

Comité de gestion adaptative des Grands Lacs et du  
fleuve Saint-Laurent

# Comité GAGL

Plan de  
travail  
annuel

Exercice

2016

---

Premier Plan de travail annuel en vue de la création d'un projet à long terme et de l'élaboration d'une stratégie adaptative pour l'examen et l'évaluation en continu des plans de régularisation.

Période du  
1<sup>er</sup> octobre 2015 au  
30 septembre 2016

Le 22 octobre 2015

## PLAN DE TRAVAIL

<b>Titre du projet</b>	Plan de travail annuel de 2016 du Comité de gestion adaptative des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent (Comité GAGL)		
<b>Date</b>	22 oct. 2015	<b>Version</b>	<b><u>Version préliminaire n° 4</u></b>
<b>Auteur(s)</b>	Mme Wendy Leger, M. Mike Shantz, M. Jacob Bruxer, M. John Allis, M. Bill Werick, M. Arun Heer, M. Kyle McCune		
<b>Propriétaire</b>	Comité GAGL		
<b>Clients</b>	Conseils de contrôle des Grands Lacs et du Saint-Laurent et Commission mixte internationale		
<b>Numéro du document</b>	GLAMC-WP-1		

Note : La validité de ce document ne prend effet qu'à la date de son impression.

### Membres du Comité GAGL

États-Unis	Canada
M. Kyle McCune, coprésident américain - U.S. Army Corps of Engineers	Mme W. Leger, coprésidente canadienne - Environnement Canada
M. Don Zelazny - New York Department of Environmental Conservation	M. Jonathan Staples - Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario
David Hamilton - The Nature Conservancy	Mme Patricia Clavet - Ministère du Développement durable de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
M. Fred Luckey - U.S. Environmental Protection Agency	M. Gavin Christie - Pêches et Océans Canada
M. Drew Gronewold - Great Lakes Environmental Research Laboratory - National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)	M. Frank Seglenieks - Comité international de travail de la rivière Niagara
M. Bill Werick	M. Jean Morin - Environnement Canada
M. Keith Koralewski - Conseil du fleuve Saint-Laurent, représentant de la régularisation	M. Rob Caldwell - Conseil du fleuve Saint-Laurent, représentant de la régularisation
M. John Allis - Représentant de la régularisation (rempl.), Conseil du lac Supérieur (rempl.)	M. Jacob Bruxer - Représentant de la régularisation, Conseil du lac Supérieur
<i>M. Arun Heer, secrétaire américain - U.S. Army Corps of Engineers</i>	<i>M. Mike Shantz, secrétaire canadien - Environnement Canada</i>

## Survol

**Objet** Ce premier plan de travail définit comment et quand les objectifs du Comité GAGL devront être atteints; pour ce faire il établit quels sont les principaux produits, activités et ressources qui seront nécessaires à la mise en œuvre du plan. Il expose les activités prioritaires que le Comité GAGL devra mener pendant la première année, soit du 1<sup>er</sup> octobre 2015 au 30 septembre 2016, en vue de la création d'un projet à long terme et de l'élaboration d'un plan de travail pour l'examen et l'évaluation en continu des plans de régularisation.

**Table** *Voici quel est le contenu de ce plan de travail.*

<b>des</b>	Introduction .....	3
<b>matiè</b>	But et objectifs.....	3
<b>res</b>	Portée et calendrier .....	4
	Plan de travail de l'année 1 - Descriptions de produits, calendrier et ressources	5
	Tableau du plan de travail .....	27
	Principes.....	35
	Cadre de gestion adaptative .....	35
	Conditions et ressources externes nécessaires à l'exécution du plan de travail	36
	Leçons prises en compte.....	36
	Calendrier des révisions.....	38
	Approbation.....	38

*Lors de la rédaction du présent document, on a respecté les critères suivants :*

- Le plan de travail est réalisable;
- Les estimations ont été effectuées en consultation avec les organismes qui entreprendront les travaux et (ou) à la lumière de données historiques;
- Les chefs d'équipe reconnaissent que la partie du plan dont ils seront chargés est réalisable;
- Le degré de détail de la planification est approprié (suffisant, sans plus);
- Le plan de travail prend en compte les leçons tirées d'études préalables de la Commission mixte internationale (CMI);
- Le plan couvre les activités de gestion et de contrôle (telles que la qualité et la communication) ainsi que les activités de création des produits nécessaires à l'exécution de la Directive de la CMI;
- Le plan appuie les stratégies de gestion de projet du Comité GAGL et notamment sa stratégie de communication, de sensibilisation et de mobilisation.

---

## Introduction

Le 16 janvier 2015, la Commission mixte internationale a émis une directive par laquelle elle créait le Comité de gestion adaptative des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent (GAGL); celui-ci doit rendre compte aux trois conseils de contrôle des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent (Supérieur, Niagara et Saint-Laurent, « les conseils »). Le Comité GAGL doit entreprendre les activités requises de suivi, de modélisation et d'évaluation liées à l'évaluation en continu des plans de régularisation et, en consultation avec les conseils, il doit traiter les autres enjeux qui peuvent découler de l'évolution du contexte.

## But et objectifs

De façon générale l'objet de la gestion adaptative est la mise en place d'un processus itératif structuré d'évaluation robuste en présence d'un facteur d'incertitude; le but recherché est de réduire cette part d'incertitude à terme au moyen d'un suivi du système et de la transmission d'information au réseau de décideurs à la lumière des connaissances acquises. Dans ce contexte, l'objectif général du Comité GAGL est d'informer les conseils et de leur faire des suggestions, ainsi qu'à la CMI, sur les ouvrages de régularisation approuvés dans les ordonnances d'approbation et les directives de la Commission; ces suggestions peuvent concerner les effets de ces ouvrages sur les niveaux et les débits des eaux frontalières, et les effets des plans de régularisation sur les parties intéressées. Cela inclut l'examen en continu et l'évaluation des plans de régularisation en ce qui concerne :

- a) l'efficacité des plans de régularisation en vigueur en matière de gestion des niveaux et des débits du système du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent, et de gestion des débits sortants du lac Supérieur dans le passé et à l'avenir;
- b) l'examen de l'évolution possible du système à terme et de la pertinence de modifications à apporter au plan de régularisation (aux plans de régularisation) à la lumière de ce qui a été appris dans le passé, ce qui inclut les enjeux émergents, et (ou) la réponse à l'évolution des conditions;
- c) toute autre question ayant fait l'objet d'une demande des conseils et (ou) de la CMI et pouvant influencer les décisions des conseils sur la gestion de l'eau à long terme.

Dans la Directive adressée au Comité GAGL, il est stipulé que celui-ci doit concevoir un plan de travail sur lequel les conseils pourront s'appuyer pour résoudre les questions suivantes :

1. À quel point les répercussions des niveaux et des débits sont-elles bien représentées par les données et les modèles actuels utilisés dans l'évaluation de la gestion des niveaux et des débits?
2. Les apports d'eau à venir seront-ils différents de ceux utilisés pour analyser la gestion actuelle des niveaux et des débits?

3. De quelle façon les autres conditions physiques, chimiques, biologiques et/ou socio-économiques du système changent-elles avec le temps?
4. De quelle façon la gestion des niveaux et des débits profite-t-elle aux autres conditions physiques, chimiques, biologiques et/ou socio-économiques?

L'objet du présent document est de fournir un cadre de travail pour orienter toutes les évaluations de plans de régularisation effectuées par le Comité GAGL, expliquer les produits et les priorités annuelles, et définir les rôles et les responsabilités ainsi que les besoins annuels en ressources.

## **Portée et calendrier**

Les travaux du Comité GAGL s'étendent à l'ensemble du système des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent, du lac Supérieur jusqu'à Trois-Rivières. Ce plan de travail couvre les produits nécessaires à l'exécution de la Directive de la CMI et aux activités de gestion et administratives (gestion de projets, contrôle de la qualité et communication) en vue de l'instauration d'un processus efficace de gestion adaptative. Bien que le Comité GAGL se soit vu confier une tâche à long terme à exécuter en continu, il devra aussi respecter les échéances suivantes :

- Tous les ans, il produira un plan de travail à jour pour approbation par les conseils et la CMI;
- Deux fois par an, il fera rapport aux conseils et à la CMI sur les progrès accomplis dans l'exécution du plan de travail;
- Tous les trois ans, en consultation avec les conseils, il rédigera un rapport d'étape d'ensemble adressé à la CMI à temps pour permettre à celle-ci de le prendre en compte dans son évaluation triennale des progrès accomplis (première édition en janvier 2017).
- Conformément aux instructions de la Commission, et au plus tard 15 ans après la création du Comité GAGL, celui-ci appuiera les conseils qui effectueront des examens exhaustifs et une évaluation des plans de régularisation à la lumière des données existantes et des informations recueillies au cours de la période à l'étude.

Le présent plan de travail couvre la période coïncidant avec l'exercice financier des États-Unis, soit du 1<sup>er</sup> octobre 2015 au 30 septembre 2016. Il définit les activités que le Comité GAGL devra mener pendant ce délai; il tient compte des impératifs auxquels le Comité devra faire face à court terme, mais il appuie aussi les efforts entrepris pour répondre aux engagements pris à long terme. Au cours de ce premier exercice financier, le Comité entreprendra certaines tâches prioritaires immédiates liées à plusieurs questions restées en suspens et à certaines leçons tirées des dernières études de la CMI (Étude internationale sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent, LOFSL, et Étude internationale sur les Grands Lacs d'amont, EIGLA), et il s'attaquera également aux priorités concernant l'instauration d'un processus d'évaluation à plus long terme.

## Plan de travail de l'année 1 - Descriptions de produits, calendrier et ressources

Le processus de gestion adaptative est un effort continu qui prend en compte la dynamique du système. Le présent plan de travail se situe dans le contexte d'une initiative à long terme et d'une période de rapport de 15 ans; cependant il contient un sommaire des produits et des tâches prioritaires de gestion adaptative que le Comité GAGL devra entreprendre pendant la première année de soumission de rapports aux conseils, soit du 1<sup>er</sup> octobre 2015 au 30 septembre 2016. Ce plan de travail comprend trois chapitres. **Le Chapitre A** définit les projets de travail reliés aux quatre questions qui figurent dans la Directive adressée par la CMI au Comité GAGL. **Le Chapitre B** traite des activités administratives requises pour la gestion du Comité GAGL et pour le soutien apporté à l'ensemble des projets de travail. **Le Chapitre C** est encore vide, mais dans les plans de travail annuels à venir, on y traitera de tout projet spécial que les conseils pourraient confier au Comité GAGL.

Les rubriques choisies correspondent à des activités que le Comité GLAM a classées comme prioritaires et auxquelles il pense pouvoir affecter une partie du personnel et des fonds dont il dispose pour les mener à bien au cours de l'exercice. On y a ajouté quelques autres activités que le Comité GAGL espère pouvoir mener à bien s'il obtient un financement supplémentaire, que ce soit au moyen de soumissions présentées à l'Initiative internationale sur les bassins hydrographiques (IIBH) ou grâce à une aide supplémentaire des organismes. L'Appendice 1 contient également plusieurs autres activités que le Comité GAGL a prises en considération aux fins du présent document mais que ses ressources actuelles ne lui permettront pas de mener à bien pendant cet exercice. Outre le présent plan de travail de 2016, le Comité produira un plan stratégique de mi-mandat couvrant les trois à cinq prochaines années; ce document donnera un aperçu plus large des travaux à accomplir, et sa rédaction est l'une des tâches prévues dans le présent Plan de travail annuel. Le Comité y inclura les activités qu'il a identifiées mais qui ne pourront être menées à bien pendant cet exercice. Les ressources disponibles pour le présent exercice sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

### Ressources disponibles pour l'exercice 2016

Les ressources suivantes sont considérées comme étant mises à la disposition du Comité GAGL pour l'exercice 2016. De plus, les organismes fournissent du personnel (contributions en nature) qui a été réparti selon les différentes tâches identifiées.

Organisme	Financement États-Unis (k\$ US)	Financement Canada (k\$ CA)
Financement IIBH de la CMI	45 k\$	80 k\$
CMI	5 k\$	90 k\$
<b>Total :</b>	<b>50 k\$</b>	<b>170 k\$</b>

## Chapitre A - Évaluation en continu des plans de régularisation

Le Comité GAGL emploie le terme *évaluation (evaluation)* dans trois sens différents. Le premier de ces sens est celui qui a été donné à ce mot dans la planification des ressources en eau et pendant les études LOFSL et EIGLA, c'est-à-dire l'évaluation des divers plans de régularisation des niveaux à l'aide d'un large éventail d'indicateurs de performance. Le Comité GAGL s'attend à devoir évaluer des plans de régularisation qui pourront remplacer ceux en vigueur actuellement. Pour l'examen qu'il effectuera dans 15 ans, il effectuera ce type d'évaluation à partir des niveaux simulés selon l'ensemble de règles propre à chacun de ces plans et à partir de jeux de données historiques et stochastiques des apports du bassin couvrant environ un siècle; il s'appuiera également sur les séquences d'apport net du bassin des périodes extrêmement humides et extrêmement sèches.

