



International Joint Commission
Great Lakes
Water Levels Boards

Les conseils de régularisation
des eaux des Grands Lacs
de la Commission mixte internationale

Tribune des trois conseils

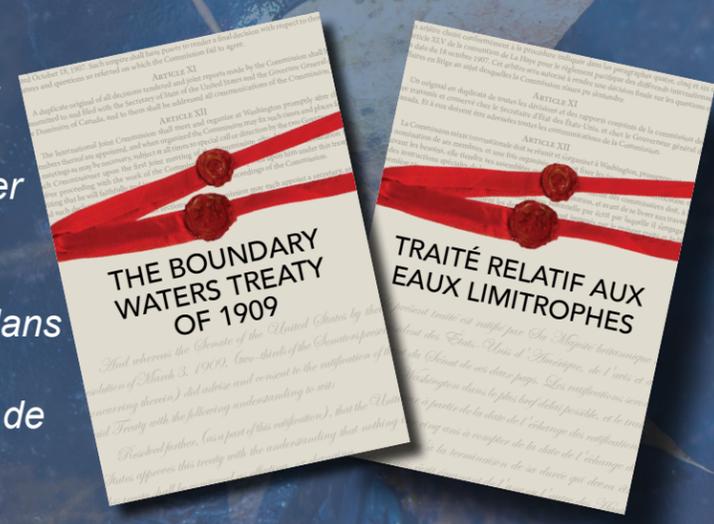
- Les Grands Lacs en profondeur

Automne 2023

Bonne lecture ...

La Tribune des trois conseils est un bulletin trimestriel pensé pour conçu les Conseils internationaux de régularisation des Grands Lacs de la Commission mixte internationale (CMI) afin de partager de l'information et des articles, sur l'ensemble du bassin hydrographique des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent et de permettre à chacun des conseils de faire le point sur la situation dans sa région. Les trois conseils en question sont : le Conseil international de contrôle du lac Supérieur, le Conseil international de contrôle de la rivière Niagara et le Conseil international du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent.

Consultez la page [d'abonnement Tribune des trois conseils](#) pour recevoir des avis par courriel. Vous pouvez vous désabonner à tout moment.





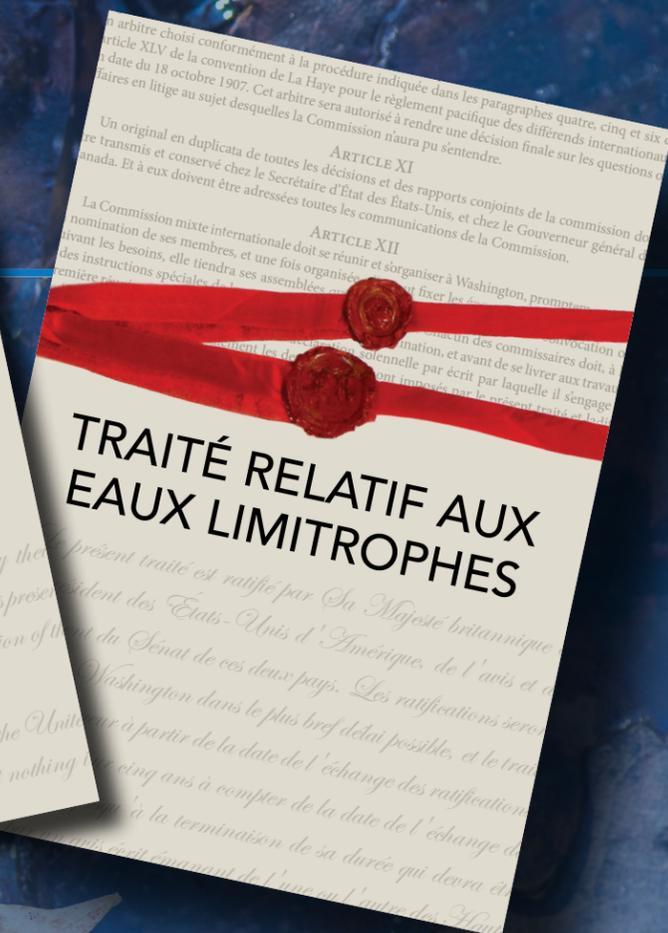
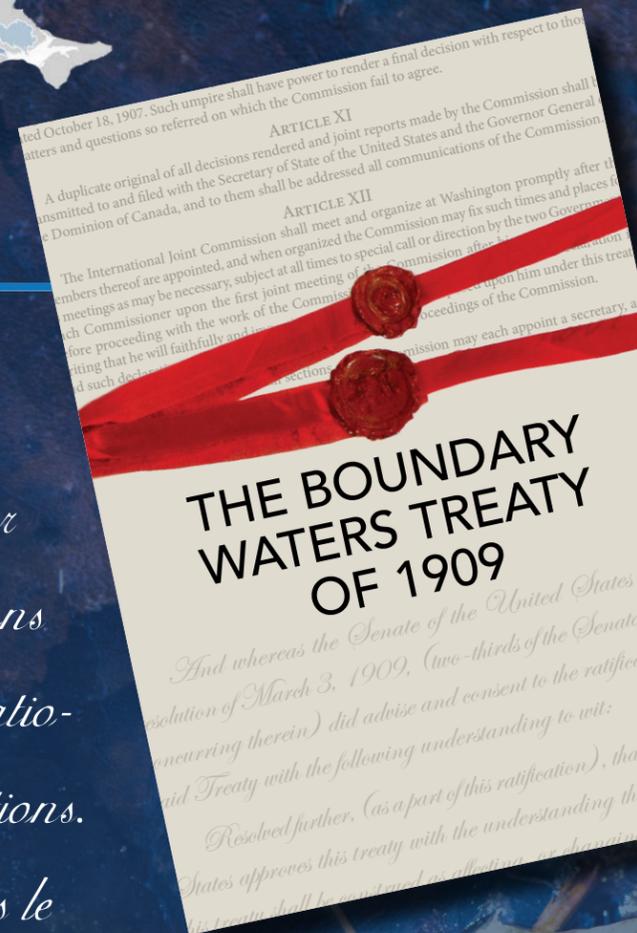
Le Traité des eaux limitrophes a été signé en 1909 pour prévenir et résoudre les différends concernant l'utilisation des eaux limitrophes par le Canada et les États-Unis ainsi que pour régler d'autres questions transfrontalières. Le Traité a institué la Commission mixte internationale (CMI) pour aider les deux pays à appliquer ses dispositions.

