

SIXIÈME RAPPORT D'ÉTAPE
présenté à la
COMMISSION MIXTE INTERNATIONALE
par le
GROUPE D'ÉTUDE INTERNATIONAL SUR LE LAC ONTARIO
ET LE FLEUVE SAINT-LAURENT

pour la période du
14 mars au 25 septembre 2003



25 septembre 2003
Ottawa (Ontario)
Buffalo (New York)

Photo du haut : Falaise érodée protégée par un enrochement sur le lac Ontario, comté de Wayne (NY)
Photo du bas : Travail de terrain pour le GTT sur les processus littoraux, parc provincial Sandbanks (Ontario)
(Photographies communiquées par W.F. Baird and Associates)

**GROUPE D'ÉTUDE INTERNATIONAL SUR LE LAC ONTARIO ET LE
FLEUVE SAINT-LAURENT**

Ottawa (Ontario)
Buffalo (New York)
Le 25 septembre 2003

Commission mixte internationale
Ottawa (Ontario)
Washington (DC)

Madame et Messieurs les Commissaires,

Le Groupe d'étude international sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent vous présente son sixième rapport semestriel, qui porte sur la période comprise entre le 14 mars et le 25 septembre 2003.

1. SOMMAIRE

Au cours de la période visée, le Groupe d'étude a continué de se concentrer sur les activités visant à accélérer l'élaboration d'options concrètes pour remplir son mandat quinquennal. Les deux dernières années de l'Étude porteront surtout sur l'établissement de critères et de plans de régularisation avec application de méthodes d'aide à la décision. Le Groupe d'étude est sûr de la réussite, tant pour ce qui est de respecter l'échéancier général que d'obtenir les résultats des études et d'avancer la mise au point des outils nécessaires.

En ce qui concerne les études en cours, on s'est efforcé de terminer la collecte des données et d'obtenir les résultats dans la troisième année, en ne laissant que très peu de travail à faire au cours de la quatrième. En parallèle, on s'active à avancer la formulation et l'évaluation des plans pour pouvoir intégrer facilement les résultats des études. Le Groupe de formulation et d'évaluation des plans (GFEP) s'est préparé à relever le défi en collaboration avec le Groupe d'étude et d'autres membres de l'équipe, comme il en sera question plus loin.

Pendant la période visée, le Groupe d'étude s'est réuni à Greece (NY) les 28 et 29 mai, à Buffalo (NY) le 28 août et, enfin, à Montréal (Québec) les 24 et 25 septembre. Il a aussi tenu une téléconférence le 8 juillet 2003. La liste des participants à ces réunions se trouve à l'annexe 1.

Le Groupe d'étude a consacré beaucoup de temps et d'effort à élaborer les critères, les indicateurs de performance et les principes directeurs. Un document intitulé « Vision, objectif et principes » a été établi avec la

participation du Groupe consultatif sur l'intérêt public (GCIP) et des groupes de travail techniques (GTT) (annexe 2).

Enfin, le Groupe d'étude a accordé une attention particulière à l'enjeu de l'économie et à la façon de tenir compte, dans la mesure du possible, des paramètres économiques.

Les réunions de Greece, en mai, et de Buffalo, en août, ont surtout servi à examiner et à débattre les projets et avant-projets de critères, d'indicateurs de performance et de principes directeurs. Le Comité consultatif sur l'économie du Groupe d'étude a été chargé d'élaborer des normes et lignes directrices économiques pour aider à déterminer comment tenir compte des paramètres économiques dans l'évaluation des options et des différents plans de régularisation. À la réunion de Montréal, en septembre, le Groupe d'étude a consacré une pleine journée à discuter des critères et des indicateurs de performance et de son rôle à l'égard de l'évaluation et du choix d'autres options de régularisation.

Durant la période visée, le Groupe d'étude a été très soucieux d'accélérer les travaux pour achever la phase « études » de son mandat, d'avancer les fondements des critères et indicateurs de performance et d'intensifier les consultations publiques. Par ailleurs, il a publié les cinquième et sixième numéros de son bulletin *Eaux courantes*, en juillet et en septembre.

Voici un résumé des principales réalisations au cours de la période.