Le Comité GAGL doit aussi déterminer si les méthodes et les modèles utilisés pour évaluer les plans de régularisation reflètent assez fidèlement la réalité. Le deuxième sens du mot *évaluation* concerne donc l'évaluation des modèles utilisés aux fins de l'évaluation des plans (validation des modèles). Par exemple, cette année, le Comité GAGL tentera de valider les modèles de dommages subis par les zones humides et les ouvrages de protection des berges qui ont eux-mêmes servi à l'évaluation des plans de régularisation du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent. À cette fin, il se servira des niveaux et des débits réels, avec des séries de données dont la durée sera adaptée aux données de suivi et aux indicateurs de performance particuliers. La validation de ces modèles joue un rôle important pour la réduction de l'incertitude dans les hypothèses qui sous-tendent les modèles et dans la vérification des résultats de l'évaluation des plans.

Et enfin le Comité emploie le mot *évaluation* pour répondre à la question suivante : le plan de régularisation en vigueur actuellement donne-t-il les résultats attendus? La mise en œuvre du Plan 2012 du lac Supérieur montre, par exemple, qu'il peut être préférable de prévoir des lâchers d'eau par l'ouverture partielle de plusieurs vannes plutôt que par l'ouverture complète d'une seule. De plus, le débit réel dans le chenal latéral pour la production hydroélectrique n'est pas toujours identique au débit présumé au cours de l'évaluation du Plan 2012 dans l'EIGLA. À la lumière de ces changements opérationnels, le Comité GAGL a conçu des tâches visant à évaluer si les lâchers prévus par le Plan 2012 fournissent les bénéfices escomptés. Ces évaluations s'appuieront à la fois sur des simulations opérationnelles et sur des niveaux et débits réels, la période couverte par les relevés étant adaptée à la question à l'étude.

Ces trois définitions du même terme ont toutes leur importance en ce qui concerne la réponse aux quatre questions de la Directive de la CMI et les tâches prioritaires de l'année 1 qui ont été définies par le Comité GAGL. Les projets de l'année 1 qui doivent recevoir un financement du programme IIBH de la CMI sont identifiés comme tels.

## Question 1 - Les modèles reflètent-ils les données réelles?

### 1.1 Suivi des habitats des zones humides côtières du lac Ontario (IIBH)

Les zones humides côtières se distinguent par leur importance écologique et leur diversité biologique, et elles constituent un espace de transition entre l'eau libre et la terre ferme. Avec les changements des niveaux d'eau, les communautés végétales se déplacent le long d'un gradient vertical, où elles envahissent les sols exposés et reculent pendant les hautes eaux. Le long de ce gradient, la végétation des zones humides forme des bandes distinctes passant des buissons à la prairie humide, aux peuplements émergents et aux herbiers aquatiques. Il a été démontré que les zones humides sont sensibles aux fluctuations des niveaux d'eau, et que les celles-ci sont nécessaires au maintien de leurs fonctions d'écosystème et de leur diversité. Cet aspect a son importance lorsqu'on cherche à évaluer l'effet des modifications apportées à la régularisation des niveaux du lac Ontario, et lorsqu'on cherche à créer une méthodologie standard de suivi des indicateurs des écosystèmes des zones humides à l'échelle du bassin.

Environnement Canada effectue un suivi de la diversité végétale des zones humides depuis la fin de l'étude LOFSL. Ainsi ce ministère poursuivra ses relevés détaillés des communautés végétales de huit zones humides de la côte canadienne du lac Ontario. Ces travaux permettront de suivre et de comprendre la formation des bandes de végétation dans les zones humides et en particulier des prairies humides, l'un des principaux indicateurs employés lors de l'évaluation des plans de régularisation de recharge du lac Ontario. Ce suivi fournira des données précieuses pour la validation des résultats du Modèle intégré de la réponse écologique (MIRE) à partir de données empiriques. Depuis la fin de l'étude LOFSL, des avancées technologiques ont beaucoup fait progresser la portée et la précision des données qui seront produites par le suivi des écosystèmes des zones humides en ce qui concerne les niveaux d'eau. Ce projet apportera de nouvelles connaissances sur les zones humides et accroîtra la fiabilité des résultats des modèles. Ces études de terrain seront effectuées à l'automne 2015 et leurs résultats paraîtront vers le 31 mars 2016. La CMI a approuvé l'affectation de 30 k\$ CA à ce projet dans le cadre de son programme IIBH.

#### **Produits :**

- Parachèvement des études de terrain de huit sites de zones humides situées sur la rive canadienne du lac Ontario;
- Saisie dans les bases de données existantes, post-traitement et examen des données de terrain, et communication du résumé des résultats au Comité GAGL de la CMI;
- Sommaire et rapport sommaire final présentant les principaux aspects de la méthode de terrain et les conclusions générales.



## 1.2 Évaluation des algorithmes des prairies humides (IIBH)

L'indicateur de performance des prairies humides est l'une des composantes critiques de l'évaluation des plans de régularisation des niveaux du système du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent, et il joue un rôle de premier plan dans la validation et l'amélioration de la méthode de modélisation.

Cette tâche est une comparaison des types de plantes qui poussent dans les zones humides du lac Ontario avec ceux qui sont prévus par le modèle MIRE employé dans l'étude LOFSL, et elle vise à déterminer si les observations confirment les prévisions de MIRE. La validation se fera en trois parties :

1. À partir de l'algorithme intégré à MIRE et des niveaux réels du lac Ontario de 1945 à 2014, calcul d'une série temporelle de niveaux annuels désignés par les lettres A, B, C, D, E, F et G, qui sont définis par les niveaux passés du lac Ontario. Par exemple, pour une année donnée, B est le niveau qui n'a pas été inondé depuis dix ans, le terme *inondé* signifiant recouvert par le niveau d'eau calme pendant deux à trois quarts de mois. On peut aussi combiner les niveaux désignés par des lettres avec les courbes niveau-superficie pour prédire les superficies qui, chaque année, seront couvertes de plantes de milieux secs, de prairies humides ou de végétation émergente ou submergée. Par exemple, la limite inférieure de la zone dominée par la prairie humide est le niveau C;
2. À partir des résultats du suivi de la végétation, calcul de la superficie « réelle » couverte chaque année par la végétation de milieux secs, les prairies humides et la végétation émergente et submergée;
3. Comparaison des deux résultats et détermination de la pertinence de corriger l'algorithme à la lumière des nouvelles données sur la végétation.

La CMI a offert un financement de 40 k\$ en financement de l'IIBH pour ce projet. Ces sommes couvriront les coûts d'embauche de Doug Willcox de SUNY Buffalo et de Todd Redder de Limno Tech qui ont été respectivement le chercheur principal et le modélisateur de cet indicateur de performance. On a effectué quelques travaux préliminaires avec l'algorithme et les données de suivi sur un site pendant une année pour clarifier ce qui doit être fait. On rédigera une courte description des travaux, et on étudiera les termes du contrat et du financement après avoir soigneusement défini la portée des travaux. Le personnel d'Environnement Canada (EC) et de l'US Army Corps of Engineers (USACE) travaillera à l'intégration des données dans MIRE et à la mise à jour du modèle au besoin. Deux ateliers d'experts seront organisés dans le cadre de ce projet. Dans le premier de ces ateliers, on s'entendra sur un processus de caractérisation de l'étendue de la végétation des milieux secs, des prairies humides, émergente et submergée à la lumière des données de suivi; on rédigera également un protocole pour confirmer, à la lumière des résultats obtenus, si l'algorithme répond à l'objectif visé qui est l'évaluation des plans de régularisation. Après le traitement des données de suivi, on tiendra un second atelier d'experts pour présenter les premiers résultats et permettre leur mise à l'épreuve. Ce projet devrait être terminé en août 2016.

**Produits :**

- Outil de modélisation Excel incluant les données récentes de suivi des zones humides et permettant une évaluation par comparaison des niveaux réels et des indicateurs de performance prévus par les modèles de planification actuels employés dans l'étude LOFSL;
- Transfert de l'expertise sur les outils d'évaluation des entrepreneurs aux organismes gouvernementaux.

**1.3 Mise à jour du modèle SPCE à partir de l'information sur la protection des berges (vérification des indicateurs de performance)**

L'étude LOFSL montre que c'est l'entretien des ouvrages de protection des berges sur le lac Ontario qui est l'indicateur de performance côtier le plus sensible aux écarts entre les plans de régularisation candidats. Les niveaux des ouvrages de protection des berges sont estimés dans la base de données du Système de prévision des crues et de l'érosion (SPCE), tout comme les caractéristiques nominales des ouvrages de remplacement là où le modèle conclut à la défaillance des structures existantes. L'analyse de sensibilité des résultats montre que la défaillance des structures de protection des berges est sensible à la hauteur des niveaux de conception employés dans le modèle existant; elle montre également que la vérification des niveaux de conception des ouvrages existants ou de remplacement permettrait d'améliorer la fiabilité des hypothèses employées dans ce modèle. À la suite de l'étude LOFSL, par l'intermédiaire de l'USACE, on a entrepris des levés de terrain de plusieurs emplacements le long de la rive sud du lac Ontario pour recueillir des données sur les types de structures de protection des berges, leur qualité et leur hauteur, en vue de les comparer aux principales hypothèses de la base de données du SPCE. Les données doivent être communiquées à l'USACE pour la fin octobre 2015. Elles devront ensuite faire l'objet d'une vérification de qualité et être formatées en vue de leur saisie dans la base de données du SPCE, puis on effectuera plusieurs tests de sensibilité pour vérifier les hypothèses du modèle à la lumière des mesures réelles. L'USACE fournit le personnel chargé de verser les nouvelles données dans la base de données du SPCE. Le personnel de l'USACE, avec celui d'EC, effectuera également l'évaluation du modèle SPCE en comparant les données prévues et les résultats de l'étude de terrain. On vise à compléter ces travaux pour mars 2016.

**Produits :**

- Version mise à jour de la base de données du SPCE sur les types d'ouvrages de protection des berges, leur qualité et leur hauteur pour les emplacements où les études de terrain ont été effectuées pour l'USACE;
- Comparaison initiale des résultats du modèle SPCE à partir des hypothèses de base du modèle et de l'information sur les ouvrages et spécifique aux sites (études de terrain).

## Question 2 - Les apports en eau ont-ils changé? Suivi des facteurs hydrologiques et hydrauliques

### 2.1 Suivi des progrès en vue de l'amélioration de la qualité de l'information sur l'ANB

Pour connaître les changements qui touchent le système des Grands Lacs à terme, il est important de comprendre l'évolution de toutes les composantes qui déterminent les apports nets du bassin (ANB) au cours du temps. Malheureusement il y a actuellement une grande part d'incertitude liée à ces mêmes composantes, notamment en ce qui concerne les précipitations sur le lac, le ruissellement et l'évaporation à partir de la surface.

L'USACE produit actuellement un rapport annuel qui résume les progrès accomplis et la part d'incertitude qui reste liée à chacune des composantes du bilan hydrique. Le Great Lakes Environmental Research Laboratory de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA GLERL) mène également d'importantes activités de recherche en vue de la réduction de ces incertitudes. Ces travaux sont en cours mais leurs résultats seront inclus dans le premier sommaire du Comité GAGL sur la surveillance (voir parties 3.1 et 3.2) qui doit être terminé à la fin mars 2016.

#### **Produit :**

- Dans le sommaire du Comité GAGL sur la surveillance, intégration du rapport annuel de l'USACE sur les progrès accomplis et la part d'incertitude restante.

### 2.2 Prolongement des révisions a posteriori des composantes d'apport d'eau (CaPA et GEM) dans le bassin des Grands Lacs (IIBH)

Ces travaux pourraient fournir des informations permettant de réduire les écarts relatifs aux apports nets du bassin qui ont été calculés par les méthodes des composantes et des résidus. On serait ainsi mieux en mesure de détecter les changements touchant les débits des voies interlacustres, ainsi que l'amorce du changement climatique, et de produire des données et des modèles hydrologiques plus utiles pour l'évaluation des plans de régularisation.

