,45)	75,42 (247,44)	-0,30 (-0,99)	7860 (278)	7980 (282)	-120 (-4)
Août	75,03 (246,16)	75,34(247,18)	-0,31 (-1,02)	8020(283)	7800 (275)	220 (8)

Figure 13. Niveaux d'eau dans le lac Ontario (réels, pré-projet et précisés au Plan) pour 2009



Lac St. Lawrence

Les niveaux d'eau quotidiens du lac St. Lawrence (figure 14) étaient bien supérieurs à la moyenne jusqu'au 8 avril, quand les débits sortants ont été augmentés progressivement à mesure que la menace d'inondation en aval s'atténuait. Les niveaux sont ensuite demeurés en général près de la moyenne jusqu'à la fin de juin, où la conjugaison des limites de débit conformément au Plan 1958-D et des niveaux élevés du lac Ontario a fait grimper les niveaux du lac St. Lawrence au-dessus de la moyenne. Le niveau s'est rapproché des conditions moyennes à la fin août et a continué de baisser par la suite.

Figure 14. Niveaux d'eau dans le lac St. Lawrence (au barrage Long Sault)

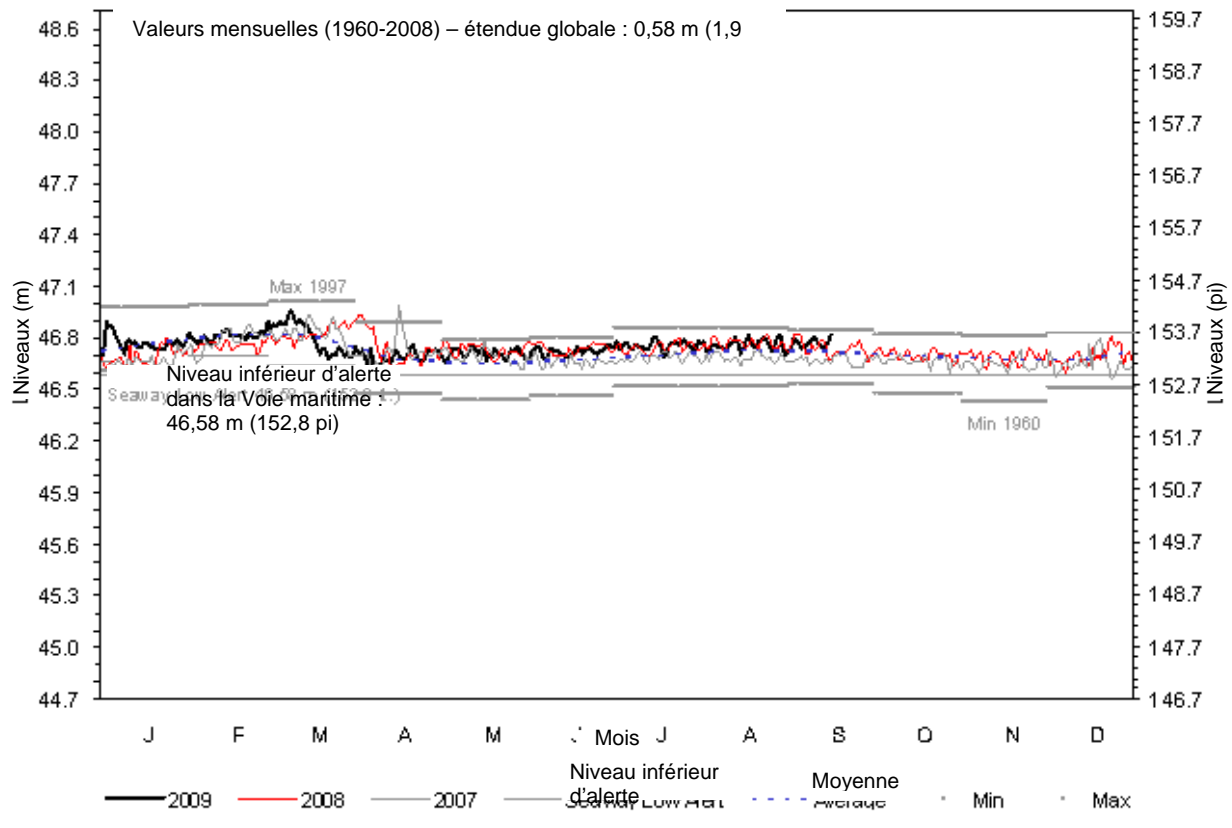
2.3.2. En aval

Lac Saint-François

La régularisation des débits sortants du lac Ontario a très peu d'effets sur les niveaux du lac Saint-François, ces derniers étant régularisés par les centrales hydroélectriques situées à Beauharnois et Les Cèdres (Québec). Depuis la réalisation du projet Moses-Saunders, la fourchette des niveaux mensuels moyens dans le lac Saint-François est environ le cinquième de celle du lac St. Lawrence.

Les niveaux quotidiens du lac Saint-François à Summerstown (figure 15) ont oscillé autour de la moyenne durant toute la période visée.