- Attribution de contrats et établissement de protocoles d'entente pour terminer les études et recueillir les données techniques à l'appui de l'Étude.
- Ateliers pour évaluer différents plans.
- Liaison avec la tribu mohawk de Saint-Régis et attribution d'un contrat à cette tribu pour réaliser l'étude des marais d'Akwesasne.
- Visite du GTT sur les utilisations domestiques, industrielles et municipales de l'eau à la station de filtration et de purification de l'eau d'Akwesasne.
- Excursion dans le cours inférieur du Saint-Laurent (à proximité de Montréal) par l'équipe chargée de l'Étude et des représentants de la Commission.
- Affinage du graphique de cheminement critique de l'Étude et coordination avec les GTT pour qu'on progresse bien jusqu'à la fin du mandat.
- Élaboration d'une politique relative aux demandes de renseignements du public.
- Élaboration de la version préliminaire des lignes directrices économiques qu'appliqueront les groupes de l'Étude.
- Obtention de la participation de l'International Water Levels Coalition, dont un membre a été nommé au GCIP.

- Rencontre de membres du GCIP et de membres de l'équipe chargée de l'Étude avec les Mohawks de Kahnawake.
- Lettres de reconnaissance envoyées aux participants de l'Étude.
- Énoncé de la vision, de l'objectif et des principes directeurs de l'Étude.
- Participation du Groupe d'étude à l'atelier biennal de la Commission consacré aux niveaux des lacs.

Le GCIP a été très actif au cours de la période. Il a tenu des réunions publiques à des endroits stratégiquement choisis dans le réseau au Canada et aux États-Unis, comme il est indiqué plus loin à la section 3.

2. ACTIVITÉS DU GROUPE D'ÉTUDE

Le Groupe d'étude a discuté des progrès et des projets relatifs à l'élaboration des indicateurs de performance et des critères à sa réunion de Greece (NY), en mai dernier. Il a abordé un certain nombre de questions de relations publiques. Il a décidé de mettre sur pied un modeste programme de récompense et d'envoyer des lettres aux participants de l'Étude pour les remercier de leur précieux soutien. En outre, il a recommandé à la Commission d'envoyer des lettres aux organismes auxquels se rattachent les participants; la réaction des personnes reconnues dans les lettres envoyées aux organismes a été très positive. Le Groupe d'étude a aussi fait fabriquer des plaques destinées à être présentées au moment opportun à d'anciens participants. Enfin, il a acheté des souvenirs, qu'il a distribués : des stylos, surtout remis aux participants et à ceux qui encouragent l'Étude, et des bouteilles d'eau, données au public.

Le Groupe d'étude est conscient du besoin de se montrer ouvert au public et de fournir des renseignements sur toutes les activités. Soucieux de répondre à ce besoin de façon conséquente, il a élaboré une politique relative aux demandes de renseignements du public et a en approuvé l'énoncé en mai dernier. La politique, établie de concert avec le personnel de la Commission, est fondée sur la transparence, l'ouverture et la volonté de mettre toute l'information à la disposition du public.

Le Groupe d'étude a pris plusieurs initiatives pour reconnaître les besoins particuliers des Premières nations et tenir compte des éventuels impacts sur elles. Pour évaluer les incidences environnementales possibles des fluctuations des niveaux d'eau, il a notamment passé un contrat à la fin de l'été avec la tribu mohawk de Saint-Régis pour la réalisation de l'étude des marais d'Akwesasne. Comme cela s'est fait en fin de saison, la collecte des données se poursuivra l'été prochain. De façon à ne négliger aucun secteur susceptible d'être touché, on a ciblé une station de traitement des eaux à Akwesasne, qui a été visitée par le GTT sur les utilisations domestiques, industrielles et municipales de l'eau et le consultant de l'École polytechnique de Montréal. On intègre les données recueillies dans l'analyse de l'impact possible des utilisations municipales et

industrielles de l'eau. Cet automne, des représentants du Groupe d'étude ont vu des représentants des territoires mohawks de Saint-Régis et de Kahnawake. Le Groupe d'étude a en outre collaboré à l'atelier sur les niveaux d'eau des Grands lacs à l'occasion de la réunion biennale de la Commission.

En septembre, le Groupe d'étude a tenu un atelier avec le Groupe de formulation et d'évaluation des plans au cours duquel on s'est penché sur les questions entourant l'élaboration de différents plans de régularisation. En septembre aussi, à sa réunion de Montréal, le Groupe d'étude a été informé par les GTT des principaux jalons de la production des indicateurs de performance et d'autres résultats d'études et des répercussions budgétaires. Le Groupe d'étude a fait une priorisation budgétaire de mi-année et apporté des révisions pour la période allant jusqu'à la fin de mars 2004.