Le Système d'analyse canadienne de précipitations (CaPA) est un produit opérationnel de données maillées en temps quasi-réel d'Environnement Canada disponible depuis avril 2011 pour l'Amérique du Nord. Il a suscité beaucoup d'enthousiasme dans la région des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent parce qu'il est le seul à pouvoir représenter certains types de précipitations qui sont propres à ce système, notamment les phénomènes de convection restreinte structurée à l'origine de l'effet de lac et de ses importantes chutes de neige. Comme ce système se fonde sur un champ de fond du modèle atmosphérique GEM (Modèle global environnemental multi-échelle), il permet de représenter les effets des lacs sur les précipitations, ce que le réseau de mesure existant ne permet d'appréhender que très difficilement parce qu'il se trouve entièrement sur la terre ferme.

L'objet de ce projet est de fournir des bases qui permettront d'étendre les prévisions à posteriori du CaPA et du GEM jusqu'à 1983. Il produira des échantillons d'analyses quotidiennes (un par semaine de 1995 à 2012). De plus, on évaluera les coûts de calcul du prolongement des prévisions à posteriori jusqu'en 1983 ou 1995 à une résolution de 50 ou 15 km, et on évaluera la valeur ajoutée de l'analyse à 15 km sur le bassin versant des Grands Lacs et les bassins situés le long de toute la frontière. Vincent Fortin, PhD, d'Environnement Canada, est le chercheur principal de ce projet qui a reçu un financement de 50 k\$ CA de l'IIBH de la CMI. Le projet initial devrait être terminé en mars 2016.

**Produits :**

- Prolongement des prévisions à posteriori du CaPA et du GEM jusqu'en 1995 à une résolution de 50 km, et évaluation d'un prolongement jusqu'en 1983 et de la valeur ajoutée d'une analyse à une résolution de 15 km sur le bassin des Grands Lacs.

**2.3 Inventaire des sources d'information existantes sur les composantes de l'apport net du bassin (ANB) pour les Grands Lacs**

Comme première étape en vue de l'amélioration de la qualité des données sur l'ANB, on effectuera l'inventaire de l'état actuel des diverses sources d'information sur les composantes pertinentes. Le Comité sera ainsi en mesure d'évaluer l'état actuel de l'information sur l'ANB, de décider s'il faut examiner certaines de ces sources pour y apporter des améliorations, et également de repérer les lacunes à combler. Ces travaux permettront de compléter le projet de prévisions à posteriori du CaPA et les activités entreprises par l'USACE et la NOAA. Ils seront principalement menés par le personnel affecté par EC au Comité de coordination des données hydrauliques et hydrologiques de base des Grands Lacs (le Comité de coordination) et devraient être terminés pour septembre 2016.

**Produit :**

- Inventaire de l'état actuel des sources d'information sur les composantes de l'ANB.

**2.4 Examen et mise à jour des jeux de données historiques hydrologiques et hydrauliques du système du Lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent (incluant Montréal et le fleuve)**

Pour évaluer efficacement le plan de régularisation actuel à la lumière des autres plans, il faut pouvoir examiner les jeux de données hydrologiques et hydrauliques de la période historique coordonnée à l'étude et produire des jeux de données historiques mis à jour ou prolongés incluant des données plus récentes. Pour ce qui est du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent, les données nécessaires à l'évaluation de la performance du plan de régularisation couvrent la période historique allant de 1900 à 2000. Il s'agit des données suivantes : niveaux du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent, débits sortants du lac Érié et du lac Ontario, apports nets résiduels du bassin du lac Ontario, débits sortants du lac Saint-Louis et débits des affluents du cours inférieur du fleuve Saint-Laurent, équations des débits jaugés du fleuve Saint-Laurent, facteurs de ralentissement dus à la glace et à la végétation aquatique, dont certains sont des estimations ou des données de substitution pour avant 1960. Ce projet sera entrepris conjointement par le personnel d'EC et de l'USACE, il comprendra la création de métadonnées

et d'un processus documenté de mises à jour en continu annuelles des données hydrologiques et hydrauliques du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent, ainsi qu'un examen et une mise à jour des jeux de données requis jusqu'en 2014. Ces travaux pourront être exécutés à partir des ressources internes et terminés pour août 2016.

**Produits :**

- Métadonnées de tous les jeux de données hydrologiques et hydrauliques requis pour la formulation et l'évaluation pour le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent;
- Processus documenté pour les mises à jour annuelles;
- Examen et mise à jour des jeux de données historiques pour la période à l'étude allant de 1900 à 2014.

Question 3 - Le système a-t-il changé, et quelles sont les répercussions des changements (de nature physique, environnementale, socio-économique)?

### 3.1 Conception d'un plan de surveillance

Cette tâche porte sur la conception d'un processus permettant au Comité GAGL d'appréhender et d'exploiter plus efficacement l'information qui ne fait pas l'objet d'un suivi dans le cadre de ses projets spécifiques mais qui pourrait être utile aux fins de l'amélioration de la régularisation des niveaux du lac. Le Comité GAGL emploie le terme *suivi (monitoring)* pour désigner une opération très ciblée d'observation explicitement liée aux indicateurs de performance par l'intermédiaire d'un algorithme d'indicateur de performance, et il emploie le terme *surveillance (surveillance)* pour désigner l'opération d'identification et de synthèse de l'information qui pourrait être utile à l'amélioration des résultats de la régularisation. La surveillance a pour objet de révéler des informations utiles dont on ignore encore l'existence. Elle commence là où le suivi se termine; par exemple il peut s'agir de recherches effectuées dans des articles scientifiques pour déterminer si des sources extérieures contiennent des informations utiles à la mise à jour des indicateurs de performance actuels, ou des informations qui pourraient avoir un effet sur des indicateurs de performance actuels ou nouveaux. Le suivi couvre par exemple la hauteur réelle des ouvrages de protection des berges et la diversité des espèces végétales qui poussent à différentes hauteurs le long des côtes. D'autres travaux de surveillance pourraient avoir une portée encore plus large et viser les recherches climatiques qui permettraient éventuellement d'améliorer des prévisions d'apports nets du bassin des Grands Lacs; ou bien ils pourraient porter sur la recherche de nouvelles catégories d'effets liés aux niveaux d'eau ou même sur l'étude de tendances économiques susceptibles de se répercuter sur le choix du mode de régularisation des niveaux.

L'objet de cette tâche est de tracer la voie allant de notre système de surveillance actuel, ponctuel et aléatoire, vers un système qui détecte principalement des informations plus utiles simplement et sans grande dépense de temps ou d'argent. Le premier objectif est la création d'un cadre de conception à partir de la description des composantes et des fonctions de ce système. Au départ on prévoit une fonction de **recherche** des sources possibles d'information, une fonction de **tri**, c'est-à-dire d'évaluation

systematique de ce qui a de bonnes chances d'être utile (et de documentation de ce qui est rejeté pour référence ultérieure au besoin), d'établissement d'une cote de priorité de l'information utile et d'élimination des éléments qui ont peu de chances d'être utiles; viennent ensuite la partie **interprétation** qui crée les liens entre les connaissances acquises et l'amélioration éventuelle de la gestion des niveaux des lacs, et une fonction **bibliothèque** qui rend possible la transposition des connaissances pertinentes à des interventions sur la gestion des niveaux le cas échéant. La surveillance pourrait comprendre, entre autres, une revue des publications scientifiques et de la littérature grise des organismes dans le but de trouver les recherches récentes faisant des liens entre les niveaux d'eau et leurs effets socio-économiques ou environnementaux. Elle pourrait aussi porter sur l'information qui permettrait de mieux comprendre le contexte où se situent les divers groupes d'intérêts, et les changements susceptibles de modifier les effets des niveaux. Bien que certains éléments du plan de surveillance puissent nécessiter un financement supplémentaire (voir parties 3.2.1 à 3.2.3), les membres du Comité GAGL et le personnel de soutien des organismes termineront la préparation de la première version du cadre de surveillance pour juin 2016. Cette première version servira à l'évaluation des prochaines étapes pendant l'exercice 2017.

**Produits :**

- Première version d'un cadre de travail pour la création d'un plan de surveillance en continu (portée, calendrier, coûts, etc.);
- Premier rapport sommaire sur les leçons tirées des efforts de surveillance énumérés ci-dessous, aux fins de l'exercice annuel d'établissement des priorités.

**3.2 Surveillance initiale visant à déterminer ce qui a changé et s'il existe de nouvelles données et de nouveaux modèles permettant d'appuyer l'effort de gestion adaptative**

La CMI dispose d'un certain financement dont le Comité GAGL pourrait se prévaloir pendant le présent exercice canadien (avril 2015 à mars 2016). Comme l'étude LOFSL date de plusieurs années et que l'EIGLA remonte à trois ans, l'une des premières étapes les plus importantes sera de déterminer ce qui a changé depuis et quelles données ou informations pourraient être utiles au Comité GAGL. Les éléments qui suivent seront mis sur pied pour compléter le plan de surveillance amorcé au point 3.1.

**3.2.1 Surveillance des écosystèmes**

Repérer toutes les nouvelles publications scientifiques concernant les effets des niveaux d'eau sur les écosystèmes et identifier tous les indicateurs de performance qui pourraient revêtir une certaine importance à l'avenir et qui n'ont pas été pris en compte dans les études LOFSL et EIGLA; identifier tous les changements ayant touché le système et tous les enjeux environnementaux émergents qui pourraient se répercuter sur les indicateurs de performance existants ou nouveaux (p. ex. phragmites). Un financement de la CMI d'environ 20 k\$ sera affecté à l'exécution de ces travaux, qui doivent être terminés en mars 2016. EC et le personnel du Comité GAGL assureront le soutien en nature pour l'établissement du contrat et la supervision.

**Produits :** Exposés contextuels mis à jour sur les écosystèmes; base de données des recherches scientifiques importantes et connexes; rapport d'évaluation sur les sources de données, modèles et outils liés aux écosystèmes et qui pourraient être utiles aux fins de l'effort de gestion adaptative; et sommaire des « leçons apprises » présentant les principales réussites et les principaux enjeux identifiés avec la méthodologie de surveillance adoptée.

### 3.2.2 Surveillance socio-économique

Repérage de toutes les nouvelles publications scientifiques concernant les effets socio-économiques des niveaux d'eau sur différents secteurs (propriétés riveraines, navigation commerciale, production hydroélectrique, navigation de plaisance et tourisme, approvisionnement des réseaux d'eau municipaux et industriels, etc.), et identification de tous les indicateurs de performance qui pourraient revêtir une certaine importance à l'avenir et qui n'ont pas été pris en compte dans les études LOFSL et EIGLA; identification de tous les changements ayant touché le système et de tous les enjeux émergents qui pourraient se répercuter sur les indicateurs de performance économiques existants (p. ex. plus grand nombre de maisons construites dans la plaine inondable ou implications d'une nouvelle stratégie maritime pour le fleuve Saint-Laurent). Un financement de la CMI d'environ 25 k\$ sera affecté à l'exécution de ces travaux, qui doivent être terminés en mars 2016. EC et le personnel du Comité GAGL assureront un soutien en nature pour l'établissement du contrat et la supervision.

**Produits :**

- Exposés contextuels socio-économiques mis à jour; base de données des recherches scientifiques importantes et connexes; rapport d'évaluation sur les sources de données, modèles et outils socio-économiques qui pourraient être utiles aux fins de l'effort de gestion adaptative; et sommaire des « leçons apprises » présentant les principales réussites et les principaux enjeux identifiés avec la méthodologie de surveillance adoptée.

### 3.2.3 Surveillance des modifications physiques et outils de modélisation

Revue des publications scientifiques et du projet du Comité GAGL sur les ANB dont il est question ci-dessus pour l'identification de tout changement ayant touché le système physique et susceptible d'avoir une influence sur la régularisation des niveaux et des débits (p. ex. changement climatique, modification des zones inondables, etc.) et évaluations de l'état actuel des données, modèles et outils en vue de l'évaluation des changements physiques ayant touché le système. Un financement de la CMI d'environ 20 k\$ sera affecté à l'exécution de ces travaux, qui doivent être terminés en mars 2016. EC et le personnel du Comité GAGL assureront un soutien en nature pour l'établissement du contrat et la supervision.

**Produits :**

- Exposé contextuel sur les changements pouvant affecter le système des Grands Lacs selon les publications existantes, et document d'évaluation de l'état actuel des données, modèles et outils pouvant servir à l'évaluation des changements subis par le système physique, y compris climatiques;
- Premier rapport sommaire des leçons tirées des activités de surveillance, aux fins de l'exercice annuel d'établissement des priorités et de l'intégration au processus même d'évaluation du plan;
- Sommaire des « leçons apprises » présentant les principales réussites et les principaux enjeux identifiés avec la méthodologie de surveillance adoptée.