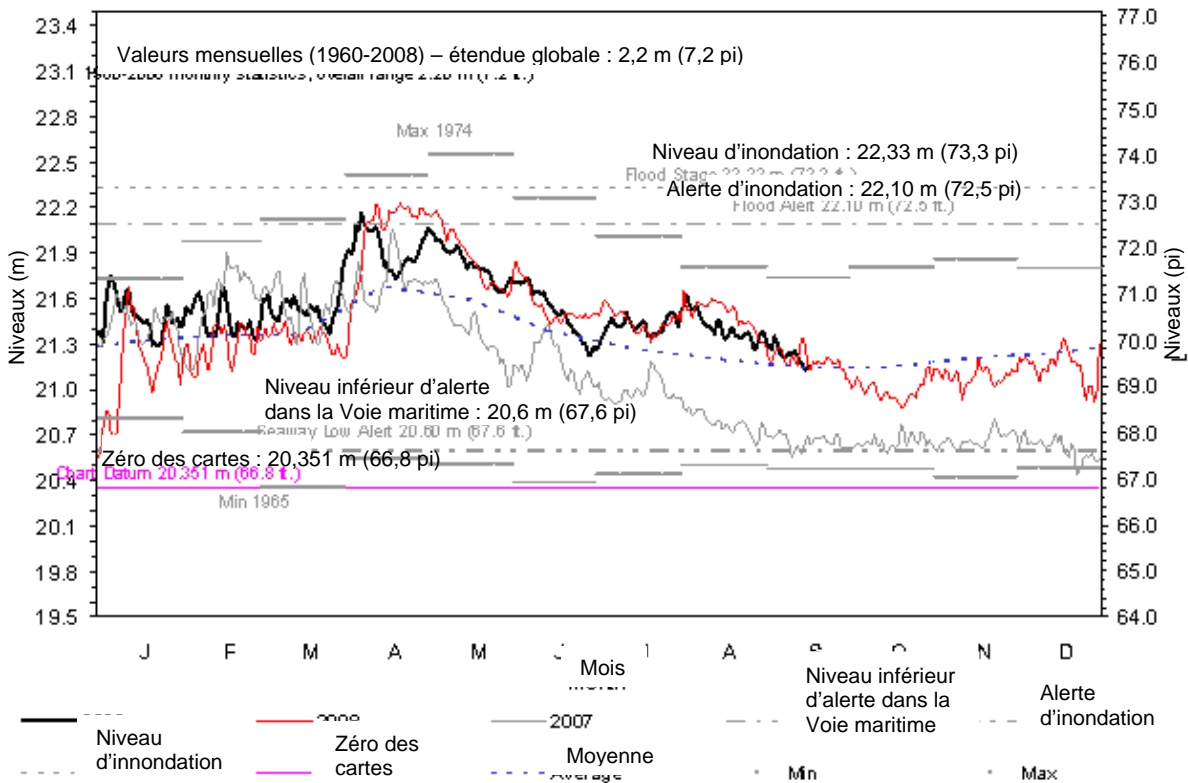
Figure 15. Niveaux d'eau dans le lac Saint-François (à Summerstown)



Lac Saint-Louis

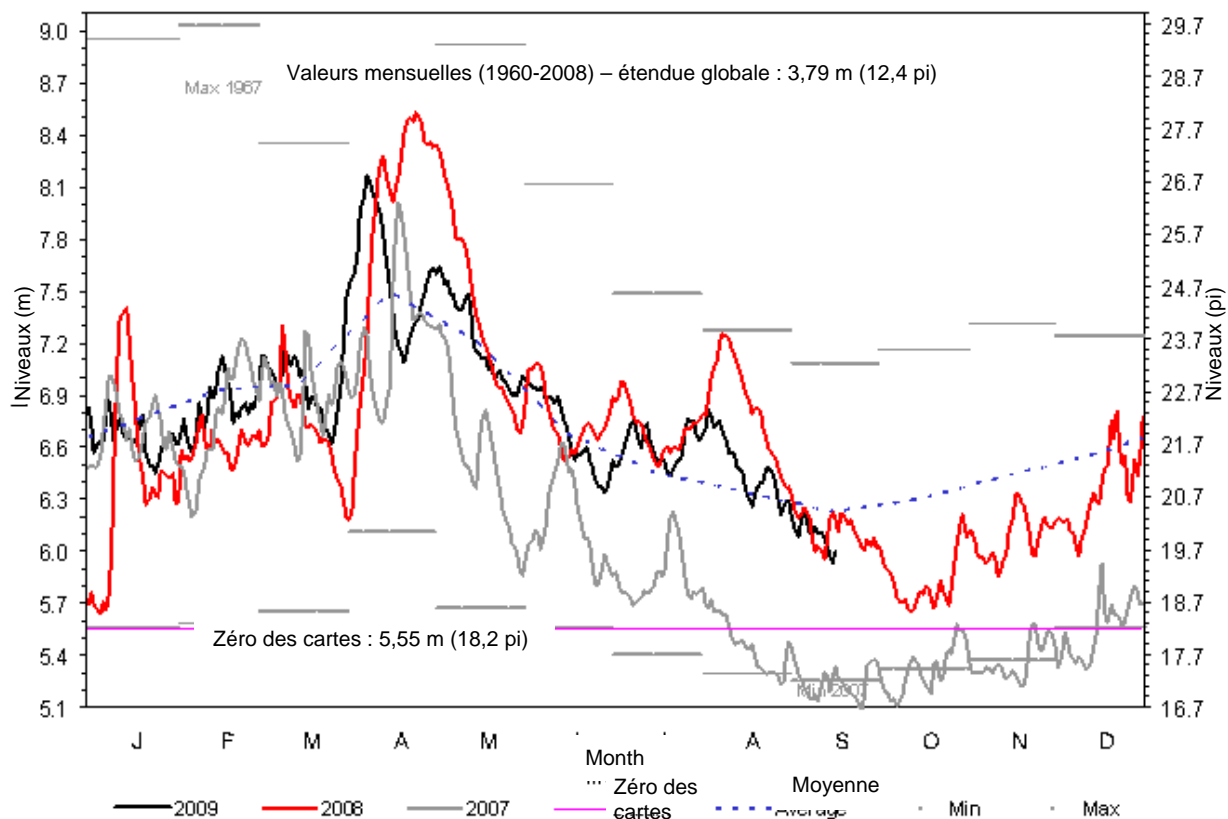
Les débits sortants du fleuve Saint-Laurent et de la rivière des Outaouais influent sur les niveaux d'eau du lac Saint-Louis. Les niveaux d'eau quotidiens dans le lac Saint-Louis à Pointe-Claire (figure 16) sont généralement demeurés au-dessus de la moyenne pendant toute la période visée. Le 7 avril, ils ont brièvement dépassé le niveau d'alerte de crue [22,10 m (72,5 pi)], mais sont demeurés sous le niveau d'inondation [22,33 m (73,3 pi)], parce que le Conseil a autorisé des débits inférieurs aux valeurs précisées dans le Plan.

Figure 16. Niveaux d'eau dans le lac Saint-Louis (à Pointe-Claire)



Port de Montréal

Dans le port de Montréal, les niveaux d'eau sont influencés par les débits sortants du fleuve Saint-Laurent et de la rivière des Outaouais, par les vents, par les marées et, en hiver, par l'état des glaces en aval. Les niveaux d'eau quotidiens dans le port de Montréal (figure 17), qui étaient sous la moyenne à la fin de mars, sont passés à une pointe de 8,17 m, bien au-delà de la moyenne, le 7 avril au moment de la crue printanière. Au 15 avril, les niveaux avaient chuté sous la moyenne et ne l'ont franchie à nouveau que le 26 avril. Ensuite, ils sont demeurés près de la moyenne jusqu'à la fin de juin. Les niveaux d'eau ont fluctué autour de la moyenne en juillet et en août, sous l'effet du ruissellement pluvial dans la région, puis ils sont tombés sous la moyenne en septembre.