3. ACTIVITÉS DU GROUPE CONSULTATIF SUR L'INTÉRÊT PUBLIC

Au cours de la période visée, le GCIP a continué de se développer sous la direction de Marcel Lussier et de Dan Barletta. Elaine Kennedy a remplacé brièvement Marcel Lussier, qui a pris un congé sabbatique durant une partie de l'été. Un nouveau membre américain, Paul Thiebeau, de la région de Clayton (NY) sur le Saint-Laurent, s'est joint au groupe.

Le GCIP a terminé son plan de communication de troisième année en septembre 2003. Il a élaboré le plan de communication pour la quatrième et la cinquième années, qui a été accepté par le Groupe d'étude à sa réunion de Buffalo, en août. Le GCIP a tenu des réunions publiques à Niagara-on-the-Lake (Ontario), Wilson (NY), Greece (NY), Cornwall (Ontario), Sodus Point (NY), Kahnawake et Dorval (Québec). Il a participé à la conférence des maires des Grands Lacs à St. Catharines (Ontario). Il a fait un exposé devant la Native American Fish and Wildlife Society, réunie à Akwesasne (NY). On a débattu du scénario-maquette de la vidéo à la réunion de mars, puis décidé, en mai, de ne pas poursuivre le projet en raison de son actualité éphémère.

Le GCIP a diffusé par la poste ou par voie électronique deux numéros de son bulletin trimestriel, *Eaux courantes*, et il élabore le quatrième numéro. Il a créé un cadeau promotionnel (aimant du Groupe d'étude), qu'il distribue aux personnes qui assistent à ses réunions.

Le GCIP a révisé le diaporama en PowerPoint dont il se sert aux réunions publiques pour intégrer les renseignements récents au sujet de l'Étude. Il le révisera encore pour le tenir à jour et le rendre plus compréhensible par le public.

4. ACTIVITÉS DES GROUPES DE TRAVAIL TECHNIQUES

4.1 Groupe de travail technique sur les processus littoraux

Le GTT a tenu des réunions le 28 avril à Buffalo (NY) et le 17 septembre à Burlington (Ontario) pour faire le point et discuter des activités à venir. En outre, il a tenu une téléconférence le 19 juin. À la réunion du Groupe d'étude en mai, les consultants ont fait des exposés techniques détaillés, qui ont permis au Groupe d'étude d'en apprendre davantage sur les aspects techniques des travaux d'étude. Enfin, des consultants techniques et des membres du GTT se sont réunis avec des représentants du GFEP le 13 août à Oakville (Ontario) pour discuter des résultats et de leur intégration dans le Modèle de la vision commune.

Lac Ontario et haut Saint-Laurent

L'évaluation économique des coûts et des avantages de la régularisation des niveaux d'eau suppose plusieurs grandes tâches relatives à la collecte des données. Il y a notamment la constitution d'une base de données détaillées sur les parcelles de terrain, tâche qui a beaucoup progressé récemment. On dispose maintenant de données numériques sur les parcelles et sur l'évaluation pour 7 des 8 comtés de l'État de New York qui bordent le lac et le fleuve. Pour ce qui est de la partie canadienne, on devrait avoir toutes les données parcellaires depuis l'embouchure de la Niagara jusqu'au comté de Prince Edward en septembre. La base contiendra les données sur 50 000 parcelles riveraines, dont les principaux attributs physiques, qui permettront de compléter l'étude des risques d'érosion et d'inondation : protection des rives (si elle existe), distance entre l'habitation principale et la rive escarpée qui s'érode, vitesse d'érosion à long terme, élévation des terres environnantes et élévation du rez-de-chaussée.

Pour cette tâche, des membres du GTT ont récemment effectué une mission de cinq jours avec les gardes-côtes américains pour survoler le périmètre du lac Ontario et du Saint-Laurent. On a pris plus de 4 000 photographies numériques pour couvrir la presque totalité des rives du lac Ontario et du Saint-Laurent jusqu'à Massena. On a aussi filmé en vidéo ordinaire, en enregistrant les coordonnées géographiques directement sur l'image.

