

## CONSEIL INTERNATIONAL DE CONTRÔLE DU LAC SUPÉRIEUR

Compte rendu de la réunion du 30 août 2011

Le Conseil international de contrôle du lac Supérieur se réunit le 30 août 2011 à la salle Anchor de la Lake Superior State University, à Sault Ste. Marie (Michigan). M. Fay ouvre la séance à 13 h 10. Sont présents :

### États-Unis

Col J. Drolet (suppléant)

M. J. Kangas

Lcol M. Derosier

M. M. Steeves

M. E. Tauriainen

M. J. Allis

M. K. Kompoltowicz

### Membres du Conseil

### Secrétaires

### Représentants des entités responsables de la régularisation

### Membres associés

### Canada

M. D. Fay

M. R. Caldwell

M. R. Caldwell

M. R. Stefano

M. J. Deluzio

M. T. McAuley

## 1. Adoption de l'ordre du jour

L'ordre du jour est adopté.

## 2. Conditions hydrologiques actuelles et régularisation

M. Caldwell informe le Conseil des conditions hydrologiques dans le lac Supérieur, les lacs Michigan et Huron et le lac Érié, et présente des diapositives sur les apports d'eau nets aux trois bassins, les niveaux d'eau mesurés et prévus et les paramètres du bilan hydrique du lac Supérieur et des lacs Michigan et Huron.

- Au cours des six derniers mois, les apports d'eau au bassin du lac Supérieur ont été inférieurs à la moyenne, tandis que ceux au bassin des lacs Michigan et Huron ont été supérieurs.
- Les niveaux du lac Supérieur et des lacs Michigan et Huron demeurent plus bas que la moyenne, mais semblables aux niveaux observés l'an dernier. Le lac Supérieur était entre 25 et 36 cm (10 et 14 po) sous la moyenne au cours des six derniers mois. Les lacs Michigan et Huron étaient entre 32 et 50 cm (13 et 20 po) sous la moyenne. Le niveau du lac Supérieur a été constamment sous la moyenne depuis avril 1998, et celui des lacs Michigan et Huron, depuis janvier 1999.
- Les débits sortants du lac Supérieur se sont établis à 76 % de la moyenne au cours des six derniers mois, entre 1 470 et 1 750 m<sup>3</sup>/s. Les débits étaient ceux précisés au Plan de régularisation 1977-A, sauf en juin où ils ont été modifiés pour faciliter les essais de lutte contre la lamproie. L'ouverture des vannes aux ouvrages compensateurs est demeurée l'équivalent d'une demi-vanne.
- Dans l'hypothèse d'apports d'eau moyens, le niveau du lac Supérieur devrait rester en deçà de la moyenne et tomber sous le zéro des cartes cet hiver. Le niveau des lacs Michigan et Huron restera très probablement sous la moyenne au cours des six prochains mois et devrait aussi tomber sous le zéro des cartes cet hiver.
- D'après les données d'« écart normalisé » de 1900 à 1986 utilisées dans le Plan 1977-A, le niveau du lac Supérieur était sensiblement plus bas comparativement à celui des lacs Michigan et Huron au début de septembre. Le niveau du lac Supérieur se situait à environ 1,7 écart-type sous la moyenne, et celui des lacs Michigan et Huron, à environ 1,0 écart-type sous la moyenne.
- Depuis l'an dernier, le lac Supérieur a reçu des précipitations d'environ 50 mm (2 po) de plus que la normale.
- Selon le *Drought Monitor* de la NOAA, une bonne partie du bassin des Grands Lacs demeure anormalement sèche.
- Les prévisions climatologiques de la NOAA et d'Environnement Canada pour la période de septembre à novembre s'accordent pour la température (plus chaude que la normale), mais non pour les précipitations

(NOAA → même probabilité de précipitations abondantes, faibles ou normales; Environment Canada → précipitations supérieures à la normale pour le lac Supérieur et inférieures à la normale pour une partie du lac Huron).

Le Conseil convient de maintenir les débits sortants établis dans le plan de régularisation.