Figure 17. Niveaux d'eau dans le port de Montréal (à la jetée n° 1)

3 ACTIVITÉS DU CONSEIL

3.1 Réunions et téléconférences

Le Conseil a continué de superviser les opérations de l'ouvrage hydroélectrique dans le tronçon international du fleuve Saint-Laurent. Le Conseil, principalement par l'intermédiaire des bureaux des représentants de la régularisation, a surveillé les conditions dans le système du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent et celui de la rivière des Outaouais. Les représentants de la régularisation lui ont présenté des données hebdomadaires sur la régularisation, des analyses mensuelles des conditions hydrologiques et des analyses de risques mensuelles effectuées à l'aide des aperçus des niveaux d'eau; ils l'ont de plus conseillé quant aux stratégies de régularisation possibles et à leurs éventuelles répercussions sur les niveaux d'eau et les intérêts considérés. Le Groupe consultatif sur les opérations du Conseil a tenu des téléconférences hebdomadaires pour informer les représentants de la régularisation des exigences et des contraintes opérationnelles hebdomadaires. Le Comité de limnimétrie du fleuve Saint-Laurent a continué de surveiller le programme des sociétés d'électricité pour l'exploitation et l'entretien du réseau de limnimètres dont le Conseil a besoin pour ses activités. Le Comité fait rapport de sa surveillance annuellement.

Le Conseil a continué de tenir des réunions et des téléconférences et d'échanger des courriels pour évaluer les conditions dans le bassin et réviser sa stratégie de régularisation en

conséquence au moins une fois par mois. Les membres du Conseil se sont réunis en personne à deux reprises, le 31 mars à Washington (D.C.) et les 15 et 16 septembre à Burlington (Ontario), et par téléconférence à une occasion, le 15 juillet. Le tableau 6 donne la liste des membres qui ont participé aux réunions et aux téléconférences.

Le Conseil a continué d'assurer la liaison avec la CMI au sujet de la possibilité d'un nouveau plan de régularisation et d'une nouvelle ordonnance d'approbation pour le système du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent. À cet égard, le Conseil a tenu un atelier à Oswego (New York), les 17 et 18 mars pour commencer à étudier comment mieux comprendre les impacts environnementaux et comment mieux les prendre en considération en autorisant des écarts à sa discrétion, dans les limites de son pouvoir actuel. Le résumé et les conclusions de l'atelier sont présentés en annexe.

3.2 Assemblées publiques et commentaires recueillis

Le Conseil a tenu sa réunion/téléconférence publique du printemps le 17 mars 2008 à Oswego (New York), où 25 citoyens ont participé à la réunion en personne et 24 autres par téléphone. Le Conseil a fait le point sur les niveaux d'eau actuels et accueilli les questions et les observations. La préoccupation la plus souvent exprimée concernait l'érosion des rives du lac Ontario, les citoyens croyant que les niveaux supérieurs à la moyenne exacerbaient les dommages occasionnés par les tempêtes. Plusieurs ont demandé au Conseil d'abaisser les niveaux du lac. Une personne a exprimé l'avis qu'on permettait des niveaux trop bas à l'automne pour la navigation de plaisance. Le Conseil a expliqué que les niveaux du lac respectaient bien la plage définie par les critères de la Commission. On a aussi posé des questions au sujet de l'issue et de la situation de l'examen de la régularisation du lac Ontario et du Saint-Laurent auquel procède la Commission.

Le Conseil a tenu sa réunion/téléconférence publique d'automne le 15 septembre 2009 à Burlington (Ontario). Quelque 25 citoyens ont participé à la réunion en personne et plus de 45 autres par téléphone. La plupart savaient que les forts apports étaient à l'origine des niveaux et débits enregistrés. Certains s'attendent à ce que la régularisation des débits sortants puisse maintenir les niveaux qu'ils souhaitent dans l'ensemble du système du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent. Certains ont demandé de baisser les niveaux pour réduire l'érosion des terrains riverains, tandis que d'autres ont demandé de les augmenter pour faciliter la navigation de plaisance. D'autres encore, affirmant qu'il fallait une gamme de niveaux pour maintenir une saine diversité de plantes de milieu humide, ont demandé de permettre des niveaux à la fois plus hauts et plus bas. Cela dit, de nombreux participants cherchaient bien à savoir si d'autres facteurs étaient importants. Certains s'interrogeaient sur l'impact de la dénivellation due au vent, de l'action des vagues, des profils des rives, de l'envasement, du manque d'entretien des chenaux des marinas ainsi que des changements climatiques. Le Conseil a fourni des explications. Par ailleurs, les représentants de la CMI ont fait le point sur l'avancement de l'éventuel renouvellement du plan de régularisation et des ordonnances d'approbation dans la foulée de l'Étude internationale sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent (l'Étude).

Au cours de la période visée, les membres du Comité des communications, les membres du Conseil et les secrétaires ont chacun de leur côté participé activement aux activités de sensibilisation, à l'échange d'information et aux communications avec les parties prenantes de tout le système du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent. Le personnel et les membres du Conseil ont répondu à un certain nombre de demandes d'information présentées par des citoyens concernant les conditions des niveaux d'eau et les stratégies du Conseil.

4 RAPPORT DU COMITÉ DES COMMUNICATIONS

Le Conseil a continué à chercher avec la CMI, par l'entremise du Comité des communications, des occasions d'améliorer les communications avec le public. Peter Yeomans est le nouveau membre du Comité pour le Canada. Le personnel de la CMI a élaboré une nouvelle page Web destinée aux communications du Conseil qui s'adressent à la population.