À l'époque, les différends au sujet de l'eau créaient déjà des tensions le long de la frontière. En effet, les colons du Montana et de l'Alberta

construisaient des canaux concurrents pour détourner les eaux des rivières St. Mary et Milk pour leur propre usage.

Sur la rivière Niagara, il était de plus en plus évident que les deux pays avaient besoin d'un plan de gestion qui permettrait de concilier la demande croissante d'énergie hydroélectrique et les intérêts de la navigation, tout en préservant la beauté naturelle unique des chutes Niagara. Le Traité a fourni un cadre pour régler ces différends. La CMI a tenu sa première réunion en 1912 et s'est efforcée de régler plus de 100 questions soulevées par les deux gouvernements fédéraux.

Traité des eaux limitrophes de 1909.



Tribune des trois conseils

- Les Grands Lacs en profondeur



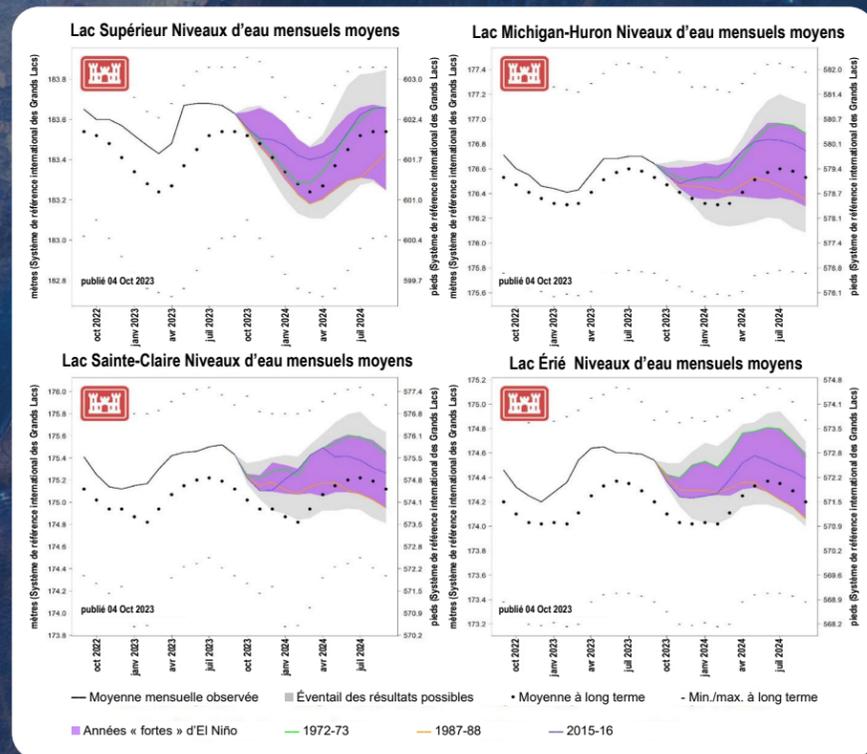
International Joint Commission
Great Lakes
Water Levels Boards