### **3. Dérivations de Long Lac et d'Ogoki**

M. Caldwell indique qu'Ontario Power Generation (OPG) a continué de fournir au Conseil des renseignements sur l'exploitation des dérivations de Long Lac et d'Ogoki. De mars à août, le débit moyen de la dérivation de la rivière Ogoki dans le lac Nipigon (qui se déverse dans le lac Supérieur) s'est établi à 137,5 m<sup>3</sup>/s (4 860 pi<sup>3</sup>/s), tandis que celui de la dérivation de Long Lac était de 41,5 m<sup>3</sup>/s (1 460 pi<sup>3</sup>/s). Ensemble, les débits des deux dérivations se sont situés à environ 106 % de la moyenne de la période 1944-2010.

Des ouvertures verticales dans le barrage Waboose assurent un débit minimal d'environ 2 m<sup>3</sup>/s vers le nord à la rivière Ogoki (pour répondre aux besoins des poissons). On a fait passer par ces fentes un débit moyen de 2,7 m<sup>3</sup>/s (95 pi<sup>3</sup>/s) de mars à août.

Des débits minimaux continus de 2 m<sup>3</sup>/s (70 pi<sup>3</sup>/s) sont maintenus du samedi de la fin de semaine de la fête de Victoria (en mai) jusqu'à la fête du Travail, depuis la décharge du lac Long au nord (barrage du lac Kenogami), au profit de l'environnement. En moyenne, 30,2 m<sup>3</sup>/s (1 070 pi<sup>3</sup>/s) ont été déversés de mai à juin après une période pluvieuse.

### **4. Mesure de vérification des débits**

Le Icol Derosier indique qu'aucune mesure de vérification n'a été effectuée cette année pour les besoins de la production hydroélectrique. Les mesures se poursuivent selon un cycle de cinq ans. Le cycle actuel doit se terminer en 2015.

Les mesures de vérification des débits aux ouvrages compensateurs sont prévues pour l'an prochain. Les débits ont été mesurés les 23 et 24 août dans des tronçons modélisés du cours inférieur de la rivière St. Marys. D'autres mesures seront effectuées la semaine du 3 octobre. Ces mesures servent à étalonner les modèles hydrauliques et n'ont rien à voir avec les programmes de vérification des débits de la centrale électrique et des ouvrages compensateurs. M. Fay signale que, bientôt, on disposera des données livrées par les courantomètres acoustiques Doppler de la United States Geological Survey (USGS) comme deuxième moyen pour estimer le débit total de la rivière.

### **5. Travaux d'entretien aux centrales hydroélectriques et autres interruptions de service**

#### *Centrale hydroélectrique du gouvernement américain*

Le Icol Derosier signale que plusieurs interruptions de service, prévues ou non, ont eu lieu depuis mars. En mars et avril, de petites interruptions se sont produites en raison de la glace et de diverses défaillances des instruments. La plupart des arrêts ont été effectués dans le cadre des travaux prévus dans le canal usinier principal et en raison d'un suintement inattendu à travers le barrage en encoffrement de bois adjacent. Le 19 avril, on a commencé à remettre en état le barrage en encoffrement du côté sud du canal usinier et à s'attaquer au suintement à travers ce barrage. Le 13 mai, les travailleurs ont remarqué une forte augmentation du suintement à travers le barrage en encoffrement. Des plongeurs ont étudié le problème, et, le 20 mai, il a été déterminé que la cause de l'augmentation du suintement était la perforation d'un revêtement de béton par un profilé en I de 0,3 m x 0,3 m employé dans les travaux de réparation. Le problème a été réglé le 21 mai, par la mise en place d'un volume de remblai de 3,4 m<sup>3</sup> et d'une grande plaque d'acier. Les travaux ont repris le 24 mai.

Les groupes 1, 2, 3 et 3a ont été mis hors service entre mai et juillet pendant un total de 2 586 heures pour diverses raisons se rattachant aux travaux du barrage en encoffrement. Le groupe 10 a été à l'arrêt durant 17 heures en juillet à cause des travaux. L'exploitation de la centrale américaine est revenue à la normale le 26 juillet. En août, le temps d'arrêt a totalisé 175 heures pour les groupes 1, 2, 3 et 3a. Les attributions de débit ont été respectées au cours de la période visée. Cloverland Electric Cooperative (CEC) s'est servie de tout le débit que

la centrale du gouvernement américain n'avait pas pu utiliser. Le groupe 1 doit être mis hors service début septembre pour des travaux d'entretien courant.