On a créé l'indicateur de performance de l'accès aux plages pour quantifier les impacts des niveaux lacustres hauts et bas sur le degré de satisfaction des usagers des plages. Une recherche documentaire a permis de trouver de nombreuses études sur les plages des Grands Lacs, mais aucune où il était demandé aux usagers si les niveaux d'eau haut ou bas influeraient sur leur décision d'aller à la plage. Par conséquent, on a construit une étude de terrain en collaboration avec le personnel du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et le ministère des Parcs de l'État de New York.

Les entrepreneurs chargés de la réaliser se sont rendus au parc provincial Sandbanks en Ontario et au Hamlin Beach State Park dans l'État de New York en août pour sonder les usagers sur l'influence du niveau d'eau dans leur décision de profiter des plages récréatives. L'enquête a été très réussie : 900 personnes y ont participé sur une période de deux semaines.

On a élaboré des méthodes économiques pour évaluer les six indicateurs de performance à l'égard du lac Ontario et du Saint-Laurent. Plusieurs méthodes ont été codées dans le module de base de données pour automatiser les calculs et permettre une application qui soit véritablement à l'échelle du réseau.

Bas Saint-Laurent

Au cours de la période, on s'est surtout occupé de recueillir les données qui servent à la modélisation numérique détaillée ou à l'élaboration des méthodes d'évaluation économique à l'égard des divers plans de régularisation. On a terminé la collecte des données bathymétriques pour produire les profils des rivages et des zones à proximité qu'il faut introduire dans le Modèle de réaction des rives (MRR). On a traité et validé les nouvelles données bathymétriques, pour les incorporer ensuite au modèle altimétrique numérique existant du bas Saint-Laurent. On a aussi rassemblé des données économiques sur les crues passées. On recueille actuellement des données sur les pertes de biens privés et publics, ainsi que des informations sur les dégâts occasionnés aux infrastructures publiques. On a entrepris de produire les courbes niveau-dommages par occurrence et par secteur des crues passées, et on a maintenant fini de rassembler les données d'évaluation à l'échelle parcellaire aux fins de l'évaluation économique.

Un autre élément de l'activité du GTT a porté sur l'élaboration et l'application de modèles informatiques. On a retravaillé les algorithmes d'érosion, ce qui a donné une variable explicative plus robuste du recul. Avec les données dont on disposait, on a aussi créé un système sur les dommages occasionnés aux rivages. On a établi un cadre particulier pour intégrer les données. On a entrepris une recherche documentaire sur le choix des indicateurs de performance ainsi que sur les méthodes d'application de ces indicateurs. On a fait l'épreuve des indicateurs à des endroits précis le long du fleuve. Une fois élaborées les méthodes relatives aux indicateurs, on a entrepris de les appliquer, ainsi que celles relatives à l'évaluation des dommages, à l'ensemble du domaine pour déterminer les incidences économiques et autres selon divers scénarios de régularisation des niveaux d'eau. Enfin, on a fourni des critères hydrologiques au Groupe de formulation et d'évaluation des plans.

4.2 Groupe de travail technique sur la navigation commerciale

Le GTT s'est concentré sur cinq tâches durant la période :

1. Finaliser le rapport sur les procédures opérationnelles de gestion de la couverture de glace.
2. Produire les données sur les mouvements des marchandises et des navires marchands américains et canadiens sur le lac Ontario et dans la Voie maritime.
3. Affiner les paramètres de la navigation commerciale en vue de les intégrer au Modèle de la vision commune.
4. Établir les objectifs d'un modèle d'évaluation des conséquences économiques.
5. Définir une courbe échantillon mettant en rapport les niveaux d'eau et les coûts du transport des céréales en vue de l'intégrer au Modèle de la vision commune.

Le rapport sur les procédures opérationnelles de gestion de la couverture de glace a été finalisé à la fin de mars 2003. Il comprend : des considérations fondamentales sur la formation de la glace fluviale, des descriptions générales de trois tronçons du fleuve (en amont du barrage Moses-Saunders, en aval de celui-ci jusqu'à Montréal et en aval de Montréal), des éléments sur la défense contre les glaces et des techniques d'exploitation dans chacun des trois tronçons. Ces renseignements fonderont certains des critères et indicateurs de performance proposés par le GTT.

On a mis sur pied une base de données intégrée sur les mouvements des navires marchands dans les trois grandes zones géographiques à l'étude : le port de Montréal, la Voie maritime du Saint-Laurent et le lac Ontario. Les données se rapportent à la période de 1995 à 1999. Elles ont été fournies à un entrepreneur, qui a constitué la base, interrogeable. Elles sont de quatre grands types : données sur les navires marchands, sur les voyages, sur les marchandises transportées et sur les ports desservis. Elles aideront à modéliser les conséquences économiques sur la navigation commerciale de divers plans de régularisation de l'eau.