## Question 4 - Le plan de régularisation peut-il être amélioré?

### **4.1 Examen des questions opérationnelles liées à la mise en œuvre du Plan 2012 et aux conditions existantes dans les rapides St. Marys**

Les forts débits sortants prescrits par le Plan 2012 à la suite de la hausse des niveaux du lac Supérieur, combinés aux arrêts de la production hydroélectrique, suscitent des inquiétudes quant aux effets de l'augmentation des débits et des niveaux et de leurs fluctuations sur les rapides St. Marys, notamment sur les pêcheries et la pêche récréative, et sur les risques d'inondation de l'île Whitefish. D'autres facteurs suscitent également de l'inquiétude, à savoir le risque de dommages que la glace pourrait causer aux structures et ouvrages compensateurs du cours inférieur de la rivière St. Marys à la première ouverture des vannes à la fin de l'hiver, les effets des lâchers d'eau « non nécessaires » sur la production hydroélectrique, et les effets sur la navigation commerciale de la baisse des niveaux du cours inférieur de la rivière si on réduit l'ouverture des vannes. On a défini trois tâches prioritaires à entreprendre dans le cadre de ce premier Plan de travail annuel, pour commencer une évaluation des résultats réels du Plan 2012 par rapport aux résultats prévus par les modèles.

#### **4.1.1 Examen des effets de la réduction de la capacité maximale du chenal latéral à la suite des épisodes d'arrêt de la production hydroélectrique et d'autres facteurs limitants, et rédaction de lignes directrices opérationnelles optimales à cet effet**

Le Plan 2012 a été créé et mis à l'essai pendant l'EIGLA à partir de l'hypothèse d'une capacité maximale du chenal latéral de 2 320 m<sup>3</sup>/s, cette hypothèse ayant été conservée pendant toute la durée de la mise en œuvre opérationnelle du Plan 2012. Cependant cette valeur fixe se fonde sur plusieurs suppositions reflétant essentiellement un ensemble précis de conditions pratiquement « idéales », qui sont souvent inexistantes. Notamment, ces suppositions ne représentent pas les conditions opérationnelles réelles sous deux importants aspects :

- i. Arrêts de la production hydroélectrique



La valeur de 2 320 m<sup>3</sup>/s pour la capacité maximale du chenal latéral se fonde sur l'hypothèse selon laquelle toutes les turbines des trois centrales hydroélectriques fonctionnent à plein régime; cependant, la plupart des années, il survient plusieurs arrêts de production planifiés et non planifiés qui se soldent par la mise hors-service des turbines et la réduction de la capacité maximale des centrales.

ii. Fluctuations des conditions hydrologiques

Même lorsque toutes les turbines hydroélectriques sont en service et fonctionnent, leur capacité de débit varie sous l'effet des fluctuations des conditions hydrologiques et notamment des glaces et des niveaux d'eau. De plus, la capacité du chenal latéral est souvent limitée en hiver et il est impossible d'atteindre le débit maximal hivernal de 2 410 m<sup>3</sup>/s qui est prescrit par le Plan 2012 (avec l'ouverture normale de l'équivalent d'une demi-vanne pour l'hiver), ce qui peut avoir des conséquences sur les niveaux maximaux au cours du printemps et de l'été suivants.

Cette tâche portera donc sur l'étude des effets des conditions hydrologiques sur la capacité maximale des centrales hydroélectriques et sur le calcul des relations mathématiques qui existent entre ces deux facteurs, et ces relations pourront être intégrées aux modèles et outils d'évaluation et opérationnels. Cette tâche portera aussi sur l'examen des effets de la réduction de la capacité du chenal latéral en hiver, et en particulier sur le risque que le lac Supérieur atteigne au printemps et en été des niveaux dépassant les estimations effectuées pendant la formulation et l'évaluation du plan de l'EIGLA, et sur les réponses à apporter à cet enjeu. Et enfin cette tâche comprendra une étude des répercussions de l'importance et des variations des débits de la rivière St. Marys sous l'effet des fluctuations de la capacité maximale du chenal latéral, ainsi que l'élaboration et l'évaluation des méthodes à mettre en œuvre pour y remédier. Cette analyse devra prendre en compte les effets favorables et défavorables sur les groupes d'intervenants concernés. Les recommandations devront comprendre des règles, des limites et (ou) des lignes directrices que le conseil pourra respecter pour régler ces enjeux, y compris éventuellement des ajustements opérationnels ou des modifications permanentes à apporter au Plan 2012. Le personnel du Conseil du lac Supérieur à EC a commencé l'étude des relations existant entre la capacité de production hydroélectrique et les conditions hydrologiques; il se fonde sur des données limitées recueillies récemment alors que les centrales fonctionnaient à plein régime. Cette analyse bénéficierait de l'ajout de données supplémentaires (anciennes et produites dans un futur proche), et de la participation des exploitants des centrales eux-mêmes. On prévoit de faire exécuter cette tâche par le personnel du Comité GAGL à EC et à l'USACE par l'intermédiaire des bureaux des représentants de la régularisation du conseil, et les premiers produits devraient être terminés en août 2016. À partir de ces premiers produits, on effectuera une évaluation des autres travaux à inclure dans le plan de travail du prochain exercice.

**Produits :**

- Rapport préliminaire sur les variations de la capacité des centrales hydroélectriques sous l'effet des conditions hydrologiques;

- Évaluation des effets des réductions de la capacité de production hydroélectrique et stratégies possibles à cet effet, et premier rapport préliminaire.

#### **4.1.2 Examen de l'utilisation de réglages d'ouverture partielle de plusieurs vannes aux ouvrages compensateurs et effets sur les intervenants de la rivière St Marys**

À la suite de l'augmentation récente des niveaux des Grands Lacs d'amont, les débits sortants régulés allant du lac Supérieur à la rivière St. Marys se sont également accrus, ce qui a obligé à régler l'ouverture des vannes des ouvrages compensateurs à la tête des rapides St. Marys à une valeur supérieure à l'équivalent minimal d'une demi-vanne. L'ouverture complète des vannes a suscité des inquiétudes à plusieurs égards : effets de l'augmentation des débits et des niveaux sur les pêcheries et la pêche récréative dans les rapides St. Marys, risque d'inondation de l'île Whitefish, risque de dommages causés par la glace aux structures et aux ouvrages compensateurs sur le cours inférieur de la rivière St. Marys, effets des volumes d'eau « déversés » sur la production hydroélectrique, et effets de la baisse des niveaux sur la navigation commerciale sur le cours inférieur de la rivière St. Marys si on réduit l'ouverture des vannes. Depuis mai 2014, le Conseil du lac Supérieur a commencé à ouvrir plusieurs vannes partiellement plutôt que complètement pour produire divers avantages potentiels dans les rapides St. Marys. L'un des problèmes créés par cette nouvelle approche est que les relations hydrauliques existantes et les mesures de débits dont on se sert pour vérifier ces relations ne valent que pour l'ouverture complète des vannes des ouvrages compensateurs et non pour leur ouverture partielle. On a calculé les débits passant par des vannes partiellement ouvertes à l'aide d'équations standard théoriques pour les débits régulés. Les débits passant par les ouvrages compensateurs constituent une part importante du volume total de la rivière St. Marys, et cette part augmente encore pendant les périodes de fort débit. Par conséquent il est essentiel de bien comprendre les relations existant entre les niveaux et les débits passant par les vannes partiellement ouvertes, pour assurer le fonctionnement adéquat des ouvrages compensateurs et pour pouvoir calculer et régulariser le débit sortant total du lac Supérieur.

Pour cette tâche, le Comité GAGL et le personnel de soutien travailleront avec les intervenants (scientifiques étudiant les écosystèmes et les pêcheries, pêcheurs amateurs, Premières Nations et île Whitefish, et exploitants de centrales hydroélectriques) pour apporter de nouvelles connaissances sur les avantages et les désavantages de l'ouverture partielle des vannes. Au besoin, on pourra modifier le Modèle de régularisation et de cheminement coordonné des Grands Lacs, le Plan 2012 et (ou) les lignes directrices opérationnelles pour la régularisation du lac Supérieur. Le personnel du Conseil du lac Supérieur, en collaboration avec le Comité GAGL, commencera le calcul et la vérification d'équations de débit régulé passant dans des vannes partiellement ouvertes; pour ce faire il s'appuiera sur des mesures récentes de débits des rapides St. Marys effectuées avec une ouverture partielle des vannes. Ces équations devront être intégrées au modèle de régularisation, ce qui permettra leur utilisation opérationnelle par le Conseil du lac Supérieur et par le Comité GAGL pour l'évaluation en continu des plans de régularisation. On prévoit de faire exécuter cette tâche par le personnel du Comité GAGL à EC et à l'USACE par l'intermédiaire des bureaux des

représentants de la régularisation du conseil, et les premiers produits devraient être prêts en août 2016. À partir de ceux-ci, on effectuera une évaluation des autres travaux à inclure dans le plan de travail du prochain exercice.

**Produits :**

- Premier rapport sur les avantages et les désavantages de l'ouverture partielle des vannes pour les intervenants;
- Production du premier rapport conjoint, avec le Conseil du lac Supérieur, sur les relations entre l'ouverture partielle des vannes et le débit en vue d'une mise en œuvre opérationnelle et d'une intégration au Modèle de régularisation et de cheminement coordonné des Grands Lacs.

#### **4.2 Élaboration d'un processus de planification ou de modélisation d'une vision commune en vue de l'évaluation en continu des plans de régularisation**

Le Comité GAGL effectuera périodiquement un **examen des plans de régularisation en vigueur** pour évaluer dans quelle mesure ils répondent à leurs objectifs nominaux, et il évaluera les **plans de régularisation de remplacement** conformément aux exigences de la Directive concernant la production de rapports. Les études LOFSL et EIGLA ont mené à la création de mécanismes d'évaluation détaillée sur lesquels la CMI s'est appuyée pour les classer les plans. Au cours de ce processus, le Comité GAGL **validera et mettra à jour les modèles utilisés pour l'évaluation des plans de régularisation** à partir des données recueillies après la création de ces mêmes modèles. L'objet de cette tâche est la rédaction d'un processus pour l'exécution de ces trois projets interreliés.

Le premier objectif de cette tâche est la création d'un protocole clair expliquant comment les évaluations antérieures ont été effectuées, assorti d'un accès facile aux données et aux modèles employés à cette fin. Les sous-tâches sont les suivantes :

- Rédaction d'un court document résumant l'information disponible sur les divers modes d'évaluation, avec l'accès aux données et modèles utilisés à cette fin, et détermination des travaux supplémentaires à entreprendre. Ce document devra comprendre une courte comparaison et une évaluation des protocoles de classement, qui n'étaient pas les mêmes dans les études portant sur le lac Ontario et les lacs d'amont;
- Définition des principales analyses de sensibilité en vue l'identification des zones d'incertitude les plus significatives des modèles d'évaluation.

Le deuxième objectif est la création de processus de validation et de mise à jour des modèles employés pour évaluer les plans. Il pourrait inclure la rédaction d'un document expliquant les changements possibles à apporter à chacun des principaux éléments du modèle actuel de cadre d'évaluation provenant des études LOFSL et EIGLA, et définissant un processus de mise en œuvre de ces changements. Il pourrait également inclure l'élaboration de procédures d'approbation de ces changements par le Comité GAGL. Par exemple, en ce qui concerne les ouvrages de protection des berges de l'État de New York, on attend de nouvelles informations qui pourraient modifier l'estimation des dommages produite par l'étude LOFSL. La procédure du Comité GAGL devrait comprendre une

méthode visant à déterminer, avec des documents à l'appui, s'il y a assez de nouveaux éléments d'information pour justifier une modification du volet protection des berges du modèle SPCE; elle devrait également comprendre une procédure de conception et d'approbation de ces changements (ce qui inclut les exigences de communication avec les intervenants, les conseils et la CMI).

Le troisième objectif est la création d'un processus d'évaluation des résultats du plan actuellement en vigueur par rapport aux attentes. Pour ce faire on devra modifier l'approche et les méthodes employées lors des études précédentes pour comparer et classer les plans, mais on devra encore s'appuyer dans une large mesure sur les données, les outils et les modèles issus de ces mêmes études. La première année, on cherchera principalement à générer des idées sur la meilleure façon d'évaluer dans quelle mesure le plan en vigueur répond aux attentes, à la lumière des indicateurs de rendement et des outils de modélisation existants. Les projets de la rivière St. Marys (4.1.1 et 4.1.2) sont des exemples spécifiques d'évaluation de la performance opérationnelle, et ils seront utiles à l'élaboration d'une méthodologie aux fins de la présente tâche.

On prévoit que l'élaboration du processus d'évaluation en continu (classement des plans de rechange, validation des modèles et évaluation du plan en vigueur) sera mise en route pendant le présent exercice; cependant on ne sera peut-être pas en mesure de la terminer avant de pouvoir évaluer et mettre en œuvre plusieurs des produits initiaux prévus dans le présent plan annuel.