Les conseils de régularisation
des eaux des Grands Lacs
de la Commission mixte internationale

Que pouvons-nous apprendre sur les Grands Lacs à partir des données historiques sur El Niño?



En mai 2023, l'Organisation météorologique mondiale a encouragé la population à se préparer à El Niño, qui cause habituellement des conditions plus sèches et plus chaudes que d'habitude dans le nord des États-Unis et du Canada. En novembre 2023, la National Oceanic and Atmospheric Administration annonçait que le phénomène El Niño aurait 62 % de chances de durer jusqu'au printemps 2024. Le U.S. Army Corps of Engineers du district de Detroit a créé des scénarios de projection des niveaux d'eau jusqu'en juillet 2024 en fonction des données historiques d'El Niño.



Les niveaux d'eau suivent un cycle saisonnier. À l'automne et au début de l'hiver, les lacs diminuent généralement en raison d'une augmentation de l'évaporation à mesure que les températures diminuent et que l'air froid circule au-dessus des eaux relativement chaudes du lac. Au printemps et au début de l'été, les niveaux d'eau augmentent habituellement en raison de l'augmentation des précipitations et du ruissellement accru de la fonte des neiges. La combinaison des précipitations au-dessus du lac, de l'évaporation du lac et du ruissellement constituent les apports nets du bassin (ANB).

Les scénarios de niveau d'eau créés par le Corps of Engineers présument des conditions d'ANB semblables à celles qui ont prévalu pendant les 12 mois pendant et après les 8 événements El Niño les plus forts à ce jour. Trois des phénomènes El Niño les plus forts se sont produits en 1972-1973, 1987-1988 et 2015-2016, et leurs effets hypothétiques sur les niveaux d'eau futurs sont représentés par les lignes vertes, orange et bleues dans les graphiques. Les effets des 8 séquences d'ANB El Niño les plus fortes sont représentés par le panache violet. La zone ombragée en gris représente la gamme complète des résultats possibles à l'aide des séquences historiques de l'ANB de 1900 à 2022. En fin de compte, même si les climatologues sont confiants quant aux conditions futures d'El Niño, l'impact sur les niveaux d'eau des Grands Lacs demeure incertain, car d'autres facteurs influent sur les conditions météorologiques dans notre région et, par conséquent, un large éventail de résultats futurs possibles demeure. En raison de cette incertitude, les prévisionnistes vous encouragent à surveiller les mises à jour mensuelles à mesure que les conditions changeront.

Joignez-vous à nous pour une réunion virtuelle



Le Conseil international de contrôle du lac Supérieur tiendra une réunion virtuelle pour faire le point sur opérations dans des rapides de St. Marys et sur le Plan de régularisation 2012. Il faut s'inscrire à l'avance. Cliquez sur le lien ci-dessous pour vous inscrire. Veuillez fournir vos questions et commentaires à l'avance au moment de l'inscription.

Mardi, le 12 décembre, de 17 h 30 à 18 h 30 (heure de l'Est)

Lac Érié-Rivière Niagara - Installation de l'estacade à glace

Pendant cette période de l'année, on nous demande souvent « À quel moment l'estacade à glace du lac Érié sera installée? » Conformément à l'ordonnance d'approbation supplémentaire de 1999 de la Commission mixte internationale, la mise en place de l'estacade à glace près de l'entrée de la rivière Niagara peut commencer le 16 décembre ou dès que la température de l'eau du lac Érié à Buffalo (NY) atteint 4 °C (39 °F), suivant la première de ces deux éventualités. En date du 30 novembre, la température de l'eau du lac Érié à Buffalo (NY) était de 8 °C (47 °F). Le Conseil international de contrôle de la rivière Niagara, et les sociétés hydroélectriques qui exploitent et entreti-