Le GTT a déterminé 42 indicateurs de préférence. Ces indicateurs fournissent des renseignements sur les niveaux et débits d'eau qui influent sur la navigation dans cinq secteurs géographiques distincts. Les incidences vont de la réduction de la vitesse, en passant par la diminution de la charge, à l'arrêt du navire occasionné par des courants contraires qui rendent la navigation dangereuse. On a établi les indicateurs pour les débits forts et faibles, le moment des débits et les gradients cibles. On a aussi établi des indicateurs pour favoriser la formation d'une couverture de glace stable, important préalable à la navigation hivernale sur le Saint-Laurent jusqu'au port de Montréal. Les 42 indicateurs de préférence ont été condensés en 22 critères qui sont proposés pour évaluer divers plans de régularisation à l'aide du Modèle de la vision commune.

Une autre grande activité au cours de la période visée a consisté à établir l'énoncé des travaux à exécuter par un consultant en vue d'élaborer un modèle

d'évaluation des conséquences économiques. En juillet dernier, une demande de propositions a été diffusée au Canada. On a reçu et évalué deux propositions. En septembre, le contrat a été attribué à Innovation Maritime.

Le modèle d'évaluation des coûts de transport dans le secteur de la navigation commerciale portera sur la circulation des navires marchands dans trois secteurs : lac Ontario, Voie maritime du Saint-Laurent et chenal maritime du Saint-Laurent (de Montréal à Trois-Rivières). Le modèle utilisera les données sur les mouvements des marchandises entre 1995 et 1999 comme sources de renseignements représentatifs sur les tonnes de marchandises et les déplacements entre les points d'origine et de destination. Le modèle évaluera principalement les coûts d'exploitation des navires. Il se concentrera sur les coûts de transport et présentera les éléments suivants : mouvements origine-destination des marchandises, infrastructure matérielle utilisée par les navires (ports, écluses, chenaux), niveaux d'eau, paramètres de défense contre les glaces, temps de parcours (limites de vitesse, temps d'attente moyen aux écluses, temps de trajet et retards), caractéristiques d'exploitation et coûts d'exploitation des navires.

Le modèle emploiera les scénarios de niveaux et de débits d'eau pour établir les coûts et les incidences en se fondant sur la période de 1995 à 1999.

Les extraits du modèle seront produits en fonction du plan de régularisation. Ils seront axés sur les coûts de transport et autres impacts, mais devraient comporter des données chiffrées sur le degré de correspondance de chaque plan avec les paramètres retenus.

Le GTT a défini des courbes échantillons des coûts de transport destinées au Modèle de la vision commune. On a établi les courbes pour chaque mois de la saison de navigation commerciale. Le calcul des courbes a pris en compte les tirants d'eau maximaux permis dans la Voie maritime, les limites des lignes de charge fixées par la garde côtière et la capacité individuelle de charge des navires.

Durant cette période, le GTT a aussi établi les plans de travail canadiens pour la troisième année, qui portaient sur les activités précitées et mettaient l'accent sur la définition et l'exécution d'un contrat en vue de produire un modèle d'impact pour la navigation commerciale. Le GTT s'est aussi occupé de fournir des renseignements au GFEP en vue de l'élaboration de la prochaine version du Modèle de la vision commune.

4.3 Groupe de travail technique sur la modélisation hydrologique et hydraulique

Le GTT s'est réuni une fois à Burlington (Ontario) durant la période visée pour faire le point sur les travaux de la troisième année et élaborer le plan proposé pour le reste des travaux. Il a aussi tenu des réunions d'étape avec le

consultant de l'extérieur au sujet de la simulation de débits synthétiques. Deux membres du GTT font aussi partie du Groupe de formulation et d'évaluation des plans, car l'activité des deux groupes est très étroitement liée. Le GTT fournit des ensembles de résultats hydrologiques en fonction des apports historiques, de l'évolution du climat et de plusieurs séries synthétiques.