**Produits :**

- Document exposant les processus d'évaluation et de classement employés dans les études LOFSL et EIGLA, avec des suggestions éventuelles pour la modernisation de ces mêmes processus;
- Procédure opérationnelle générique standard de validation des modèles;
- Proposition de méthode d'évaluation des résultats des plans en vigueur par rapport aux attentes;
- Procédure de production de recommandations du Comité GAGL dans ces trois domaines;
- Lignes directrices pour l'élaboration d'un processus d'établissement d'une vision commune pour l'examen en continu des plans de régularisation (portée, processus, objectifs, horizon temporel, etc.).

**4.3 Phase d'apprentissage et mise à l'essai des modèles d'évaluation existants à l'aide de toute version mise à jour de l'information ou des outils et de divers scénarios**

Les premières années, l'une des principales tâches du Comité GAGL sera de planifier une vision commune en vue du processus d'évaluation en continu des plans, selon ce qui est indiqué à la tâche 4.2 ci-dessus; par ailleurs, l'objet de la présente tâche est d'amorcer chez les techniciens une phase d'apprentissage sur l'exécution des modèles et l'utilisation des outils d'évaluation existants ou mis à jour, pour qu'un plus grand nombre d'entre eux sachent se servir du modèle de vision commune (MVC). On pourrait se servir de certaines analyses de sensibilité des tests avec des informations mises à jour comme exemples pour enseigner aux employés de soutien du Comité GAGL le déroulement complet

d'un processus d'évaluation, et pour leur permettre de se familiariser avec les outils et les méthodes en question. L'évaluation-test pourrait s'appuyer sur tous les modèles et outils mis à jour, par exemple la version mise à jour du modèle de zones humides (créé à la tâche 1.2), les nouvelles hauteurs de conception des ouvrages de protection des berges pour le modèle SPCE - dommages côtiers (tâche 1.3), les nouvelles données et informations sur les fluctuations de la capacité de production des centrales hydroélectriques (tâche 4.1.1) et les relations entre l'ouverture partielle des vannes et les débits (tâche 4.1.2), ainsi que toute version nouvelle ou révisée des séquences d'apports d'eau et tous les indicateurs de performance dont le Comité GAGL peut se servir. On pourrait aussi répéter les évaluations de plans et les mettre à l'essai en présence de différents scénarios, avec différentes analyses de sensibilité pour détecter les domaines de plus grande incertitude et pour savoir où il serait possible d'améliorer les modèles. Au cours de cette phase, on créera une page d'aide consacrée aux problèmes connus liés aux évaluations, par exemple les difficultés de mise en œuvre du code de protection des berges de l'EIGLA. Au cours des tests, on prendra note de ce qui a été fait, des leçons apprises et des améliorations recommandées pour l'avenir. Ce travail devrait être terminé en septembre 2016, avec la contribution des employés de l'USACE et d'EC ainsi que des participants du Comité GAGL.

**Produits :**

- Tutoriel sous la forme d'un court article résumant l'information existante sur le déroulement des évaluations, avec un accès aux données et modèles pertinents indiqués à la partie 4.2;
- Article faisant état du déroulement des tests, des leçons apprises et des améliorations recommandées pour l'avenir.

## **Chapitre B : Gestion et administration**

### **5. Coordination, gestion, exécution et supervision des travaux du Comité GAGL**

#### **5.1 Coordination, gestion du Comité GAGL et production de rapports**

Il s'agit ici d'une tâche fondamentale qui couvre la coordination, l'exécution et la supervision en continu des activités du Comité GAGL et des groupes de travail. Cela comprend principalement le travail des coprésidents, des secrétaires et de leur personnel en appui aux activités du Comité GAGL. Cette tâche, qui se déroule en continu, reçoit principalement le soutien de l'USACE et d'EC, une partie des fonds de fonctionnement et d'entretien provenant de la CMI-Ottawa. Elle inclut une série de sous-tâches liées aux activités continues de coordination, de gestion et de production de rapports du Comité GAGL.

##### **5.1.1 Rédaction et présentation du Plan de travail annuel**

Chaque année, le Comité GAGL produira un plan de travail adressé aux conseils où il présentera les activités à entreprendre et les produits à livrer aux fins du processus de gestion adaptative. Ce plan

identifiera les chefs de projets et définira les activités prioritaires, le calendrier, les coûts externes le cas échéant, les contributions du Comité GAGL et les produits à livrer. Il sera communiqué aux conseils en prévision de leur réunion semestrielle de l'automne et il leur sera présenté à cette même réunion. Les conseils présenteront ce Plan de travail annuel à la CMI lors de leur rencontre avec celle-ci, ou ils pourront demander aux coprésidents du Comité GAGL de le lui présenter en leur nom.

**Produit :**

- Plan de travail annuel de l'exercice 2017 adressé aux conseils.

**5.1.2 Constitution des groupes de travail**

Chaque élément du Plan de travail annuel devra être exécuté par un gestionnaire de projet et, dans de nombreux cas, par une équipe. Ces équipes devront être formées aussi rapidement que possible après l'approbation du Plan de travail annuel par les conseils et la CMI. Les membres du Comité GAGL devront indiquer quelles ressources internes (personnel, etc.) ils peuvent affecter à l'exécution du Plan de travail annuel.

**Produit :**

- Pour tous les produits, liste de chefs d'équipe et de membres des équipes.

**5.1.3 Rédaction des rapports semestriels**

La Directive de la CMI stipule que le Comité GAGL rédigera un rapport d'étape semestriel exposant l'état d'avancement des activités prévues dans son Plan de travail annuel. Ce rapport d'étape sera rédigé par les secrétaires et les coprésidents du Comité GAGL et présenté aux conseils à leur réunion de mars en prévision de leur rencontre avec la CMI. Les conseils feront rapport à la CMI sur les progrès accomplis ou ils pourront demander aux coprésidents du Comité GAGL de présenter le rapport en leur nom.

**Produit :**

- Rapport d'étape semestriel à adresser aux conseils en mars 2016.

**Planification stratégique****5.2 Rédaction des grandes lignes du rapport triennal**

Le premier rapport triennal de la CMI sur l'état d'avancement des termes de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs doit paraître en janvier 2017. La Directive de la CMI adressée au Comité GAGL stipule que celui-ci doit faire rapport à la CMI selon le même calendrier. Étant donné que le premier rapport triennal doit paraître dans un an et demi seulement, l'une des priorités du Comité GAGL est de tracer les grandes lignes d'un rapport pour 2017 qui pourra être convenu; le Comité pourra ainsi communiquer ce document aux conseils et à la CMI assez longtemps à l'avance pour leur

permettre de s'accorder sur les résultats attendus. Le Comité GAGL terminera cette tâche en mars 2016.

**Produit :**

- Version annotée des grandes lignes du rapport triennal de janvier 2017.

**5.3 Rédaction du plan stratégique de mi-mandat**

Outre le Plan de travail annuel, le Comité GAGL produira un plan sur un horizon temporel plus étendu et répondant à l'exigence d'une évaluation complète du plan de régularisation au bout de 15 ans. Pour le Comité GAGL, le plan stratégique de mi-mandat est l'occasion d'examiner ce qui peut être fait sur un horizon temporel de 3 à 5 ans et les étapes à franchir en vue de l'évaluation du plan sur une échéance de 15 ans. Étant donné que le plan stratégique de mi-mandat vise une période de trois à cinq ans, il permet de prendre en compte les étapes importantes du processus de gestion adaptative et d'envisager une planification à plus long terme qui couvre l'ensemble du processus de gestion adaptative. Le premier plan stratégique de mi-mandat, produit à partir des ressources du Comité GAGL, sera terminé et présenté aux conseils à leur réunion de l'automne 2016.

**Produits :**

- Plan stratégique de mi-mandat allant de 2015 à 2017 inclusivement, avec une perspective jusqu'en 2020.

**Procédures opérationnelles****5.4 Définition des procédures d'établissement des priorités annuelles**

Chaque année, le Comité GAGL devra établir des priorités aux fins du processus global de gestion adaptative. Étant donné que ses ressources et son financement sont limités, il devra choisir, en consultation avec les conseils, les activités à placer en tête de ses priorités pour l'année considérée. À cette fin, il définira un ensemble de critères de classement des priorités. Il mettra sur pied une procédure standard de classement et de choix des tâches prioritaires pour décembre 2015. Cette tâche prendra la forme d'un exercice du Comité GAGL et ne nécessitera aucun financement externe.

**Produit :**

- Document décrivant le processus d'évaluation des priorités annuelles.

**Assurance et contrôle de la qualité****5.5 Suivi de la préparation du plan de travail**

Les secrétaires du Comité GAGL, conjointement avec les coprésidents, dirigeront l'élaboration détaillée du mode de suivi et de contrôle du plan de travail. Cela pourrait comprendre par exemple les feuilles de

travail d'EC, les contrôles d'USACE, les exigences concernant les entrepreneurs, la production de rapports semestriels, l'assurance de projet par les conseillers de la CMI et les membres des conseils, etc. Le Comité GAGL préparera la stratégie de suivi de la production du plan de travail pour la fin décembre 2015.

**Produit :**

- Création et mise en place de mécanismes de suivi de la production du plan de travail.

**Gestion de l'information - Portail et mise en commun des données**

**5.6 Mise en place d'un système de gestion de l'information à l'interne**

Pour le début des travaux du Comité GAGL, l'une de ses principales priorités sera la mise en place d'un système de communications interne. La présente tâche portera sur l'instauration et la mise en œuvre de mécanismes de gestion de l'information à l'interne comme un site SharePoint et des sites FTP pour l'échange de fichiers et le partage de documents, de données et de modèles. Ces travaux seront principalement effectués par les secrétaires, et le système doit être opérationnel pour juin 2016.

**Produit :**

- Système efficace de partage de fichiers du Comité GAGL (p. ex. SharePoint, site Web, etc.).

**6. Communication, sensibilisation et mobilisation**

Une stratégie de communication, de sensibilisation et de mobilisation a été mise sur pied et communiquée aux conseils de contrôle. Ce document contient une présentation générale des grands principes et des procédures de communication ainsi que des produits et techniques de communication, de sensibilisation et de mobilisation en continu. La première année, le Comité GAGL s'attaquera aux éléments de cette stratégie qui sont indiqués ci-dessous.

**6.1 Historique de l'évolution du Comité GAGL**

Cette tâche concerne la diffusion de l'historique et des objectifs du Comité GAGL à l'intention des organismes publics et autres, des groupes d'intérêts, du milieu universitaire et des autres intervenants. Le succès du Comité dépendra de la sensibilisation et de la mobilisation des tiers, ce qui devrait lui permettre de s'appuyer sur leurs recherches, études, projets et autres travaux allant dans le sens de ses objectifs. Cet exposé de l'historique et des objectifs sera un outil essentiel de communication d'un message cohérent et clair en vue de la mobilisation des tiers qui peuvent être en mesure de contribuer aux travaux du Comité. L'historique sera préparé par le Comité GAGL avec le soutien du personnel des communications de la CMI, et il devrait être prêt pour décembre 2015.



**Produit :**

- Exposé standard et fiche d'information sur le Comité GAGL et ses activités, pour distribution et affichage sur son site Web.

**6.2 Identification des principaux groupes consultatifs du Comité GAGL**

**6.2.1 Prise de contact avec les hauts gestionnaires des organisations pour encourager la collaboration ainsi que le partage et l'échange d'information**

La mobilisation des organismes gouvernementaux sera cruciale puisqu'elle permettra de mettre à profit leurs travaux actuels ou à venir pour les activités de suivi et (ou) de recherche entreprises aux fins de l'évaluation en continu des plans de régularisation. Pour mobiliser les hauts gestionnaires des organismes, on pourra dresser une liste des organismes-clés, établir un point de contact dans chacun de ces organismes et établir un mode de communication cohérent (fréquence et méthode). Les membres du Comité GAGL appuieront cet effort en vue d'en arriver à un produit préliminaire pour décembre 2015.

**Produit :**

- Identification d'un réseau de représentants d'organismes-clés.

**6.2.2 Création de cercles d'influence des intervenants**

La mobilisation des intervenants sera utile à l'évaluation des indicateurs de mesure des effets subis par les six secteurs à l'étude (approvisionnement en eau domestique, municipal et industriel, navigation commerciale, production hydroélectrique, écosystèmes, zone côtière, et navigation de plaisance et tourisme). Idéalement, pour créer les cercles d'influence des intervenants, on devrait identifier les personnes pouvant représenter chaque groupe d'intérêt et établir un mode de communication cohérent pour les mobiliser. On pourra demander aux membres des cercles d'influence de commenter les algorithmes qui servent actuellement au calcul des indicateurs, ou de fournir des informations sur les changements qui affectent le système. Les membres du Comité GAGL appuieront cet effort en vue d'en arriver à un produit préliminaire pour mars 2016. À cet effet ils demanderont les commentaires des conseils de contrôle.