#### *Énergie renouvelable Brookfield (ERB)*

M. Stefano indique que les interruptions prévues pour travaux d'entretien se sont poursuivies et que le groupe G1 a été mis hors service du 25 mai au 6 juin pour les inspections annuelles. Le groupe G3 sera mis à l'arrêt pour environ dix jours en septembre. Une série d'interruptions imprévues se sont aussi produites. Le groupe G2 a été mis hors circuit du 17 au 21 juin à cause du mauvais fonctionnement d'un capteur d'inclinaison de pale. Le groupe G3 a été mis hors circuit le 8 août durant plusieurs heures, en raison d'un problème hors site, et les responsables du transport de l'énergie ont révisé le régime de protection. La centrale a été mise hors service provisoirement le 8 mai, pour aider à la récupération d'un corps après un suicide, les 28 mai, 10 juillet et 14 août, pour permettre l'installation et l'enlèvement de l'appareillage d'essai de la lutte contre la lamproie, et le 7 juin, en raison d'une interruption du transport à l'échelle de toute la ville. Pendant l'arrêt du 14 août, on a aussi procédé à l'inspection annuelle et à l'entretien des câbles souterrains pour Lake Superior Power Ltd., et le Canadian National a effectué une inspection en plongée des piliers-chevalets du chemin de fer. La société hydroélectrique a pu turbiner les débits attribués chaque mois.

#### *Cloverland Electric Cooperative (CEC)*

M. Caldwell indique que les travaux dans le canal usinier de CEC se sont poursuivis du 13 avril au 29 juin. Des éléments préfabriqués de barrière ont été installés sur 424 m (1 392 pi) au pied de la berge nord, et 12 100 m<sup>3</sup> (15 830 vg<sup>3</sup>) d'embrochement ont été placés dans le canal. Entre septembre et début novembre, on placera 8 540 m<sup>3</sup> (11 175 vg<sup>3</sup>) d'embrochement et 707 m (2 320 pi) d'éléments de barrière. La centrale est mise à l'arrêt quand les plongeurs installent ces éléments. Au cours de la période visée, les débits attribués ont été entièrement utilisés.

## **6. Ouvrages compensateurs**

### *6a. Inspections*

Des inspections et des travaux d'entretien courants ont été effectués aux ouvrages compensateurs au cours des six derniers mois.

M. Stefano indique que l'inspection menée le 23 août 2011 de la partie canadienne par Énergie renouvelable Brookfield (ERB) a permis de constater que les installations des ouvrages compensateurs étaient en bon état.

Le Icol Derosier indique que l'inspection de la partie américaine, menée conjointement le 10 août par le bureau du secteur de Sault Ste. Marie de l'United States Army Corps of Engineers (USACE) et par Cloverland Electric Cooperative, a permis de constater que les installations des ouvrages compensateurs étaient en bon état. On a recommandé de faire passer les vannes 12 à 15 par tous les degrés d'ouverture en 2012 afin de faciliter le mouvement en permettant à la graisse d'atteindre les paliers antifriction du bas.

### *6b. Entretien : récent et à venir*

Les grands travaux de remise en état de la partie canadienne se sont achevés le 28 juillet par les travaux à la vanne 1 au-dessus de la ligne d'eau, qui avaient été entrepris en 2010, mais retardés par les intempéries.

Les travaux d'entretien courant se sont poursuivis. Le revêtement pourri d'un entrepôt du côté américain sera remplacé, et le nouveau revêtement sera peint. Un plan d'entretien périodique général, binational, sera élaboré avant la réunion du Conseil du printemps 2012.