Voici une liste des activités de communication régulières menées au cours de la période visée :

- Rédaction des communiqués de presse : Le Conseil a diffusé des communiqués après chaque décision de régularisation afin d'informer le public des conditions récentes des niveaux d'eau et des stratégies de régularisation et d'expliquer ces dernières.
- Exploitation des numéros 1-800 du Conseil : Le Conseil a continué d'annoncer à chaque semaine les mises à jour sur les niveaux d'eau et les débits (aux États-Unis, le numéro est 1-800-883-6390, et au Canada, les numéros sont : 1-800-215-8794 (en anglais) et 1-800-215-9173 (en français)).
- Gestion de la nouvelle page Web du Conseil : La page existante, tenue par la Garde côtière canadienne (<http://www.islrbc.org/>), dirigera les visiteurs vers la nouvelle page. La page Web présente les informations suivantes :
 - mises à jour hebdomadaires sur les niveaux d'eau et les débits sortants;
 - renseignements généraux sur le Conseil, ses activités, son mandat et sa structure;
 - annonces à propos des réunions/téléconférences et des activités publiques du Conseil;
 - annonces à propos des stratégies relatives aux débits sortants adoptées par le Conseil et communiqués s'y rapportant;
 - affichage des comptes rendus de réunion et résumés de téléconférence du Conseil, ainsi que des bulletins d'information et des rapports d'étape;
 - ordonnances d'approbation de la CMI;
 - liens vers les données sur les niveaux d'eau, les débits sortants et les conditions météorologiques;
 - liens vers les sites Web apparentés;
 - foire aux questions.
- Organisation de la réunion/téléconférence publique du printemps et de l'automne (section 3.2).
- Envois : Les représentants de la régularisation du Conseil ont envoyé toutes les semaines, à une liste de diffusion de plus de 260 personnes qui continue de s'allonger, des mises à jour sur la régularisation du lac Ontario et les conditions des débits sortants et des niveaux d'eau, ainsi que des communiqués de presse du Conseil et les avis concernant l'assemblée publique annuelle.

Le U.S. Army Corps of Engineers a annoncé son intention d'engager un spécialiste des communications à temps partiel pour aider le Conseil. Cette personne devrait prêter main-forte au Conseil d'ici la fin de l'automne, et elle se concentrera sur les questions prioritaires qu'auront retenues ensemble le Conseil et le personnel de la CMI.

5 RAPPORT DU COMITÉ DE LIMNIMÉTRIE DU FLEUVE SAINT-LAURENT

Le Comité de limnimétrie du fleuve Saint-Laurent surveille l'application du programme d'exploitation et d'entretien des 15 limnimètres dont a besoin le Conseil pour suivre les variations

des niveaux d'eau et des débits liées à l'exploitation des ouvrages et à la hauteur d'eau dans les réservoirs, ce qui comprend des inspections annuelles du réseau de limnimètres. Le programme est mené par les sociétés d'électricité. Le Comité doit également s'assurer de l'exactitude des mesures des débits et des niveaux d'eau, ce qui inclut des inspections annuelles des méthodes de calcul utilisées à chacun des huit ouvrages de régularisation des débits sortants, ainsi que la vérification du traitement des données des sociétés d'électricité. Le Comité doit rédiger un rapport annuel à l'intention du Conseil sur les résultats des inspections et les débits sortants calculés.

Le Comité a continué de surveiller et de faciliter les progrès réalisés par les organismes responsables et de rédiger des rapports à cet effet, conformément aux recommandations qu'il a formulées dans ses rapports et que le Conseil a acceptées.

Le rapport de 2007, soumis le 24 avril 2009, a été approuvé par le Conseil le 16 septembre. Le rapport de 2008 sera présenté bientôt au Conseil.

5.1 Limnimètres

Durant la période visée, les activités de surveillance des limnimètres ont été menées de façon régulière.

5.2 Dérivation de la rivière Raisin

La dérivation de la rivière Raisin a débuté le 9 septembre, et elle était toujours en vigueur le 16 septembre. Le débit sortant dérivé était inférieur à $0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ ($3,5 \text{ pi}^3/\text{s}$), ce qui a eu un effet négligeable sur les opérations. Le chenal de dérivation est fortement envahi par la végétation, ce qui limite la quantité d'eau qui peut être dérivée. La dérivation sert à gonfler les faibles débits dans la partie amont du bras sud de la rivière Raisin.

5.3 Mise à niveau des turbines

Le groupe Moses 31 a été enlevé le 2 août 2008 pour être mis à niveau, puis remis en service le 29 avril 2009. Le 1^{er} mai 2009, le groupe Moses 32 a été enlevé pour la même raison, et il devrait être remis en service autour du 18 décembre 2009. Les barèmes d'étalonnage finalisés des groupes Baldwin-Lima-Hamilton mis à niveau – 17, 18, 21, 22, 25, 26, 29 et 30 – ont été présentés le 30 juin 2009, et ces barèmes font l'objet d'un examen en vue de les faire approuver par le Conseil. Les essais en service après mise à niveau du groupe 27 (le premier des groupes Allis-Chalmers mis à niveau) ont été effectués du 23 octobre au 6 novembre 2008.

5.4 Canal de Cornwall

Dans le passé, le canal de Cornwall a servi à la navigation. Depuis qu'il a été fermé à la navigation, en 1959, on continue de dériver de l'eau dans le canal afin d'approvisionner l'industrie, de diluer les eaux pluviales urbaines s'y déchargeant et de fournir un habitat aux poissons. La quantité d'eau dérivée correspondait depuis longtemps à un débit constant d'environ $5,7 \text{ m}^3/\text{s}$ ($200 \text{ pi}^3/\text{s}$), mais devant la fermeture récente du dernier utilisateur industriel, Ontario Power Generation (OPG) a retranché environ $1,1 \text{ m}^3/\text{s}$ ($39 \text{ pi}^3/\text{s}$) dans le canal pour porter le débit à $4,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ($162 \text{ pi}^3/\text{s}$), le 1^{er} juin 2009. C'était environ le volume prévu dans l'entente entre OPG et l'utilisateur industriel. OPG a entrepris l'examen des débits dans le canal pour déterminer s'il y a des impacts environnementaux à la réduction de l'écoulement. Si les conditions environnementales le permettent, la dérivation pourrait encore être réduite, et l'eau utilisée pour augmenter la production d'énergie par la NYPA et OPG. OPG étalonne le dernier réglage de vanne pour s'assurer que l'apport au canal est suffisant, et l'entreprise procédera à d'autres déterminations à différents réglages pour qu'on puisse mesurer précisément les débits.

6 RAPPORT SUR LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT

La saison de navigation dans le tronçon Montréal-lac Ontario de la Voie maritime a été ouverte officiellement le 31 mars. Le premier navire, le NM *Spruceglen*, est passé dans le tronçon international aux premières heures du 1^{er} avril 2009. Le tirant d'eau maximal a été limité à 80,0 décimètres (dm) jusqu'au 3 avril en raison de la glace. Par la suite, les niveaux d'eau favorables ont permis d'établir le tirant d'eau maximal à 80,8 dm.