**Produits :**

- Tableau présentant l'état actuel de la relation existant entre les principaux intervenants et les membres du Comité GAGL ainsi que les membres des conseils;
- Liste des personnes-ressources représentant divers cercles d'influence.

**6.2.3 Mise sur pied d'un réseau de contacts dans le monde de la recherche**

La mobilisation des organismes de recherche (universitaires) sera également cruciale; en effet c'est ce permettra de mettre à profit leurs travaux actuels ou à venir pour les activités de suivi et (ou) de recherche entreprises aux fins de l'évaluation en continu des plans de régularisation. Pour ce faire, on

pourra dresser une liste d'universités, de professeurs et d'autres personnes en vue d'encourager de nouveaux efforts de recherche, ou en vue de permettre au Comité GAGL de s'appuyer sur les recherches existantes pour réduire l'incertitude liée à certains indicateurs ou, à terme, pour identifier de nouveaux indicateurs. Cette tâche sera dirigée par les membres du Comité GAGL et devrait être terminée en mars 2016.

**Produits :**

- Liste des organismes de recherche et coordonnées des personnes-ressources auxquelles le Comité GAGL pourra s'adresser assez régulièrement.

**6.2.4 Mise en place des contacts pertinents liés à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs**

La Directive de la CMI adressée au Comité GAGL souligne tout particulièrement l'importance de la coordination et de la liaison entre les conseils de contrôle des Grands Lacs et les conseils créés en vertu de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL), c'est-à-dire le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs (CQEGL) et le Conseil consultatif scientifique (CCS). Pour mieux faire le lien entre la régularisation des niveaux et des débits d'une part et les considérations liées à la qualité de l'eau d'autre part, le Comité GAGL doit entreprendre des activités de sensibilisation avec le CQEGL et le CCS. Les coprésidents du Comité ont prévu de participer à des réunions conjointes avec ces deux conseils. De plus, le Comité GAGL devra identifier les meilleurs liens avec les activités prévues dans les annexes de l'AQEGL, par l'intermédiaire du Comité exécutif des Grands Lacs (CEGL), en ce qui concerne l'habitat, la biodiversité, les indicateurs des écosystèmes et les effets du changement climatique. Cette tâche consistera à dresser la liste des personnes-ressources liées à l'AQEGL pour décembre 2015.

**Produit :**

- Liste des personnes-ressources liées à l'AQEGL, qui sera examinée par la CMI et le CEGL.

**6.3 Élaboration d'un plan de mobilisation des réseaux consultatifs**

Tout en identifiant des représentants-clés pour constituer des réseaux d'organismes ainsi que des groupes consultatifs d'intervenants et du monde universitaire, et également pour créer des liens aux fins de l'AQEGL, le Comité GAGL devra élaborer une stratégie de mobilisation pour chacun de ces réseaux. Ainsi il s'appuiera sur la stratégie de communication, de sensibilisation et de mobilisation en détaillant la façon dont il devrait ou pourrait créer des liens avec chacun des réseaux et selon quel calendrier; il pourra aussi définir les mécanismes à employer pour entrer en contact avec les divers représentants et la façon de les mobiliser. Il examinera également les ressources et les échéanciers, et il inclura directement les informations pertinentes dans le Plan de travail annuel du prochain exercice. Cette tâche sera dirigée par les membres du Comité GAGL avec le soutien du personnel de la CMI, et elle devrait être terminée en août 2016.

**Produit :**

- Stratégie détaillée de mobilisation des réseaux consultatifs du Comité GAGL.

## **Chapitre C : Autres projets spéciaux demandés par le conseil (les conseils)**

Occasionnellement, les conseils de gestion pourront demander au Comité GAGL d'aborder certains dossiers spéciaux. Le cas échéant ils lui adresseront une demande par écrit concernant un projet spécial qui sera inclus dans les plans de travail annuels. Le présent premier Plan de travail annuel ne contient aucun projet de cette nature.

## Tableau du plan de travail

1. Les résultats des modèles sont-ils confirmés par les données réelles?			
Tâche	Tâche proposée	Produits proposés	Date estimée d'achèvement
1.1	Suivi des habitats des zones humides côtières du lac Ontario (IIBH)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Parachèvement des études de terrain de huit sites de zones humides situées sur la rive canadienne;</li> <li>2) Saisie dans les bases de données existantes, post-traitement et examen des données de terrain, et communication du résumé des résultats au Comité GAGL de la CMI;</li> <li>3) Sommaire et rapport sommaire final présentant les principaux aspects de la méthode de terrain et les conclusions générales.</li> </ol>	Mars 2016
1.2	Évaluation des algorithmes des prairies humides (IIBH)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Outil de modélisation Excel incluant les données récentes de suivi des zones humides et permettant une évaluation par comparaison des niveaux réels et des résultats des indicateurs de performance prévus par les modèles de planification employés dans l'étude LOFSL;</li> <li>2) Transfert de l'expertise sur les outils d'évaluation des entrepreneurs aux organismes gouvernementaux.</li> </ol>	Août 2016
1.3	Modèles SPCE - Mise à jour à partir de l'information sur la protection des berges (vérification des indicateurs de performance)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Version mise à jour de la base de données du SPCE (types d'ouvrages de protection des berges, leur qualité et leur hauteur) pour les emplacements où les études de terrain ont été effectuées pour l'USACE;</li> <li>2) Comparaison initiale des résultats du modèle SPCE à l'aide des hypothèses de base du modèle et de l'information sur les ouvrages et spécifique aux sites (données de terrain).</li> </ol>	Mars 2016

<b>2. Les apports en eau ont-ils changé? Suivi des facteurs hydrologiques et hydrauliques</b>			
<b>Tâche</b>	<b>Tâche proposée</b>	<b>Produits proposés</b>	<b>Date estimée d'achèvement</b>
2.1	Suivi des progrès en vue de l'amélioration des données d'ANB	1) Intégration, dans le sommaire du Comité GAGL sur la surveillance, du rapport annuel de l'USACE sur les progrès accomplis et la part d'incertitude qui demeure.	Mars 2016
2.2	Prolongement des prévisions a posteriori des composantes d'apport d'eau du Système d'analyse canadienne de précipitations (CaPA) et du GEM (Global Environmental Model) dans le bassin des Grands Lacs (IIBH)	1) Prolongement des prévisions a posteriori du CaPA et du GEM jusqu'en 1995 à une résolution de 50 km, et évaluation d'un prolongement jusqu'en 1983 et de la valeur ajoutée d'une analyse à une résolution de 15 km sur le bassin des Grands Lacs.	Mars 2016
2.3	Inventaire des composantes existantes de l'ANB pour les Grands Lacs	1) Inventaire de l'état actuel des sources d'information sur les composantes de l'ANB.	Septembre 2016
2.4	Examen et mise à jour des jeux de données historiques hydrologiques et hydrauliques du système du Lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent incluant Montréal et le fleuve.	1) Métadonnées de tous les jeux de données hydrologiques et hydrauliques requis pour la formulation et l'évaluation pour le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent; 2) Processus documenté pour les mises à jour annuelles; 3) Examen et mise à jour des jeux de données historiques pour la période allant de 1900 à 2014.	Août 2016

<b>3. Le système a-t-il changé, et quelles sont les répercussions des changements (de nature physique, environnementale, socio-économique)?</b>			
<b>Tâche</b>	<b>Tâche proposée</b>	<b>Produits proposés</b>	<b>Date estimée d'achèvement</b>
3.1	Conception d'un plan de surveillance	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Première version d'un cadre de travail pour la création d'un plan de surveillance en continu (portée, calendrier, coûts, etc.);</li> <li>2) Premier rapport sommaire sur les leçons tirées des efforts de surveillance énumérés ci-dessous, aux fins de l'exercice annuel d'établissement des priorités.</li> </ol>	Juin 2016
3.2	<p>Surveillance initiale visant à déterminer ce qui a changé et s'il existe de nouvelles données et de nouveaux modèles permettant d'appuyer l'effort de gestion adaptative</p> <p>Inclut les sous-tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.2.1 : Surveillance des écosystèmes</li> <li>- 3.2.2 : Surveillance socio-économique</li> <li>- 3.2.3 : Surveillance des modifications physiques et outils de modélisation</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Exposés contextuels mis à jour sur les écosystèmes; base de données des recherches scientifiques importantes et connexes; rapport d'évaluation sur les sources de données, modèles et outils liés aux écosystèmes et qui pourraient être utiles aux fins de l'effort de gestion adaptative;</li> <li>2) Exposés contextuels socio-économiques mis à jour; base de données des recherches scientifiques importantes et connexes; rapport d'évaluation sur les sources de données, modèles et outils socio-économiques qui pourraient être utiles aux fins de l'effort de gestion adaptative;</li> <li>3) Exposé contextuel sur les changements pouvant affecter le système des Grands Lacs à la lumière des publications existantes, et document d'évaluation de l'état actuel des données, modèles et outils pouvant servir à l'évaluation des changements subis par le système physique, y compris climatiques;</li> <li>4) Premier rapport sommaire des leçons tirées des efforts de surveillance, aux fins de l'exercice annuel d'établissement des priorités, et intégration au processus même d'évaluation du plan.</li> </ol>	Mars 2016

<b>4. Le plan de régularisation peut-il être amélioré?</b>			
<b>Tâche</b>	<b>Tâche proposée</b>	<b>Produits proposés</b>	<b>Date estimée d'achèvement</b>
4.1.1	Examen des effets de la réduction de la capacité maximale du chenal latéral à la suite des épisodes d'arrêt de la production hydroélectrique et d'autres facteurs limitants, et rédaction de lignes directrices opérationnelles optimales à cet effet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Rapport préliminaire sur les variations de la capacité des centrales hydroélectriques sous l'effet des conditions hydrologiques;</li> <li>2) Évaluation et premier rapport préliminaire sur les effets des stratégies possibles concernant les réductions de la capacité de production hydroélectrique.</li> </ol>	Août 2016
4.1.2	Examen de l'utilisation de réglages d'ouverture partielle de plusieurs vannes aux ouvrages compensateurs et des effets sur les intervenants de la rivière St Marys	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Premier rapport sur les avantages et les désavantages de l'ouverture partielle des vannes pour les intervenants;</li> <li>2) Production du premier rapport conjoint, avec le Conseil du lac Supérieur, sur les relations entre l'ouverture partielle des vannes et le débit en vue de la mise en œuvre opérationnelle et de l'intégration au Modèle de régularisation et de cheminement coordonné des Grands Lacs.</li> </ol>	Août 2016
4.2	Élaboration d'un processus de planification ou de modélisation d'une vision commune en vue de l'évaluation en continu des plans de régularisation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Document expliquant le potentiel de changement de chacun des principaux éléments du modèle de cadre d'évaluation provenant des études LOFSL et EIGLA, avec une définition d'un processus visant à apporter ces changements;</li> <li>2) Procédure opérationnelle générique standard de validation des modèles;</li> <li>3) Proposition de méthode d'évaluation des résultats du plan en vigueur par rapport aux attentes;</li> <li>4) Procédures d'approbation des changements par le Comité GAGL;</li> <li>5) Lignes directrices pour l'élaboration d'un processus d'établissement d'une vision commune pour l'examen en continu des plans de régularisation (portée, processus, objectifs, horizon temporel, etc.).</li> </ol>	Juin 2016
4.3	Phase d'apprentissage et mise à l'essai d'un processus d'évaluation de divers scénarios à l'aide de toute version mise à jour des données ou des outils	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tutoriel fondé sur un court article résumant l'information existante sur le déroulement des évaluations, y compris l'accès aux données et modèles pertinents selon ce qui est indiqué à la partie 4.2;</li> <li>2) Article faisant état des tests, des leçons apprises et des améliorations recommandées pour l'avenir.</li> </ol>	Septembre 2016

<b>Coordination, gestion du Comité GAGL et production de rapports</b>			
<b>Tâche</b>	<b>Tâche proposée</b>	<b>Produits proposés</b>	<b>Date estimée d'achèvement</b>
5.1	Coordination du Comité GAGL, gestion et production de rapports, à savoir :  - 5.1.1 : Rédaction et présentation du Plan de travail annuel - 5.1.2 : Formation de groupes de travail - 5.1.3 : Élaboration des rapports semestriels	1) Plan de travail annuel de l'exercice 2017 adressé aux conseils; 2) Pour tous les produits, liste de chefs d'équipe et de membres des équipes; 3) Rapport d'étape semestriel à adresser aux conseils en mars 2016.	Septembre 2016
<b>Planification stratégique</b>			
5.2	Rédaction des grandes lignes du rapport triennal	1) Version annotée des grandes lignes du rapport triennal de janvier 2017.	Mars 2016
5.3	Rédaction du plan stratégique de mi-mandat	1) Plan stratégique de mi-mandat allant de 2015 à 2017 inclusivement, avec une perspective jusqu'en 2020.	Septembre 2016
<b>Procédures opérationnelles</b>			
5.4	Élaboration des procédures d'établissement des priorités annuelles	1) Document décrivant le processus d'évaluation des priorités annuelles.	Décembre 2015
<b>Assurance et contrôle de la qualité</b>			
5.5	Suivi de la préparation du plan de travail	1) Création et mise en place de mécanismes de suivi de la production du plan de travail.	Décembre 2015
<b>Gestion de l'information</b>			
5.6	Mise en place d'un système de gestion de l'information à l'interne	1) Système efficace de partage de fichiers du Comité GAGL (p. ex. SharePoint, site Web, etc.).	Juin 2016