ennent l'estacade à glace continueront de surveiller la température de l'eau, de sorte que l'équipe sera prête lorsque les conditions le permettront. Une fois qu'il aura été déterminé que les critères de l'ordonnance d'approbation de la CMI sont respectés et que les conditions de travail sur le lac Érié sont sécuritaires pour les équipes des sociétés hydroélectriques, le Conseil publiera un communiqué pour annoncer la date d'installation prévue. Le communiqué sera disponible sur le [site Web du Conseil](#), et les médias locaux en seront également informés. Pour en savoir plus, consultez la foire aux questions sur [l'estacade à glace](#).

Avez-vous rempli le questionnaire?

Le Comité de gestion adaptative des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent (Comité GAGL) cherche à mieux comprendre l'incidence des variations des niveaux d'eau sur les personnes qui vivent et travaillent le long des rives des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent, ainsi que sur l'écosystème. Le Comité GAGL a mis au point un court questionnaire pour permettre aux propriétaires riverains concernés de rendre compte de leurs expériences directes en 2022 et 2023. Les réponses au questionnaire seront colligées sous forme de résumé afin d'assurer la protection des renseignements personnels des répondants, et votre participation est entièrement volontaire.

[Questionnaire sur les répercussions du niveau d'eau en 2022](#)

[Questionnaire sur les répercussions du niveau d'eau en 2023](#)



Conseil international de contrôle du lac Supérieur



Conseil international
de contrôle du lac Supérieur

Chaque mois, le Conseil publie un communiqué pour annoncer la configuration des vannes des ouvrages compensateurs à la tête des rapides de St. Marys et des débits du lac Supérieur. Cependant, en hiver, l'état de la glace empêche les vannes de bouger aux ouvrages compensateurs. Par conséquent, les réglages des vannes en décembre sont prévus pour toute la saison hivernale. En général, le réglage des vannes demeure inchangé durant tout l'hiver jusqu'à la disparition de la glace en avril. Le Plan 2012 (plan de régularisation du lac Supérieur) maximise les débits hivernaux tout en minimisant le risque d'inondation en raison d'embâcles sur la rivière St. Marys. À moins que les 16 vannes ne doivent être complètement ouvertes, la première vanne des ouvrages compensateurs demeure partiellement ouverte pour libérer environ 15 m³/s afin d'alimenter en continu les passes à poissons en aval des ouvrages compensateurs. Il s'agit d'une zone d'habitat halieutique améliorée située le long de la rive sud de l'île Whitefish et au nord de la digue des passes à poissons. Les paramètres de débit sortant visent à maintenir une grande partie de la variabilité naturelle des niveaux des lacs qui est importante pour la santé de l'écosystème, tout en maintenant la conformité aux capacités des structures de régulation actuelles de Sault Ste. Marie.

Tribune des trois conseils

- Les Grands Lacs en profondeur



International Joint Commission
Great Lakes
Water Levels Boards

Les conseils de régularisation
des eaux des Grands Lacs
de la Commission mixte internationale

Conseil international de contrôle de la rivière Niagara

Situé à un kilomètre (environ 0,6 mille) en amont des chutes en fer à cheval et à l'extrémité aval du Chippawa Grass Island Pool (CGIP), se trouve l'ouvrage régulateur international de la rivière Niagara. Cette structure ne régularise pas le niveau ou le débit sortant du lac Érié. En fait, l'ouvrage ne s'étend pas sur toute la longueur de la rivière. La structure sert uniquement à élever et à abaisser les 4,8 km (3 milles) du CGIP pour ajuster le débit des chutes Niagara. L'élévation du CGIP a également une incidence sur la quantité d'eau qui peut être détournée par les tunnels et les canaux ouverts exploités par les sociétés hydroélectriques au Canada et aux États-Unis. Le Conseil international de contrôle de la rivière Niagara veille à ce que l'exploitation du CGIP respecte les limites de la directive du Conseil à l'intention des sociétés hydroélectriques.