7 OPÉRATIONS RÉGULATRICES DE LA PRODUCTION D'HYDROÉLECTRICITÉ

Dans une lettre datée du 13 octobre 1983, la Commission a autorisé Ontario Power Generation (OPG) et la New York Power Authority (NYPA) à poursuivre leurs opérations régulatrices à l'ouvrage St. Lawrence. Les conditions s'appliquant aux opérations régulatrices sont précisées dans l'addendum n° 3 des guides opérationnels pour le Plan de régularisation 1958-D. Le 9 septembre 2008, la CMI a renouvelé l'approbation pour trois ans ou jusqu'à la publication de nouvelles ordonnances d'approbation.

La production de pointe journalière a eu lieu durant la période visée, mais il n'y a eu aucune opération de production de pointe avec ajustement semaine-fin de semaine.

8 CHANGEMENTS AU SEIN DU CONSEIL ET DES COMITÉS

En raison de l'absence de M. Lorquet, M. Carpentier a eu l'amabilité de continuer à jouer le rôle de coprésident pour le Canada au début de la période visée. M. Jim Vollmershausen a été nommé pour le remplacer le 5 juin 2009. M. Vollmershausen est fonctionnaire dans l'administration fédérale canadienne; il est actuellement directeur général de la Région de l'Ontario du ministère de l'Environnement. Il compte de nombreuses années d'expérience en gestion de l'eau et en en gestion de l'environnement.

Le Conseil a présenté ses plus sincères condoléances à l'occasion du décès de M. Jacques Lorquet le 14 juillet. M. Lorquet a bien servi le Conseil durant sept ans, en le faisant profiter de ses qualités de chef et de son expertise alors qu'il en assurait la coprésidence pour le Canada.

M. Tom Brown a été nommé à la Section américaine du Conseil le 31 mars 2009. M. Brown, qui est consultant en environnement, a été directeur régional et a fait carrière au New York State Department of Environmental Conservation. Il reprend du service comme membre du Conseil.

M^{me} Joan Frain a été nommée à la Section canadienne du Conseil le 20 juillet 2009. Ingénieure civile avec 27 ans d'expérience en gestion de l'eau, elle est actuellement directrice de la planification et des politiques hydrauliques au sein de la Water Resources and Aboriginal Relations Division d'Ontario Power Generation. M^{me} Frain fait partie de plusieurs autres conseils de réglementation.

Après une évaluation soignée de ses rôles et responsabilités, le ministère des Pêches et des Océans (MPO) du Canada a conclu que la Garde côtière canadienne (GCC) ne devrait plus faire partie du Conseil. M. Breton a informé le Conseil qu'il demeurerait membre jusqu'à la fin des réunions semestrielles de la CMI pour 2009. Son départ laissera une place vacante dans la Section canadienne du Conseil.

Le 6 juillet 2009, M^{me} Gail Faveri, d'Environnement Canada, a succédé à M. Flavio D'Agnolo, du MPO, en qualité de secrétaire de la Section canadienne.

**Tableau 6. Participation aux réunions et aux téléconférences
(du 5 mars au 16 septembre 2009)**

Membres du Conseil	Pays	Réunion du 31 mars	Téléconférence du 15 juillet	Réunion des 15 et 16 septembre
M. J. Bernier	É.-U.	X	X	X
M. D. Breton	Can.	X	X	
M. T. Brown ¹	É.-U.	S.O.	X	X
M. A. Carpentier	Can.	X	X	X
Col J. Drolet ²		S.O.	S.O.	X
M ^{me} J. Frain ³	Can.	S.O.	S.O.	X
M. T. Hullar	É.-U.	X		X
M. J. Lorquet ⁴	Can.	S.O.	S.O.	S.O.
Col V. Quarles ⁵	É.-U.	X	X	
Mgén John W. Peabody ⁶	É.-U.			
M. F. Sciremammano, fils	É.-U.	X	X	X
M. J. Vollmershausen ⁷	Can.	S.O.	X	X
M. P. Yeomans	Can.		X	X

Notes :

1. Nommé à la Section canadienne le 31 mars 2009.
2. Représentant le coprésident pour les États-Unis en l'absence du Mgén Peabody et du Col Quarles.
3. Nommée à la Section canadienne le 20 juillet 2009.
4. Coprésident pour le Canada. (M. A. Carpentier a joué le rôle de coprésident pour le Canada durant l'absence de M. J. Lorquet.)
5. Coprésident suppléant pour les États-Unis.
6. Coprésident pour les États-Unis.
7. Coprésident pour le Canada, nommé le 5 juin 2009.

Lieux des réunions :

31 mars 2009, Washington (D.C.);
15-16 septembre 2009, Burlington (Ontario).

Le tout respectueusement soumis,

Membres pour le Canada

J. Vollmershausen, président

A. Carpentier

D. Breton

P. Yeomans

J. Frain

Membres pour les États-Unis

Mgén J. W. Peabody, président

J. Bernier

T. Hullar

F. Sciremammano, fils

T. E. Brown

ANNEXE I

Abréviations et termes utilisés dans le rapport

apport	quantité d'eau reçue
CICFSL	Conseil international de contrôle du fleuve Saint-Laurent
cm	centimètre
CMI	Commission mixte internationale
Commission	Commission mixte internationale
Conseil	Conseil international de contrôle du fleuve Saint-Laurent
débit sortant, niveau calculé	niveau ou débit sortant calculé conformément au Plan de régularisation 1958-D
écart (débit sortant)	débit sortant du lac Ontario différent de celui spécifié par le Plan 1958-D
GCO	Groupe consultatif sur les opérations (du Conseil)
lac	lac Ontario (sauf indication contraire)
m	mètre
m ³ /s	mètres cubes par seconde
mpcs	millier de pieds cubes par seconde
mm	millimètre
MLT	moyenne à long terme
moy.	moyenne
NYPA	New York Power Authority
niveau	niveau d'eau
OPG	Ontario Power Generation
pi	pied
pi ³ /s	pieds cubes par seconde
Plan	Plan de régularisation 1958-D (actuellement en vigueur pour le lac Ontario)
Plan de régularisation 1958-D	plan de régularisation actuel du lac Ontario
po	pouce
pré-projet	qualifie les niveaux d'eau et les débits sortants qui auraient prévalu s'il n'y avait pas de régularisation
probabilité de dépassement	pourcentage de temps pendant lequel la valeur a été dépassée dans le passé
production de pointe avec ajustement semaine	changements de jour en jour des débits au cours d'une semaine
production de pointe journalière	changements d'heure en heure des débits au cours d'une journée
réelle (donnée)	valeur réelle enregistrée
régularisation	gestion des niveaux d'eau et des débits dans le système du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent par l'exercice d'un contrôle physique des débits sortants du lac Ontario
Voie maritime	Voie maritime du Saint-Laurent (voie de navigation commerciale)