6. Communication, sensibilisation et mobilisation			
Tâche	Tâche proposée	Produits proposés	Date estimée d'achèvement
6.1	Historique de l'évolution du Comité GAGL	1) Exposé standard et fiche d'information sur le Comité GAGL et ses activités, pour distribution et affichage sur son site Web.	Décembre 2015
6.2	<p>Identification de plusieurs groupes consultatifs du Comité GAGL, à savoir :</p> <p>6.2.1 : Prise de contact avec les hauts gestionnaires des organisations pour encourager la collaboration ainsi que le partage et l'échange d'information</p> <p>6.2.2 : Création de cercles d'influence des intervenants</p> <p>6.2.3 : Mise sur pied d'un réseau de contacts dans le monde de la recherche</p> <p>6.2.4 : Création de contacts appropriés sur l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL)</p>	<p>1) Identification d'un réseau de représentants d'organismes-clés;</p> <p>2) Tableau présentant l'état actuel de la relation existant entre les principaux intervenants et les membres du Comité GAGL ainsi que les membres des conseils;</p> <p>3) Liste des personnes-ressources représentant divers cercles d'influence;</p> <p>4) Liste des organismes de recherche et coordonnées des personnes auxquelles le Comité GAGL pourra s'adresser assez régulièrement;</p> <p>5) Liste des personnes-ressources liées à l'AQEGL, qui sera examinée par la CMI et le Comité exécutif des Grands Lacs.</p>	Mars 2016
6.3	Élaboration d'un plan de mobilisation des réseaux consultatifs	1) Stratégie détaillée de mobilisation des réseaux consultatifs du Comité GAGL.	Août 2016

Le plan de travail ci-dessus représente un programme ambitieux mais réalisable pendant la première année. Les éléments du plan de travail de l'année 1 ne sont que quelques-unes des principales priorités que le Comité GAGL a sélectionnées à partir d'une longue liste de possibilités. Les autres priorités envisagées sont résumées à l'Appendice 1, et elles seront définies plus en détails dans la stratégie de mi-mandat sur trois à cinq ans. Certains de ces éléments ont été cités comme candidats possibles en vue d'une soumission à l'IIBH aux séances de l'automne 2015 ou du printemps 2016 en vue de l'affectation de ressources supplémentaires; ils sont énumérés dans le tableau ci-dessous. On procède actuellement à l'évaluation des ressources nécessaires à l'exécution de ces projets supplémentaires, que le Comité GAGL décidera de présenter ou non dans la mesure où il pourra s'en charger sans compromettre les autres éléments de son plan de travail.

**PROJETS POUVANT ÊTRE PRÉSENTÉS À L'IIBH (voir la description complète dans l'Appendice)**

Tâche	Tâche proposée	Produits proposés	Date estimée d'achèvement
<b>Les apports en eau ont-ils changé? Suivi des facteurs hydrologiques et hydrauliques</b>			
A1	Remaniement du Modèle de régularisation et de cheminement coordonné des Grands Lacs	- Version mise à jour du modèle opérationnel.	À déterminer
A2	Application d'un nouveau cadre de modélisation statistique à l'ensemble des Grands Lacs sur une période historique	- Parachèvement du bilan hydrique des cinq Grands Lacs pour l'identification des principales zones d'incertitude dans les estimations des composantes de l'ANB.	À déterminer
<b>Le système a-t-il changé, et quelles sont les répercussions des changements (de nature physique, environnementale, socio-économique)?</b>			
A3	Tenue d'un atelier de suivi sur la surveillance en vue du début de la préparation du plan de surveillance	- Atelier où l'on prendra connaissance des leçons apprises sur les résultats de la surveillance et sur les approches possibles à long terme.	À déterminer
A4	Détermination des effets de la régularisation sur les phragmites sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent (élaboration d'une stratégie de projet en vue des travaux)	- Conception d'une approche de suivi d'une espèce aquatique envahissante (phragmites) dans le système du lac Ontario et du Saint-Laurent.	À déterminer
A5	Conversion du Modèle intégré de la réponse écologique (MIRE2D) en nouveau code	- Version du MIRE2D convertie dans un nouveau code pour le cours inférieur du fleuve Saint-Laurent, pour permettre l'évaluation des résultats écologiques sur ce tronçon.	À déterminer

**Plan de travail annuel de 2016 du Comité CAGL**

Création/mise à jour le 02/12/16

A6	Définition de la portée de l'approche de suivi et de modélisation des effets sur les écosystèmes de la rivière St. Marys	- Approche de suivi et de modélisation pour l'évaluation des effets sur les écosystèmes de la rivière St. Marys.	À déterminer
<b>Gestion de l'information</b>			
A7	Élaboration d'un plan de gestion de l'information (incluant un processus de partage des résultats provisoires qui pourraient intéresser les membres du Comité GAGL, p. ex. SharePoint)	- Bref document stratégique présentant les principales lignes directrices sur la gestion de l'information à l'intention du Comité.	À déterminer

## Annexe du plan de travail : Généralités et contexte où se situe le plan de travail

### Principes

Voici un ensemble de principes dont le Comité GAGL s'inspirera dans son travail et pour la mise en œuvre du présent Plan de travail annuel :

1. Respect des pouvoirs actuels des conseils et de la CMI, et respect des procédures en vigueur pour la modification d'un plan de régularisation;
2. Conformité à la Directive de la CMI adressée au Comité GAGL;
3. Perspectives de l'horizon temporel à long terme (15 ans), de la période du rapport triennal de mi-mandat et du rapport d'étape annuel (à court terme) et non des décisions prises au cours de l'exercice;
4. Activités basées sur les produits;
5. Prise en considération des résultats d'un plan dans les conditions récentes à plus court terme (dernières années, à la lumière des données réelles) et des résultats d'un plan dans des conditions variables et extrêmes (évaluations fondées sur des scénarios).

### Cadre de gestion adaptative

Le présent document représente un plan d'action exposant les activités à entreprendre aux fins d'une gestion adaptative efficace. Il se fonde sur un cadre global d'appui à la prise de décision qui repose lui-même sur les éléments suivants : données scientifiques de pointe hydroclimatiques et sur le changement climatique pour le système des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent; observation en continu des risques et des changements qui touchent le système; outils d'élaboration et d'évaluation des plans de régularisation; et mise en commun de cette information et de ces connaissances avec les conseils de contrôle et la CMI, qui prennent les décisions selon le point de vue de la gestion des niveaux d'eau, et avec les entités les plus touchées par ces décisions. Le cadre global de gestion adaptative se compose de cinq composantes interreliées et interdépendantes qui, conjointement, permettent de produire l'information, les outils et les processus menant à la prise de décision adaptative en continu. Ces composantes sont les suivantes :

1. Suivi et modélisation de l'hydroclimat;
2. Indicateurs de performance et évaluation des risques;
3. Outils et processus d'évaluation des plans;
4. Gestion et diffusion de l'information;
5. Communication, sensibilisation et mobilisation.

Ces cinq composantes constituent le fondement des principes de gestion adaptative (suivi, évaluation, apprentissage et ajustement) et du présent Plan de travail annuel.

## Conditions et ressources externes nécessaires à l'exécution du plan de travail

Les conditions nécessaires à la mise en œuvre de ce plan de travail sont le soutien continu, chaque année, des organismes représentés au Comité GAGL et la contribution en personnel supplémentaire qui a été prévue par ces mêmes organismes. On suppose également que le financement confirmé par la CMI (de l'ordre de 80 k\$ CA et de 45 k\$ US) à l'égard de plusieurs projets approuvés par l'IIBH se concrétisera ainsi que le financement de base promis par la CMI (90 k\$ CA et 5 k\$ US), et que les mécanismes de transfert de ces fonds aux organismes de soutien sont en place. Lors de l'établissement des priorités exposées dans le présent plan de travail, on a supposé le maintien en vigueur des plans de régularisation actuels, notamment le Plan de 2012 pour le lac Supérieur et le Plan 1958 DD (régularisation des débits sortants du lac Ontario). Si la CMI recommandait la mise en œuvre du Plan 2014 au cours de l'exercice, les priorités de travail qui ont été établies pourraient devoir être modifiées. Par ailleurs, si l'un ou l'autre des lacs devait être touché par des conditions extrêmes au cours de l'année, cela pourrait également avoir des répercussions sur le plan de travail et nécessiter un changement de l'ordre de priorité des tâches ou l'ajout de nouvelles tâches.

Il s'agit ici d'un effort en continu, et le présent document est le premier Plan de travail annuel du Comité; celui-ci y a donc établi ses priorités et ses engagements à partir d'une estimation des ressources dont il croit pouvoir disposer. L'expertise que les organismes peuvent fournir est encore en cours d'évaluation à la lumière des priorités qui ont été fixées. Le Comité pourrait devoir effectuer un rajustement des produits proposés selon l'expertise qui sera requise et celle qui sera disponible pour exécuter les tâches correspondantes. Ces évaluations se dérouleront au cours de l'exercice au fur et à mesure de la mise en œuvre du plan de travail. Si le Comité GAGL constate qu'il n'est pas en mesure de livrer l'un ou l'autre des produits prévus, il en informera les conseils par le truchement de leurs secrétaires respectifs.

## Leçons prises en compte

Bien que la création du Comité GAGL soit récente, celui-ci ne part pas de rien. Il peut s'appuyer sur deux grandes études de la CMI relatives aux plans de régularisation, soit l'Étude internationale sur les Grands Lacs d'amont (EIGLA) et l'Étude internationale sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent (LOFSL), qui concluaient que la gestion adaptative était la meilleure voie à suivre pour traiter des incertitudes liées au changement climatique, des risques de niveaux extrêmes et de leurs effets. Ces études constituent la pierre angulaire sur laquelle l'effort de gestion adaptative pourra s'appuyer, ce qui comprend l'élaboration de plusieurs séquences d'apports en eau, les indicateurs de performance, les outils et les modèles d'évaluation et les processus d'évaluation et de classement des plans de régularisation. Essentiellement, la gestion adaptative commence là où ces études se terminent, celles-ci ayant apporté une contribution importante à la première phase de ces travaux.

De ces études et des activités qui y ont fait suite, il se dégage de nombreuses leçons qui seront utiles au Comité GAGL au moment de mettre sur pied sa stratégie d'évaluation à long terme et d'établir ses priorités. Ci-dessous sont énumérées certaines des leçons qui ont eu l'influence la plus déterminante sur l'établissement des priorités de ce premier Plan de travail annuel.

**De l'Étude LOFSL**

- L'examen des plans de régularisation du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent a été difficile a donné lieu à une certaine controverse. Les opposants à la modification des plans de régularisation invoquent encore les incertitudes d'ordre scientifique et les inconnues liées aux conditions climatiques et économiques à venir. Les auteurs de l'étude LOFSL et les groupes de travail gouvernementaux qui ont suivi reconnaissent que la gestion adaptative constitue une méthodologie efficace de résolution des incertitudes par un suivi stratégique, une analyse et un examen en continu.
- L'étude LOFSL et les travaux subséquents ont mené à la sélection de quatre principaux indicateurs de performance de suivi pour l'environnement, à savoir la végétation des zones humides, les communautés d'oiseaux, le grand brochet et le rat musqué. Lors de l'étude en question et de son suivi, il a été déterminé que ces quatre indicateurs étaient hautement significatifs parce qu'ils reflétaient une vaste réponse écosystémique, qu'ils étaient sensibles aux changements touchant les niveaux d'eau et qu'ils présentaient un degré relativement élevé de certitude scientifique.
- Plusieurs indicateurs de performance socio-économiques ont été sélectionnés pour le suivi et la validation des résultats des modèles de simulation, notamment ceux issus du Système de prévision des crues et de l'érosion (SPCE) qui avaient été élaborés et utilisés dans l'étude LOFSL. Il est apparu que l'entretien des ouvrages de protection des berges était l'indicateur de performance le plus sensible aux changements apportés à un plan de régularisation. En effet la hauteur de conception des ouvrages de protection assignée à diverses localités riveraines du lac est très sensible aux petites modifications de ces plans. Le suivi de la hauteur de conception réelle a été classé comme une priorité aux fins de l'évaluation du plan en continu.
- De l'étude LOFSL et des activités subséquentes sont également ressortis plusieurs éléments de suivi pour le lac Ontario et le fleuve : navigation de plaisance, navigation commerciale, infrastructure municipale et production hydroélectrique.