## **7. Opérations régulatrices**

M. Caldwell indique que, vu les niveaux plus élevés dans le cours inférieur de la rivière St. Marys et les débits sortants suffisants sur presque toute la période visée, le Conseil n'a eu à restreindre les opérations de stockage temporaire que du 2 au 24 avril. Il n'a été signalé aucun retard de navigation qui aurait été occasionné par ces opérations. Le Conseil continue de faire une mise au point semestrielle sur les opérations régulatrices dans chaque rapport d'étape qu'il présente à la Commission. M. Caldwell signale que la CMI a convenu en avril 2010 de reporter l'examen complet qui avait été prévu pour 2010, afin d'attendre l'examen des opérations régulatrices dans le cadre

de l'Étude internationale des Grands Lacs d'amont (EIGLA). Le Conseil a demandé à l'équipe de l'Étude un rapport sommaire de ses constatations et recommandations, qu'il devrait obtenir fin septembre.

## **8. Communications**

### *8a. Réunion publique de 2011 – dernières étapes de la planification*

M. Kangas remercie M. Kompoltowicz d'avoir effectué l'essentiel de la planification pour la réunion. Il indique que le Conseil tiendra sa réunion-téléconférence publique annuelle le 30 août en soirée, à Sault Ste. Marie (Michigan). Le col Jack Drolet, membre suppléant pour les États-Unis, décrira la CMI, le Conseil, les ouvrages régulateurs, le plan de régularisation et les niveaux actuels et prévus. M. Michael Steeves, de la Commission des pêcheries des Grands Lacs (CPGL), résumera brièvement les essais de lutte contre la lamproie effectués cette année dans la rivière St. Marys. Le col Drolet donnera un aperçu de l'étude sur les espèces aquatiques nuisibles que mène l'USACE dans le contexte de la Great Lakes and Mississippi River Interbasin Study (GLMRIS). On accueillera ensuite les observations, questions et préoccupations du public, sous la présidence du col Drolet. Le diaporama présenté dans la salle de réunion a été mis à la disposition des appelants au préalable (le 25 août), et les appelants pourront s'entretenir avec le président et les autres participants.

M. Kompoltowicz fait remarquer qu'il ne reste qu'une vingtaine de brochures du Conseil, et on convient d'attendre avant d'en imprimer d'autres que les constatations de l'EIGLA soient rendues publiques et qu'on ait finalisé toute nouvelle approche. Dans l'intervalle, on pourrait rafraîchir la brochure et en publier un petit nombre d'exemplaires. M. Kangas ajoute que l'USACE dispose maintenant d'un nouvel employé qui a de l'expérience en communication et en rédaction technique.

## **9. Questions diverses**

### *9a. Essais de piégeage de la lamproie*

M. Caldwell indique que la CPGL, disposant de l'approbation de financement de la Great Lakes Restoration Initiative (GLRI) de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (USEPA), a éprouvé les moyens d'améliorer la capture des lamproies aux pièges situés juste en aval des centrales hydroélectriques. On a vérifié l'efficacité du piégeage en modifiant la distribution temporelle des débits de la rivière St. Marys durant la période de fraie de la lamproie (de la fin mai jusqu'en juillet sur environ huit semaines, en fonction de la température de l'eau). L'expérience visait à vérifier si le piégeage de la lamproie pouvait être amélioré par la manipulation du moment et du taux de restitution des débits passés par les centrales et peut-être par les rapides. Des analyses antérieures font croire que le maintien de débits forts aux centrales (débits de pointe) la nuit aide sans doute à l'efficacité de la capture.

Le calendrier a été modifié (à la demande de l'USEPA, alors qu'il était proposé de lancer l'expérience en 2010), et le travail de terrain a été effectué en 2011. Les objectifs étaient les suivants : évaluer comment la modification des débits aux fins de la production d'hydroélectricité jouait sur les niveaux d'eau (et sur la turbulence et l'entraînement de l'air) aux pièges, observer les comportements des lamproies près des pièges (pour évaluer ceux susceptibles d'être exploités afin d'améliorer la capture) et la répartition des lamproies à nageoire marquée (pour vérifier si toutes migrent vers les sites des pièges), évaluer la valeur pratique et l'efficacité des pièges aux ouvrages compensateurs et évaluer la faisabilité de l'enlèvement manuel par les plongeurs. Pour vérifier l'hypothèse concernant les effets du débit nocturne sur le succès du piégeage, on a alterné les nuits (impaires) avec débit de pointe et les nuits (paires) avec débit hors pointe aux installations d'ERB et à celles de CEC.