Génération synthétique des apports nets dans le bassin des Grands Lacs et des débits entrants de la rivière des Outaouais

Le GTT fournit au GFEP et à d'autres GTT des séquences d'apports sur 50 000 ans. Pour assurer la cohérence avec les séries chronologiques, ces séquences sont divisées en 500 séries de 100 ans chacune. Aux fins de la simulation, trois zones spatiales sont définies : les Grands Lacs, le réseau de la rivière des Outaouais et les affluents locaux en aval de l'ouvrage régulateur sur le lac Ontario et de l'extrémité aval du secteur à l'étude.

Élaboration de scénarios des changements climatiques

Il s'agit d'interpréter les résultats des modèles de circulation générale (MCG) les plus récents pour les Grands Lacs, selon les estimations des impacts hydrologiques des climats modifiés. Dans ce projet multiorganisme, le Great Lakes Environmental Research Laboratory (GLERL) extraira des informations obtenues par Environnement Canada sur les Grands Lacs et le réseau de la rivière des Outaouais. Le laboratoire se servira des données climatiques produites pour élaborer les quatre scénarios.

Cette année, le GLERL travaille avec le groupe de modélisation hydrologique de la rivière des Outaouais, formé de chercheurs d'Hydro-Québec et du ministère de l'Environnement du Québec, à une fenêtre de 20 ans pour 2050 (2040-2060). Le laboratoire acquerra des scénarios de MCG pour les versions les plus récentes du modèle canadien et du modèle britannique Hadley. Pour évaluer l'impact des changements climatiques, on a choisi des fenêtres de cinquante ans selon quatre scénarios essentiels. Deux scénarios sont issus du modèle Hadley de troisième génération et les deux autres, du modèle canadien de deuxième génération. On a appelé les deux premiers scénarios HADCM3A, qui représente un régime climatique chaud et humide, et HADCM3B, qui représente un climat moins chaud et moins humide. Les scénarios du modèle canadien sont le CGCM 2A, pour un régime chaud et sec, et le CGCM2B, pour un régime moins chaud et moins sec. Ici, «sec » indique des précipitations moindres que dans les simulations Hadley, mais qui ne sont pas nécessairement moindres que sous le régime climatique actuel. Les modèles ont été affinés à partir des versions utilisées pour l'évaluation nationale des changements climatiques effectuée par les États-Unis en 1999-2001. Ainsi, maintenant, le modèle du Hadley Centre intègre mieux les effets des aérosols sulfatés tels que représentés par le paramétrage simplifié couramment utilisé et comporte des calculs beaucoup plus longs et plus précis.

Intégration des informations et des prévisions hydrologiques

Les activités suivantes sont en cours :

- Rapprochement des variables hydrologiques et hydrauliques avec les variables décisionnelles de l'Étude reconnues par l'évaluation des décisions opérationnelles passées et des interviews avec les membres du Conseil international de contrôle du fleuve Saint-Laurent.
- Appariement des variables hydrologiques et hydrauliques avec les prévisions qui conviennent du modèle hydrologique et hydraulique, compte tenu des échelles temporelle et spatiale.
- Intégration de nouveaux produits de prévision météorologique avec des techniques de pondération qui permettent de considérer ensemble les prévisions météo probabilistes pour des variables, périodes, temps de latence et emplacements divers en provenance d'organismes multiples qui détiennent des types différents de renseignements relatifs aux probabilités prévisionnelles.
- Planification d'un cadre opérationnel pour intégrer les données prévisionnelles et observées aux fins d'évaluations quantitatives et subjectives des conditions hydrologiques se rattachant aux variables décisionnelles de la régularisation du lac Ontario et du Saint-Laurent.

Amélioration du modèle de régularisation et de laminage de la rivière des Outaouais

Il s'agit de mettre au point des outils opérationnels qui calculent le régime de température de l'eau du lac Ontario, de la baie de Quinte et du haut Saint-Laurent. Le ou les modèles de température de l'eau serviront à établir plusieurs séries chronologiques qui, combinées avec les données sur les niveaux d'eau, seront utilisées par le Groupe de travail technique sur l'environnement et les milieux humides pour évaluer l'impact de la régularisation sur les espèces de poisson de la région.

Activités en cours concernant le bas Saint-Laurent

- Discussions étendues avec les partenaires pour définir la portée du projet.
- Recherche documentaire des travaux dans le domaine de la modélisation thermique pour la zone de l'Étude sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent.
- Mise au point d'une application et fourniture d'extrants factices au ministère des Pêches et des Océans (MPO) pour lui permettre de construire un modèle secondaire qui servira à évaluer la santé des poissons en fonction des plans de régularisation proposés.
- Étalonage et vérification du modèle thermique pour en évaluer la performance.
- Utilisation du modèle thermique pour produire les ensembles définitifs de données des séries chronologiques de température de l'eau.