**EIGLA**

- Les travaux de formulation et d'évaluation des plans de régularisation entrepris dans le cadre de l'EIGLA ont mené à l'identification d'un petit nombre d'indicateurs de performance seulement sur lesquels le plan de régularisation du lac Supérieur pourrait avoir une forte influence bénéfique ou néfaste. Par conséquent il faudra un suivi minimal de ces indicateurs à

court terme, mais l'évaluation en continu des questions émergentes pourra mener à l'identification de nouveaux indicateurs de performance à plus long terme. Il faudra effectuer une analyse de suivi pour évaluer les effets sur un petit nombre d'indicateurs de performance propres au secteur de la rivière St. Marys.

## Calendrier des révisions

### Date de la prochaine révision

Date de révision	Date de la révision précédente	Sommaire des changements	Changements marqués
10 septembre	10 août	Réordonné certaines tâches, complété les passages incomplets, éliminé les tâches qui ne pourront pas être exécutées pendant cet exercice, mis à jour le tableau, ajouté un tableau des ressources disponibles	Oui
16 septembre	10 septembre	Suite donnée aux commentaires du Comité GAGL	Non
22 octobre	16 septembre	Suite donnée aux commentaires recueillis à la réunion du Comité GAGL et lors des présentations faites aux conseils de contrôle	Non

## Approbaton

Ce document a été approuvé par les trois conseils de contrôle des Grands Lacs.

## APPENDICE - Autres tâches examinées

Les tâches qui suivent ont été classées comme prioritaires, mais il est impossible de les entreprendre avec les ressources actuellement disponibles. Ce sont des candidats possibles à un financement de l'IIBH. Elles sont présentées ici par catégories et non par ordre de priorité.

### Les apports en eau ont-ils changé? Suivi des facteurs hydrologiques et hydrauliques

#### A1. Remaniement du Modèle de régularisation et de cheminement coordonné des Grands Lacs

La version actuelle du Modèle de régularisation et de cheminement coordonné des Grands Lacs est en vigueur depuis les années 1990. Ce modèle simule les niveaux d'eau et les débits des voies interlacustres du système des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent à partir de différents scénarios d'apports en eau et de régularisation. Pendant l'EIGLA, on s'en est servi pour la formulation et l'évaluation du plan, et plusieurs organismes l'ont utilisé à des fins de régularisation opérationnelle, de prévision et de recherche : US Army Corps of Engineers (USACE), Environnement Canada (EC) et le Great Lakes Environmental Research Laboratory de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA-GLERL). Ce modèle de cheminement traduit les apports nets du bassin (précipitations sur les lacs + ruissellement - évaporation à la surface des lacs) en niveaux et débits d'eau, ce qui constitue une étape critique pour l'examen et l'évaluation des plans de régularisation. On devra le mettre à jour pour en faire un modèle numérique coordonné reconnu pouvant produire efficacement des simulations précises des niveaux d'eau et des débits des voies interlacustres de l'ensemble du système jusqu'à Montréal; ce modèle pourra se fonder sur divers scénarios d'apports nets du bassin et différents modes possibles de régularisation. Ce modèle devra être souple, facile à apprendre, à modifier et à utiliser, et bien documenté.

#### Produit :

- Version mise à jour et opérationnelle du Modèle de régularisation et de cheminement coordonné des Grands Lacs.

#### A2. Application d'un nouveau cadre de modélisation statistique à l'ensemble des Grands Lacs sur une période historique

La NOAA et EC ont effectué de nouvelles estimations historiques des principales composantes du bilan hydrique de chacun des lacs par la méthode de Monte Carlo par chaîne de Markov (cadre bayésien); l'objectif recherché était de comprendre et de distinguer les facteurs hydrologiques qui déterminent les fluctuations des niveaux d'eau des Grands Lacs d'amont. Contrairement aux méthodes classiques d'estimation des bilans hydriques employées dans les études antérieures (p. ex. simulations déterministes de modèles fondés sur des critères physiques), cette méthodologie s'appuie sur les résultats de plusieurs modèles et jeux de données; de plus, elle prend explicitement en compte le biais et l'incertitude de chacune de ces sources. Cette approche facilite la résolution des bilans hydriques régionaux à des échelles de temps mensuelles et interannuelles. Elle représente une étape importante



vers une différenciation claire et bien étayée des facteurs qui déterminent l'évolution saisonnière et à long terme des bilans hydriques des Grands Lacs (hydrologiques, climatologiques, géologiques et anthropiques), le besoin d'une telle différenciation se faisant sentir depuis longtemps. On a appliqué ce cadre de travail aux lacs Supérieur et Michigan-Huron pour expliquer la hausse récente des niveaux observée depuis janvier 2013, et il est proposé ici d'étendre ces travaux à l'ensemble des Grands Lacs et sur une période historique.

**Produit :**

- Parachèvement du bilan hydrique des Grands Lacs pour l'identification des principales zones d'incertitude dans les estimations des composantes de l'ANB.

**Le système a-t-il changé, et quelles sont les répercussions des changements (de nature physique, environnementale, socio-économique)?**

**A3. Tenue d'un atelier de suivi sur la surveillance en vue du début de la préparation du plan de surveillance**

La tâche 3.1 du plan de travail de l'année 1 concerne l'élaboration d'un plan de surveillance à long terme. La tâche 3.2 prévoit la mise en marche de trois premiers projets de surveillance. L'objet de la présente proposition à l'IIBH est l'organisation d'un atelier de suivi de ces travaux; on inviterait des experts à y présenter les résultats de ces mêmes projets qui couvrent les écosystèmes, les implications socio-économiques, les changements physiques et les outils de modélisation. On pourrait ainsi prendre connaissance des leçons qui en découlent et entreprendre, avec les experts, la conception d'un plan de surveillance à long terme; cela permettrait également d'appréhender et de transposer plus efficacement des informations qui ne font pas l'objet d'un suivi dans des projets spécifiques du Comité GAGL, mais qui pourraient servir à améliorer la régularisation des niveaux des lacs.

**Produit :**

- Atelier où l'on prendra connaissance des leçons apprises sur les résultats de la surveillance et sur les approches pertinentes possibles à long terme.

**A4. Détermination des effets de la régularisation sur les phragmites sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent**

Certains craignent que l'établissement et la propagation des espèces aquatiques envahissantes (EAE) sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent soient liés à la gestion des niveaux et des débits. Nous proposons donc un programme de suivi des EAE pour connaître les effets d'un plan de régularisation sur leur établissement, par opposition aux zones humides endiguées qui sont hydrologiquement séparées du lac ou du fleuve et qui échappent à l'effet de la régularisation des niveaux et des débits. Un phénomène qui revêt un intérêt particulier est la propagation des phragmites, une espèce de roseau (*Phragmites australis*) commune dans l'ensemble du bassin du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent. L'objet de cette tâche serait de mettre sur pied un programme de suivi des EAE qui puiserait dans les

programmes existants et l'expertise acquise dans le bassin des Grands Lacs d'aval et du fleuve Saint-Laurent; elle couvrirait un ensemble de zones humides « côtières » de contrôle dont le lien hydrologique avec le lac Ontario ou le fleuve Saint-Laurent a été perdu ou est ajusté artificiellement (p. ex. zones humides endiguées ou délimitées par des barrières permanentes). Les éléments du projet sont les suivants : harmonisation avec les programmes existants de suivi des EAE et du phragmite, regroupement d'une expertise, plan d'étude, méthodologie de terrain, système d'information géographique (SIG) et établissement des coûts.

**Produit :**

- Conception d'une approche de suivi d'une espèce aquatique envahissante (phragmites) dans le système du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent.

**A5. Conversion du Modèle intégré de la réponse écologique (MIRE2D) en nouveau code**

Le Modèle intégré de la réponse écologique pour le cours inférieur du fleuve, aussi désigné par l'acronyme MIRE2D, est un outil de modélisation éco-hydraulique servant à estimer les effets environnementaux des différents niveaux et débits sur ce tronçon. C'est une partie intégrante du Modèle de vision commune (MVC) utilisé lors de l'étude LOSLR. Pour pouvoir mettre ce modèle en œuvre dans les applications à venir, on devra le convertir du code .Net à Python. La présente proposition à l'IIBH concerne l'exécution de la mise à jour du code pour permettre l'utilisation du MIRE2D par Comité GAGL.

**Produit :**

- Version mise à jour et fonctionnelle du MIRE2D convertie dans un nouveau code pour le cours inférieur du fleuve Saint-Laurent, en vue de l'évaluation des résultats écologiques sur ce tronçon.

**A6. Définition de la portée de l'approche de suivi et de modélisation des effets sur les écosystèmes de la rivière St. Marys**

Les tâches 4.1.1 et 4.1.2 du présent plan de travail de l'année 1 du Comité GAGL concernent les effets possibles des composantes opérationnelles du Plan 2012 (hypothèses sur la capacité maximale du chenal latéral et effets des réglages d'ouverture partielle des vannes des ouvrages compensateurs) sur les divers intervenants et sur les intérêts de nature environnementale de la rivière St. Marys. L'un des buts du nouveau plan de régularisation était de rendre les débits de la rivière St. Marys plus réguliers et plus naturels pour améliorer les effets environnementaux à cet endroit. Pour comprendre les effets environnementaux possibles de tout changement, on devra mettre en œuvre une méthodologie de suivi et de modélisation appropriée de la rivière. Cette proposition présentée à l'IIBH concerne la conception d'une méthodologie de suivi et de modélisation qui apporterait de nouvelles connaissances relatives aux effets écologiques à terme du plan de régularisation sur la rivière St. Marys (y compris les rapides), l'objectif étant de mieux évaluer si le plan de régularisation répond aux attentes.

**Produit :**

- Méthodologie de suivi écologique et de modélisation pour la rivière St. Marys.

**A7. Préparation d'un plan de gestion de l'information**

Cette stratégie doit être un cadre pour la gestion de l'information entrante et sortante que le Comité GAGL créera, recevra ou maintiendra dans le cadre de ses activités courantes. Elle contiendra des indications sur ce qui pourrait devoir être géré et comment. Pour ce qui est de la première tâche, la stratégie portera principalement sur les questions de gestion de l'information interne qui auront été identifiées par le Comité. Un court document stratégique sera rédigé pour examen et approbation par le Comité. Ensuite, la stratégie de gestion de l'information devra s'harmoniser étroitement avec la stratégie de communication pour que les documents préparés par le Comité ou en son nom soient diffusés aux publics visés. Il y aura aussi des recoupements avec les efforts de gestion des modèles. Pour mars 2016, on poursuivra l'examen des besoins en gestion de l'information en ce qui touche aux communications externes et à la gestion des grands jeux de données et des modèles utilisés par le Comité.

**Produits :**

- Bref document stratégique présentant les principales lignes directrices sur la gestion de l'information à l'intention du Comité;
- Premier document d'orientation sur les besoins du Comité en matière de gestion de l'information, y compris les liens avec la stratégie de communication et la gestion des modèles et des jeux de données.

**Liste des éléments examinés mais reportés au plan stratégique de mi-mandat**

- A8. Analyse de l'incertitude des composantes de l'ANB
- A9. Amélioration de la prévision de l'ANB et des niveaux
- A10. Suivi des changements de débitance des voies interlacustres
- A11. Élargissement des connaissances sur l'hydrodynamique de la rivière St. Marys et ses effets sur les intervenants (IIBH)
- A12. Travail sur la définition d'indicateurs de performance pour le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent/l'EIGLA
- A13. Définition d'un indicateur de performance, suivi des effets sur la navigation de plaisance sur le lac Michigan-Huron

- A14. Définition d'un indicateur de performance des dommages subis par les berges du lac Michigan-Huron
- A15. Livre blanc sur la stabilité du barrage (rivière St. Marys)
- A16. Examen des risques d'inondation de l'île Whitefish dans le contexte de la formulation et de l'évaluation du plan de régularisation du lac Supérieur
- A17. Livre blanc (ou document de travail) sur ce qui peut être fait pendant les périodes de hautes eaux du lac Supérieur (que faire pour réduire les dommages en cas d'ANB extrêmement élevés dans le lac Supérieur)?
- A18. Rédaction de la liste complète des leçons apprises
- A19. Premier plan de contrôle des versions des outils et modèles existants - Attribution des responsabilités en matière de gestion des modèles
- A20. Élaboration d'un processus d'examen par les pairs