ANNEXE II

Rapport résumant l'atelier sur les écarts discrétionnaires par rapport au Plan de régularisation 1958-D et le facteur environnement

1.1 Le 31 mars 2009

Le Conseil international de contrôle du fleuve Saint-Laurent a tenu un atelier les 17 et 18 mars 2009, à Oswego (New York), pour commencer à étudier comment mieux comprendre les impacts environnementaux et comment mieux les prendre en considération en autorisant des écarts à sa discrétion, dans les limites de son pouvoir actuel. L'atelier, qui a réuni une trentaine de participants, visait notamment à aider le Conseil à savoir quelles informations sur l'environnement avait livrées l'Étude internationale sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent (l'Étude), à étudier l'emploi possible de ces informations et à envisager les étapes à venir.

Contexte

Le Conseil détermine les débits qui s'écoulent du lac Ontario dans le Saint-Laurent conformément au cadre juridique (ordonnances, 1952, révision en 1956) et au plan opérationnel (Plan 1958-D, 1963) approuvé par la Commission mixte internationale. La Commission a aussi donné au Conseil le pouvoir de s'écarter des débits fixés par le Plan 1958-D dans certaines circonstances, y compris en 1961. Ces « écarts discrétionnaires » visent à apporter des effets bénéfiques ou à supprimer des effets nocifs pour un intérêt, lorsqu'ils ne nuisent pas de façon appréciable aux autres intérêts ou qu'ils n'empêchent pas de respecter les critères et autres exigences de l'ordonnance de la Commission.

La Commission se penche actuellement sur ses ordonnances et envisage divers plans opérationnels. En attendant qu'une décision soit arrêtée, la Commission a demandé au Conseil d'étudier comment mieux comprendre les impacts environnementaux et mieux les prendre en considération en autorisant des écarts provisoires, comme il en a actuellement le pouvoir, compte tenu des renseignements livrés par l'Étude quinquennale (2006). Une quantité considérable de données, de modèles et d'informations obtenus par l'Étude montrent que, sous le régime du plan de régularisation actuel tel qu'appliqué, il y a eu des effets mitigés et négatifs sur l'environnement, le plus notable étant peut-être une perte de biodiversité dans le cours supérieur du fleuve et le lac Ontario. Plusieurs plans qui sont meilleurs à cet égard ont été élaborés et évalués dans le cadre de l'Étude. Dans sa lettre du 4 septembre 2008 au Département d'État américain et au ministère des Affaires étrangères du Canada, la Commission a indiqué que, dans l'intérim, le Conseil peut tenir compte de tous les renseignements obtenus de l'Étude lorsqu'il envisage d'autoriser des écarts discrétionnaires, y compris l'impact de ceux-ci sur l'environnement. Le Conseil et la Commission ont ensuite discuté en détail de cette possibilité, ce qui a mené, dans un premier temps, à organiser l'atelier.

Éléments de l'atelier

L'atelier a compris des exposés (qui peuvent être fournis sur demande) sur les sujets suivants : les critères et autres aspects de l'ordonnance d'approbation, le Plan 1958-D et son mode de calcul des débits sortants, le pouvoir discrétionnaire donné au Conseil d'autoriser des écarts, exemples d'écarts autorisés par le Conseil, les travaux environnementaux de

L'Étude qui pourraient être utiles dans la prise de décision au sujet des écarts discrétionnaires, les efforts préparatoires réalisés jusqu'ici par les organismes fédéraux canadiens et américains en vue d'appliquer la gestion adaptative (en particulier en lien avec l'Étude). Une grande partie de l'atelier a été consacrée à la discussion.

Observations

- Le Conseil se concentre surtout sur les niveaux et débits actuels et prévus lorsqu'il envisage des écarts discrétionnaires. Il tient compte des impacts de façon qualitative, en fonction de l'expérience de ses membres, et de façon quantitative, lorsqu'on dispose d'informations, mais le Conseil n'effectue pas d'habitude une évaluation après coup pour déterminer les effets réels sur tous les intérêts.
- Le Conseil a tenu compte de l'environnement auparavant pour autoriser des écarts discrétionnaires (par exemple, à la demande d'un organisme de protection de l'environnement en amont, pour faciliter le frai; à noter que le Conseil n'accepte pas toutes les demandes). Il a pris les facteurs environnementaux en considération à la demande d'organismes gouvernementaux ou en se fondant sur les connaissances d'un ou plusieurs de ses membres.
- Le Conseil ne dispose pas, à l'heure actuelle, des renseignements, des modélisations et de l'expertise voulus en matière d'environnement pour prendre les décisions laissées à sa discrétion.
- L'Étude internationale sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent a été réalisée pour évaluer les plans possibles dans diverses conditions, à long terme, avec évaluations d'indicateurs sur des périodes minimales d'un siècle. Les écarts discrétionnaires sont centrés sur le débit à permettre à court terme – souvent sur une semaine ou moins. Les bonnes informations de l'Étude ne sont peut-être pas cadrées de façon à faciliter directement l'évaluation des compromis à faire et des décisions à prendre à court terme (p. ex., il est impossible de comparer les impacts relatifs se rattachant à différents indicateurs de performance environnementale, parce que leurs échelles sont différentes.)
- Il y a espoir d'éviter des dommages environnementaux ou d'obtenir des avantages pour l'environnement dans le cours inférieur du Saint-Laurent, où les niveaux d'eau réagissent plus rapidement que dans le lac Ontario aux modifications de débit amenées par les écarts discrétionnaires.
- Les travaux de l'Étude par les spécialistes d'Environnement Canada et du Québec ont produit une carte de l'environnement de la partie amont du fleuve montrant les gammes préférées de niveaux au cours de périodes cruciales pour certaines espèces, semaine après semaine. Cette carte promet d'être utile au Conseil.
- Comme le lac Ontario occupe une vaste superficie, il est rare que les écarts discrétionnaires en modifient le niveau de plus d'un ou deux centimètres au cours d'une semaine. Le résultat cumulé d'écarts sur plusieurs semaines peut être plus prononcé. Depuis dix ans, le plus grand effet a été une différence de 22 cm par comparaison au niveau prévu au Plan. Habituellement, toutefois, les effets des écarts discrétionnaires sur le niveau du lac se mesurent plutôt en millimètres.