Modèles hydrodynamiques du Saint-Laurent – entre Kingston-Cap Vincent et Cornwall

Les travaux de modélisation sont maintenant terminés. Il reste seulement à s'assurer que les niveaux et débits d'eau choisis englobent la gamme des débits et niveaux employés aux fins des essais et des simulations. Cela sera fait une fois obtenus les résultats des études hydrologiques.

4.4 Groupe de travail technique sur l'environnement et les milieux humides

Le GTT poursuit les travaux dans deux grands volets :

1. Il mène des études sur le terrain, pour fournir des données précises qui serviront à élaborer des modèles de prévision des effets des modifications hydrologiques amenées par la gestion de l'eau du Saint-Laurent et du lac Ontario sur les milieux humides et les communautés végétales et animales qui y vivent (rat musqué, amphibiens et reptiles, oiseaux) et sur la répartition des poissons. Les programmes sont dirigés par des scientifiques canadiens et américains et portent sur toute la zone à l'étude.
2. Il établit des modèles d'intégration qui relient les résultats de la recherche sur le terrain au Modèle de la vision commune. De nombreux spécialistes de recherche construisent les modèles, l'intégration étant effectuée par Limnotech. Inc., Ann Arbor (Michigan) et par Environnement Canada, Région du Québec.

Les programmes de terrain ont commencé juste après la fonte des glaces au printemps et se sont poursuivis durant l'été et l'automne. Ces études sont essentielles pour comprendre l'aspect saisonnier des effets des modifications de niveaux d'eau sur l'environnement.

Le GTT finalise les étapes du processus, de façon que le Groupe d'étude puisse cerner les effets environnementaux de plans particuliers de gestion de l'eau, et il lui donnera les moyens de définir quel est le meilleur ou le pire plan pour l'environnement.

Le GTT poursuit en outre un programme d'examen de la qualité. Pour la deuxième année, les spécialistes examinent les programmes de recherche afin de cerner les forces et les faiblesses de la démarche et de la recherche et de fournir des conseils sur la meilleure façon d'améliorer l'activité du GTT.

4.5 Groupe de travail technique sur l'énergie hydroélectrique

Il n'y a pas eu d'activité au cours de la période visée.

4.6 Groupe de travail technique sur la navigation de plaisance et le tourisme

Plaisanciers : Le GTT a terminé durant la période antérieure l'envoi du questionnaire de l'enquête américaine sur les plaisanciers et l'entrée des données obtenues. Il poursuit certains travaux du côté canadien. Il crée des courbes niveau-dommages concernant les plaisanciers en fonction de leur type d'accès à la marina ou au club nautique, au quai privé ou à la rampe de mise à l'eau. L'estimation des courbes se fait pour chaque mois selon les quatre indicateurs de performance – jours de plaisance, jours-personnes, dépenses locales et valeur économique nette. On estime les répercussions économiques de la navigation de plaisance sur les collectivités locales. Des travaux analogues se poursuivent du côté canadien, et on s'efforce d'obtenir un bon échantillon de la population pour les analyses finales.

Marinas : Certains travaux relatifs à l'enquête auprès des exploitants de marina se poursuivent du côté canadien.

Bateaux d'excursion : On a terminé la saisie des données de l'enquête côté américain; l'enquête canadienne est en cours.

4.7 Groupe de travail technique sur les utilisations domestiques, industrielles et municipales de l'eau

Le GTT a travaillé avec deux consultants, un au Canada et un aux États-Unis, pour finir de constituer les bases de données sur les utilisations de l'eau dans le réseau à des fins domestiques, industrielles et municipales. Les consultants ont presque terminé les études et les analyses d'impact des modifications des niveaux d'eau sur la quantité d'eau. Le groupe étudie par ailleurs les répercussions possibles sur la qualité de l'eau des fluctuations de niveaux.

Il s'est réuni à Montréal avec un groupe d'« experts » formé de scientifiques, de chercheurs et d'administrateurs municipaux de la région du bas Saint-Laurent. Les experts ont donné de précieux conseils sur l'infrastructure globale et la gestion de la qualité de l'eau dans la région, dont il sera rendu compte dans le rapport d'étude.