Conseil international du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent

La construction du barrage Moses Saunders et des digues adjacentes dans les années 1950 a permis de relever le niveau du fleuve Saint-Laurent immédiatement en amont du barrage d'environ 25 mètres (80 pieds) afin de concentrer la baisse du niveau d'eau nécessaire pour produire de l'hydroélectricité au barrage. Cela a créé une retenue d'eau ou un bief nécessaire en amont du barrage pour permettre la production d'électricité. Le rehaussement du niveau d'eau au barrage a fait monter le niveau du fleuve au-dessus de son niveau naturel, aussi loin en amont qu'aux environs de Cardinal (Ontario), créant ainsi un élargissement du fleuve connu sous le nom de lac Saint-Laurent. Le lac Saint-Laurent couvre une superficie d'environ 259 km² (100 milles carrés). Étant directement en amont du barrage hydroélectrique et en aval d'une section relativement étroite du fleuve, le lac Saint-Laurent subit des fluctuations plus immédiates et plus prononcées du niveau d'eau sous l'effet des variations du débit sortant du barrage et des vents changeants, les plus grandes fluctuations étant observées à proximité du barrage.

Au cours des décennies qui se sont écoulées depuis la construction du barrage, le lac Saint-Laurent est devenu une destination récréative locale en plus d'être un élément clé de l'infrastructure hydroélectrique nécessaire à la production d'électricité. Pour mieux comprendre les effets sur les niveaux d'eau du lac Saint-Laurent, veuillez consulter le module 2 - Niveaux et débits sortants du lac Ontario et du cours supérieur du fleuve Saint-Laurent.



Sous-comité sur la simulation et la formulation du Plan



Le Comité de gestion adaptative des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent (GAGL) comprend de nombreux employés de soutien qui se concentrent sur des recherches particulières. Cette saison, nous présentons l'équipe qui travaille à la simulation et à la formulation de règles de gestion alternatives du débit sortant ou « plans de régularisation ».

La gestion adaptative est un processus de planification s'articulant autour d'une démarche structurée et itérative visant à améliorer les mesures prises par le biais de la surveillance, de la modélisation et de l'évaluation à long terme. Grâce à la gestion adaptative, les décisions peuvent être revues, ajustées et révisées à mesure que de nouvelles informations et connaissances sont disponibles ou que les conditions changent. La simulation et la formulation du Plan constituent une façon particulière de chercher et d'explorer d'autres règles possibles pour gérer le débit.

À l'appui de l'Examen accéléré du Plan de 2014, le sous-comité sur la simulation et la formulation du Plan termine des simulations de méthodes de recharge pour gérer le débit sortant du lac Ontario par le fleuve Saint-Laurent. L'équipe expérimente différentes formulations des composantes du Plan de 2014, y compris la courbe d'exploitation et les diverses limites de débit sortant maximale et minimale (c.-à-d. la limite I, la limite F, la limite L, la limite M et la limite J).

Pour le secteur supérieur des Grands Lacs, le personnel de soutien planifie l'examen du Plan 2012, qui régit les débits sortants du lac Supérieur vers le lac Michigan-Huron. Les débits observés de la rivière St. Marys ainsi que les niveaux d'eau des lacs Supérieur et Michigan et Huron seront comparés aux conditions simulées dans le cadre du Plan 2012, du Plan 1977-A (le plan de régularisation précédent) et des conditions préalables au projet qui auraient existé dans l'état naturel du système. Ces analyses aideront le Comité GAGL et le Conseil à vérifier si les avantages prévus du Plan 2012 ont été atteints.

Pour en savoir plus, consultez le [site Web](#) du Comité GAGL.



Tribune des trois conseils

- Les Grands Lacs en profondeur



International Joint Commission
Great Lakes
Water Levels Boards

Les conseils de régularisation
des eaux des Grands Lacs
de la Commission mixte internationale

Plans de régularisation et écosystème des Grands Lacs - Hier et aujourd'hui



L'écosystème des Grands Lacs fournit un milieu aquatique, forestier, humide et dunaire à plus de 3 500 espèces de plantes et d'animaux terrestres et aquatiques. Des milieux humides florissants favorisent les activités récréatives, filtrent les eaux de ruissellement polluées et fournissent des pépinières pour les pêches et la faune. Des variations annuelles plus naturelles des niveaux d'eau améliorent la santé des côtes. Il est vrai que la santé de l'écosystème n'a pas été prise en compte lorsque l'ouvrage de régularisation de la rivière St. Marys (à la décharge du lac Supérieur) et le barrage hydroélectrique sur le fleuve Saint-Laurent ont été construits, mais ils sont maintenant reconnus comme un élément clé de la régularisation des débits.