Conclusions

- Les écarts discrétionnaires peuvent procurer certains légers avantages pour l'environnement, probablement seulement dans le Saint-Laurent. Pour obtenir des changements plus importants, y compris une amélioration à long terme des milieux humides, il faut un nouveau plan et/ou une nouvelle ordonnance.
- Les participants à l'atelier ont convenu qu'il est impossible d'appliquer un plan très différent (p. ex., le Plan 2007 ou le Plan B+) par le moyen d'écarts discrétionnaires, si c'est ce qui est souhaité, en raison des limites du pouvoir actuel du Conseil.
- Les écarts à court terme (sur des jours, des semaines ou quelques mois) ont plus de chances d'entrer dans les limites du pouvoir du Conseil que les écarts prolongés (sur de nombreux mois, des années ou des décennies).
- Pour le lac Ontario, il faut souvent des phénomènes pluriannuels pour obtenir des avantages environnementaux, alors que le Saint-Laurent suit plutôt un cycle annuel (le fleuve est plus dynamique et les conditions y sont plus variables). Par conséquent, les écarts motivés par des considérations environnementales dans le fleuve sont plus prometteurs, mais présentent aussi un plus grand facteur d'incertitude ou de risque. (Par exemple, une brève modification de débit pourrait être efficace, mais la variabilité à court terme du fleuve rend les prévisions sur plusieurs semaines incertaines, avec le risque que l'effet environnemental souhaité ne se réalise pas.)
- Les douze indicateurs de performance environnementale définis pour le cours inférieur du fleuve par l'Étude ne sont pas en opposition (p. ex., augmenter le débit en faveur d'un indicateur a peu de chances de créer des conséquences négatives pour d'autres).
- Il existe des outils qui montrent les possibles impacts environnementaux à court terme sur le cours inférieur du fleuve, notamment un modèle bidimensionnel établi par Environnement Canada.

Orientation possible

Les participants à l'atelier ont discuté de trois approches principales : créer des liens institutionnels pour améliorer l'accès du Conseil aux informations et aux préoccupations au sujet de l'environnement, mieux documenter et codifier l'éventail et la pratique des écarts discrétionnaires et établir des directives et des informations qui pourraient servir au Conseil du point de vue opérationnel.

Créer des liens institutionnels. Les participants à l'atelier ont convenu qu'il devrait être possible d'opérer des changements institutionnels assez rapidement, les ressources nécessaires se limitant à d'éventuels frais de déplacement et autres dépenses modestes. Ainsi, il s'agit d'une approche qui présente un intérêt intrinsèque, mais elle peut aussi constituer une étape intermédiaire si on envisage des mesures qui exigeraient plus de temps et de ressources. Les participants ont examiné les options suivantes, qui ne sont pas incompatibles.

- *Composition du Conseil.* Augmenter les connaissances relatives à l'environnement au sein du Conseil en demandant à la Commission de remplir les vacances actuelles. On a discuté de nommer, plutôt qu'un militant de l'environnement, une personne qui peut adopter une

approche écosystémique, qui comprend qu'elle ne représente pas un organisme ou un intérêt et qui est capable de travailler en collaboration pour parvenir à un consensus.

- *Avis en matière d'environnement.* Intégrer des spécialistes de l'environnement au Groupe consultatif sur les opérations (GCO) du Conseil ou créer un groupe consultatif sur l'environnement. Les membres pourraient provenir du monde universitaire ou d'organismes de protection de l'environnement. Certains ont proposé d'intégrer ceux qui participent à l'avancement du plan d'aménagement panlacustre (PAP) du lac Ontario ou à la Conférence sur l'état de l'écosystème des Grand Lacs (CEEGL). Des liens avec les responsables du PAP du lac Ontario ou de la CEEGL sont susceptibles de faciliter le rapprochement des questions concernant à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs avec les questions de régularisation de l'eau et de favoriser une approche davantage axée sur le bassin hydrographique. (Il a été mentionné que les intérêts de ces groupes portent uniquement sur la partie amont du système, là où la modification des niveaux qu'entraînent les écarts discrétionnaires est la moins marquée.) On s'est interrogé s'il conviendrait de prévoir pour le groupe consultatif sur l'environnement un fonctionnement distinct du Groupe consultatif sur les opérations, ou s'il faudrait intégrer leurs travaux avant qu'ils soumettent des avis au Conseil.
- *Demandes.* Faire mieux savoir que le Conseil considère les demandes d'écarts discrétionnaires, y compris pour des raisons environnementales, comme un moyen d'aider à faire ressortir les possibles problèmes ou occasions en matière d'environnement. Le Conseil peut devoir prier le demandeur de préciser les impacts qui résulteraient de la modification souhaitée.

Documenter et codifier les écarts discrétionnaires. Les mesures proposées qui suivent permettraient de relever et de documenter l'expérience du Conseil. En outre, elles fourniraient des informations sur l'échelle des écarts discrétionnaires, ce qui aiderait à circonscrire de façon générale ce qui peut être fait ou non, y compris aux fins de la protection de l'environnement, dans les limites du pouvoir actuel du Conseil. Les organismes ont les ressources spécialisées pour réaliser ces mesures, mais elles sont déjà occupées (ou suroccupées). Il faudrait réorganiser les priorités pour libérer du personnel dans l'année qui vient, ce qui modifierait vraisemblablement le calendrier de l'étude en cours sur les Grands Lacs d'amont, ou alors trouver d'autres ressources, avec de possibles conséquences financières.

- *Simulation des écarts discrétionnaires.* Comparer des simulations informatiques du Plan 1958-DD (ou Plan 1958-D avec écarts) et du 1958-DD une fois supprimés certains écarts, afin de déterminer les impacts des écarts discrétionnaires autorisés par le Conseil dans le passé. La simulation du 1958-DD avec le critère k et, si possible, les écarts motivés par la gestion des glaces séparés, codifierait la meilleure indication du recours normal du Conseil aux écarts discrétionnaires.
- *Amélioration de la documentation.* Mieux documenter l'expérience du Conseil en ce qui concerne les écarts discrétionnaires (ce qui est fait, quand et pourquoi, et quels sont les impacts).