Le Conseil et les sociétés hydroélectriques ont collaboré avec les promoteurs pour faire varier les débits au cours de la période de fraie de la lamproie, afin de faciliter les essais. À la réunion semestrielle du 13 avril à Washington (D.C.), et par lettre datée du 18 avril, le Conseil a demandé à la CMI d'approuver des écarts discrétionnaires durant la période du 15 mai au 31 juillet, jusqu'à la limite de débit précisé par le critère (c). La CMI a acquiescé à la demande le 25 avril. La manipulation des débits a exigé de légers écarts par rapport aux indications du Plan en juin seulement.

En raison de la faible température de l'eau au début, la montaison a été retardée; aucun écart n'a donc été nécessaire en mai. En juin, 100 m<sup>3</sup>/s de plus que ce que prévoit le Plan ont été passés, mais le débit prévu s'est

avéré suffisant en juillet. Le 1<sup>er</sup> juin, à la demande de la CPGL, le réglage des vannes des ouvrages compensateurs a été modifié par rapport au réglage habituel, pour laisser les vannes 12 à 15 en partie ouvertes plutôt que les vannes 7 à 10, afin d'améliorer le piégeage en aval de la vanne 16 et, espérait-on, aider au recensement des nids dans les rapides. Le 1<sup>er</sup> juillet, le réglage a été modifié à nouveau, pour ouvrir partiellement les vannes 13 à 16 afin d'améliorer davantage l'efficacité du piégeage. Les vannes seront retournées au réglage habituel début septembre. Dans tous les cas, l'ouverture a été maintenue à l'équivalent d'une demi-vanne.

M. Michael Steeves, de la CPGL, présente un résumé des essais et des constatations provisoires et signale que l'efficacité globale du piégeage a été estimée à 32 %, en hausse de 3 % par rapport à 2010. Les pièges transportables en aval de la vanne 16 ont pris 112 lamproies, ce qui est une augmentation considérable par rapport aux 5 lamproies capturées l'an dernier. Il ajoute qu'une analyse complète sera réalisée au cours de l'hiver et que les résultats seront présentés au Conseil.

#### *9b. Inventaire et vérification des ouvrages de captage et d'évacuation des dérivations*

M. Caldwell résume les entretiens qu'il a eus avec M. Dan French, directeur par intérim aux écluses canadiennes. M. French a indiqué qu'une conduite forcée, construite en 1895 pour amener l'eau servant à faire fonctionner les turbines et les pompes d'épuisement, a été fermée le 23 août 2010, mais a été tout à fait rouverte du 4 décembre 2010 au 20 janvier 2011, date à laquelle elle a été fermée à nouveau. M. French croit que, auparavant, elle avait été grande ouverte pour une période indéterminée. M. Caldwell a examiné les anciens rapports d'utilisation de l'eau. Le dossier commence le 27 juillet 1975. Un usage sporadique est noté en 1983 et en 1985, et la dernière utilisation signalée remonte au 30 novembre 1985 (28,3 m<sup>3</sup>/s). L'écluse a été fermée du 23 juillet 1987 au 15 juillet 1998 en raison d'une défaillance structurale importante. Aucune utilisation de la conduite forcée n'a été signalée depuis 1985. On ignore donc quand la conduite forcée a été rouverte avant qu'elle soit fermée le 23 août 2010. Le débit dans le système actuel devrait être bien moindre que celui indiqué en 1985, puisqu'une des deux conduites d'évacuation employées avant a apparemment été enlevée ensuite. M. Fay et M. Caldwell visiteront l'installation le 31 août pour mieux comprendre l'usage de la conduite forcée.

M. Caldwell indique que M. Kangas et lui ont discuté du besoin de faire l'inventaire et de vérifier l'ensemble de ce genre d'ouvrages de captage et d'évacuation des dérivations. Il est convenu que M. Caldwell et M. Kompoltowicz effectueront un audit après la réunion publique de l'an prochain dans la région de Sault Ste. Marie. Ils vont dresser une liste de personnes-ressources d'ici le début de 2012, afin de faciliter les visites et les rencontres avec chaque société.