Hier

Les ouvrages de régularisation de la rivière St. Marys et du fleuve Saint-Laurent ont été construits dans les années 1920 et 1950, respectivement. À l'époque, l'accent était mis sur les avantages pour la production hydroélectrique et la navigation commerciale. Les effets sur les écosystèmes côtiers et riverains n'étaient pas bien compris ou pris en compte.

Aujourd'hui

Le Plan de régularisation 2012, qui régit les débits sortants du lac Supérieur vers le lac Michigan-Huron, et le Plan de régularisation 2014, qui régit les débits sortants du lac Ontario par le fleuve Saint-Laurent, sont conçus pour fournir des variations plus naturelles des niveaux d'eau nécessaires au rétablissement de la santé de l'écosystème. L'élaboration de ces plans a pris en compte des données d'apports d'eau sur une période plus longue que celle qui était disponible lors de l'élaboration des plans de régularisation initiaux. Cependant, depuis la mise en œuvre de ces plans, il s'est produit encore plus de phénomènes météorologiques extrêmes liés à l'accélération des changements climatiques. Par conséquent, les deux plans sont examinés dans le cadre du processus de gestion adaptative afin d'intégrer les répercussions associées à l'accélération des changements climatiques et d'autres améliorations des connaissances et des techniques d'analyse. Des écosystèmes côtiers robustes sont reconnus comme essentiels, et les effets des niveaux et des débits d'eau sur les écosystèmes sont pris en compte, de même que les effets sur d'autres intérêts et utilisations en ce qui a trait aux plans de régularisation. En fin de compte, l'intention est que la gestion des débits sortants, dans la mesure du possible et en tenant compte des autres intérêts dans l'ensemble du réseau, continuera de soutenir la restauration globale et la résilience de l'écosystème des Grands Lacs.

Liens avec la rivière des Outaouais - Deux conseils échangent connaissances et données

L'eau de la rivière des Outaouais se déverse dans le fleuve Saint-Laurent dans un élargissement connu sous le nom de lac Saint-Louis, près de Montréal, au Québec. Le débit de la rivière des Outaouais influe sur la gestion des débits du réseau hydrographique du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent tout au long de l'année :

- Les débits prévus de la rivière des Outaouais dans le lac Saint-Louis sont calculés à la première étape du Plan de 2014.

International
Lake Ontario -
St. Lawrence River Board



Conseil international
du lac Ontario
et du fleuve Saint-Laurent

B3.1 Procédure

1. Pour chacune des quatre semaines (quarts de mois) à venir, calculer l'indice de l'apport total net annuel du lac Ontario, prévoir le débit entrant hebdomadaire (quarts de mois) du lac Érié et l'apport net du bassin du lac Ontario, l'apport de la rivière des Outaouais et des affluents locaux au lac Saint-Louis, ainsi que la rugosité de la glace.

- Les prévisions du débit printanier de la Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais sont utilisées dans les prévisions pour le lac Ontario du Conseil international du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent. Au printemps, lorsque la neige fond dans le bassin de la rivière des Outaouais, une règle du Plan de 2014 appelée la limite F est souvent appliquée, surtout quand les conditions d'apport d'eau sont supérieures à la moyenne.

- Lorsque les conditions d'apport d'eau sont inférieures à la moyenne, une règle du Plan de 2014 connue sous le nom de limite M peut s'appliquer.



Les deux conseils (Conseil international du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent et Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais) communiquent fréquemment. À titre d'exemple récent, le personnel technique qui appuie les deux conseils s'est réuni en personne à Cornwall, en Ontario, en octobre 2023, pour discuter des récentes améliorations apportées à leurs modèles de prévisions. Il est important de se rappeler que la Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais n'est pas un conseil de la CMI.



Pour communiquer avec nous :

Conseil international de contrôle du lac Supérieur



Site Web : <https://www.ijc.org/fr/ccls>

Facebook : <https://www.facebook.com/International-LakeSuperiorBoardOfControl>

Envoyer votre message : https://ijc.org/fr/contact/contact_the_international_lake_s

Conseil international de contrôle de la rivière Niagara



Site Web : <https://www.ijc.org/fr/ccrn>

Envoyer votre message : https://ijc.org/fr/contact/contact_the_international_niagar

Conseil international du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent



Site Web : <https://ijc.org/fr/clofsl>

Facebook : <https://www.facebook.com/ConseilIntdu-LacOntarioetduFleuveSaintLaurent/>

Envoyer votre message : https://ijc.org/fr/contact/contact_the_international_lake_o