Établir des directives et des informations. Les options énumérées plus bas, qui ne sont pas incompatibles, fournissent des exemples et des outils à l'usage opérationnel du Conseil. Il faudrait en affiner plusieurs, ce qui suppose un délai avant de pouvoir utiliser les résultats. Les informations livrées par l'Étude auraient besoin d'être transformées pour l'usage opérationnel. Pour y parvenir, on aurait probablement besoin de plus d'un spécialiste, vu l'étendue et la

complexité des problèmes environnementaux et vu les différences entre le lac Ontario, le cours supérieur du Saint-Laurent en amont du barrage (y compris le lac St. Lawrence) et le cours inférieur du Saint-Laurent en aval du barrage. Il faudra aussi sans doute des ressources financières pour effectuer les travaux en question.

- *Exemple d'écart discrétionnaire motivé par l'environnement.* Élaborer un exemple d'écart discrétionnaire plausible qui aurait des effets environnementaux positifs. Les spécialistes de l'environnement qui assistaient à l'atelier ont indiqué qu'il serait possible d'étudier les circonstances passées pour cerner celles où un écart discrétionnaire, autorisé ou évité, aurait pu avoir des effets environnementaux positifs.
- *Examen systématique.* Effectuer un examen systématique des possibles indicateurs et occasions définis par l'Étude, en transformant les informations fournies pour les rendre utilisables aux fins opérationnelles. Le travail porterait notamment sur les questions d'environnement et inclurait l'élaboration d'un ensemble plus explicite de facteurs touchant d'autres intérêts dont le Conseil tient compte.
- *Examen d'une seule espèce.* Dresser une liste des possibilités pour une seule espèce (p. ex. le rat musqué) : Dans quelles conditions une légère modification de débit serait utile?
- *Tableau signalétique ou critères.* Élaborer un « tableau signalétique » qui signale les moments des indicateurs environnementaux les plus prometteurs, explique les résultats souhaités en matière de débits et de niveaux (p. ex. reproduction des poissons, nidification des oiseaux). Autrement, créer un groupe pour élaborer des critères environnementaux axés sur l'hydrologie d'après l'Étude, en cernant les impacts.
- *Essai de modélisation.* Effectuer une simulation informatique du « plan 1958-DE » (rendant compte des écarts possibles motivés par l'environnement) en parallèle avec les débits réels déterminés par le Conseil pour établir les impacts et acquérir de l'expérience. Autrement, effectuer une simulation informatique du plan 1958-DE pour une période antérieure de trois ans afin de voir quels effets les écarts motivés par l'environnement auraient pu avoir.
- *Expérience pilote de gestion adaptative.* Lancer une expérience pilote de gestion adaptative : considérer la surveillance, la présentation des informations et l'évaluation se rapportant aux écarts discrétionnaires comme un essai à petite échelle de la gestion adaptative à venir. Le Conseil offre une structure pour ce faire, et on pourrait envisager des liens avec les travaux de la Conférence sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs. On pourrait aussi chercher des rapprochements pour intégrer les activités en vue d'appliquer la gestion adaptative dans des travaux (activités, accord) déjà réalisés dans le système par les organismes. Des participants ont prévenu contre les difficultés de restreindre ce qui est proposé en matière de surveillance, et on a signalé d'éventuels besoins financiers.

Les participants ont aussi discuté des possibilités d'encourager les interventions souhaitées :

- *Demander du financement à la Commission mixte internationale par la voie de son Initiative internationale sur les bassins hydrographiques (IIBH).* Les participants ont fait remarquer que les efforts pour mieux intégrer la régularisation de l'eau avec la qualité de l'eau et les questions biologiques s'accordent avec l'IIBH. La Commission a un cadre pour étudier les propositions que font les divers conseils afin d'obtenir du financement et elle dispose de fonds pour l'IIBH. Le Conseil pourrait soumettre une proposition soit pour déterminer la portée des travaux envisagés soit pour les mettre en œuvre. Des participants ont laissé entendre que le

Conseil pourrait aussi souhaiter prendre en considération les questions connexes de communications, soit en les intégrant dans toute proposition soumise (la participation des parties prenantes fait partie intégrante de l'IIBH) soit en les associant à des besoins de communications signalés précédemment.

- *Demander que la Commission 1) écrive aux organismes pour solliciter leur concours et/ou 2) demander au Département d'État américain et au ministère des Affaires étrangères du Canada de coordonner les activités et le financement se rapportant à la surveillance et à l'évaluation environnementales.* Les lettres aux organismes sont susceptibles de modifier les priorités de ceux-ci, ce qui, aux États-Unis, pourrait influencer sur les décisions relatives au financement de relance qu'attendent des organismes comme la NOAA et l'EPA.

Bibliographie – documents fournis par les organisateurs et les participants de l'atelier

1. Bain, Singkran et Mills. « Integrated Ecosystem Assessment: Lake Ontario Water Management », *PloS One* 3(11): e3806, doi:101371/journal.pone.0003806, 2008.
 2. Limno-Tech, Inc., Table 3-3 and 3-4, *Development of an Integrated Ecological Response Model (IERM) for the Lake Ontario-St. Lawrence River Study*, April 2005 (draft), pages 49-50.
 3. Limno-Tech, Inc., Appendix A – Key PI Fact Sheets, *Development of an Integrated Ecological Response Model (IERM) for the Lake Ontario-St. Lawrence River Study*, April 2005 (draft).
 4. Mingelbier, Brodeur et Morin, « Spatially Explicit Model Predicting the Spawning Habitat and Early Stage Mortality of Northern Pike (*Esox lucius*) in a Large System: the St. Lawrence River between 1960 and 2000 », *Hydrobiologia* 601(1): 33-69, 2008.
 5. Wilcox, Kowalski, Hoare, Carlson et Morgan, « Cattail Invasion of Sedge/Grass Meadows in Lake Ontario: Photointerpretation Analysis of Sixteen Wetlands Over Five Decades », *Journal of Great Lakes Research*, 34:301-323, 2008.
 6. Wilcox et Xie, « Predicted Effects of Proposed New Regulation Plans on Sedge/Grass Meadows of Lake Ontario », *Journal of Great Lakes Research* 34:745-754, 2008.
- *Rapport établi par E. Bourget, Corps of Engineers – Institute for Water Resources (CEIWR)*