#### *9c. Atelier des 13 et 14 septembre sur l'intervention commune en cas de déversement d'hydrocarbures*

Dans un courriel envoyé par Tom McAuley, conseiller en ingénierie de la CMI, le 12 juillet, il est recommandé au Conseil que quelqu'un participe à cette activité prochaine. M. Caldwell a parlé à la facilitatrice canadienne de l'atelier, M<sup>me</sup> Joanne Munroe, de la Garde côtière canadienne, le 20 juillet, et il lui a donné certains renseignements concernant la possibilité que le Conseil apporte son aide sur le plan de la gestion des débits. Le représentant américain sur place du Conseil, M. Kevin Sprague, du bureau du secteur de Sault Ste. Marie de l'USACE, compte participer, et M. Kompoltowicz sera disponible pour participer par téléphone. Il est convenu que les deux membres du Conseil sont autorisés à exercer le pouvoir d'urgence de modifier les débits, et que la CMI sera tenue au courant comme il convient de tout besoin d'exercer ce pouvoir dans l'avenir. M<sup>me</sup> Munroe compte faire le suivi auprès des secrétaires du Conseil après l'atelier et veiller à ce que les coordonnées des personnes-ressources soient tenues à jour.

#### *9d. Utilisation des médias sociaux – examen du projet de guide de la CMI*

Dans une lettre du 4 août, la CMI a demandé que chaque conseil de contrôle examine un projet de guide de la CMI sur l'utilisation des médias sociaux (p. ex. Facebook et Twitter) pour communiquer avec les parties prenantes. La CMI souhaite que cette utilisation soit efficace, coordonnée et cohérente. Le Conseil discute du projet de guide et convient que les initiatives doivent être maintenues et gardées actuelles. Comme les activités du Conseil en matière de régularisation suivent un cycle mensuel, il est convenu qu'un site Web statique suffit probablement à ses besoins, du moins pour le moment.

**10. Examen du rapport d'étape semestriel**

Le Conseil examine l'ébauche du rapport d'étape semestriel et y apporte quelques modifications.

Le secrétaire de la Section canadienne intégrera ces changements, actualisera les données et distribuera des exemplaires préliminaires à la CMI avant sa réunion d'octobre.

**11. Prochaine réunion du Conseil et rencontre avec la CMI**

La comparution devant la CMI est prévue pour 10 h 45 le 19 octobre. La réception aura lieu en soirée, à 18 h 30. La réunion du printemps aura lieu entre le 26 et le 30 mars 2012, à Chicago (Illinois). Les rencontres du printemps avec la CMI, qui auront lieu à Washington (D.C.), se tiendront du 24 au 25 avril 2012.

L'ordre du jour étant épuisé, la réunion est levée à 16 h 25.

# CONSEIL INTERNATIONAL DE CONTRÔLE DU LAC SUPÉRIEUR

## RÉUNION DU CONSEIL

Le 30 août 2011  
de 13 h à 16 h

Lake Superior State University  
Cisler Center  
Salle Anchor  
650 West Easterday Ave.  
Sault Ste Marie, Michigan

### Ordre du jour

1. Adoption de l'ordre du jour
2. Conditions hydrologiques actuelles et régularisation
3. Dérivations de Long Lac et d'Ogoki
4. Mesure de vérification des débits
5. Travaux d'entretien aux centrales hydroélectriques et autres interruptions de service
6. Ouvrages compensateurs
  - a. Inspections
  - b. Entretien : récent et à venir
7. Opérations régulatrices
8. Communications
  - a. Réunion publique de 2011 – dernières étapes de la planification
9. Questions diverses
  - a. Essais de piégeage de la lamproie
  - b. Inventaire et vérification des ouvrages de captage et d'évacuation des dérivations
  - c. Atelier des 13 et 14 septembre sur l'intervention commune en cas de déversement d'hydrocarbures
  - d. Utilisation des médias sociaux – examen du projet de guide de la CMI
10. Examen du rapport d'étape semestriel
11. Prochaine réunion du Conseil et rencontre avec la CMI