Les travaux sont en cours pour s'attaquer aux préoccupations relatives aux puits des collectivités riveraines, en particulier dans la région du haut Saint-Laurent.

4.8 Groupe de formulation et d'évaluation des plans

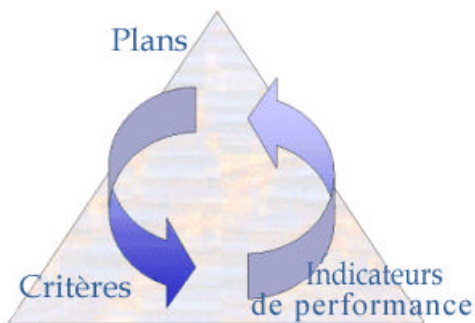
Le GFEP a employé l'évaluation par triangulation (décrite plus bas) du Groupe d'étude pour concevoir la première itération du Modèle de la vision commune (MVC). Il l'a fait à l'occasion d'une réunion décisionnelle d'exercice avec le Groupe d'étude en septembre.

Les critères préliminaires et plusieurs plans de régularisation, ainsi que la capacité de modifier les plans 1958-D et 1998 ont été intégrés au MVC. Les groupes de travail techniques doivent produire les indicateurs de performance, qui seront intégrés dans le modèle « préliminaire » de mars 2004.

Le GFEP a en outre entrepris la carte conceptuelle des recherches et des modèles des GTT dans le MVC et il a poursuivi des travaux avec le groupe d'experts en économie pour veiller à ce que les évaluations soient défendables et qu'elles englobent tous les impacts importants des modifications apportées aux plans et aux critères.

Démarche du triangle

En mars, après un atelier qui a réuni l'ensemble des participants de l'Étude et l'essai d'un processus d'évaluation, le



Groupe d'étude a retenu une stratégie pour évaluer en même temps les plans de régularisation et les critères utilisés pour juger les plans. La stratégie s'appuie sur le triangle plans de régularisation – critères – indicateurs de performance (voir le schéma). Ces derniers sont des mesures numériques des choses qui tiennent à cœur à la société et qui sont touchées par la régularisation (p. ex. les avantages

économiques de la navigation ou la modification de la superficie ou de la qualité des milieux humides). Les liens entre les niveaux et débits d'eau et les indicateurs sont définis d'après les études menées par les groupes de travail techniques.

La démarche du triangle est itérative. En mars 2003, le GFEP a tenu son premier atelier sur le processus décisionnel qui réunissait tous les membres de l'équipe chargée de l'Étude. Il a tenu un autre atelier d'exercice avec le Groupe d'étude en septembre 2003. Seuls les critères préliminaires et certains indicateurs de performance généraux « factices » ont pu être inclus dans les versions de mars et de septembre 2003 du modèle, puisque les GTT poursuivent leurs études sur les indicateurs, qu'ils devraient achever en mars 2004. À ce moment-là, le GFEP animera son deuxième atelier à l'intention de tous les membres de l'équipe, au cours duquel le Groupe d'étude dirigera un processus décisionnel préliminaire en s'appuyant sur la première mouture des indicateurs de performance réels, eux-mêmes fondés sur les meilleures informations disponibles. Le dernier atelier auquel seront conviés l'ensemble des membres de l'équipe aura lieu en mars 2005.

Modèle de la vision commune

Au cours des derniers mois, le GFEP a commencé à élaborer un nouveau Modèle de la vision commune au moyen du logiciel STELLA^{MD}. Le GFEP avait intégré 16 plans de régularisation dans le modèle présenté à l'atelier de septembre. En mai dernier, ses membres ont collaboré avec les GTT, le Groupe d'étude, le GCIP et le Conseil international de contrôle pour établir un nouvel ensemble de critères préliminaires. Ces critères étaient fondés sur les meilleures connaissances, et ils ont été intégrés dans le MVC aux fins de l'atelier de septembre. Quand les indicateurs de performance auront été programmés dans le MVC (mars 2004), on pourra déterminer si les critères hydrologiques en question se justifient. Le GFEP a aussi commencé à travailler avec les GTT en vue de convenir de l'approche conceptuelle de l'intégration de leurs travaux dans le modèle.

Normes et lignes directrices économiques

Pour aider les GTT à élaborer leurs indicateurs de performance, le GFEP a rédigé à leur intention un document sur les normes et lignes directrices économiques. Le document vise à assurer l'uniformité des évaluations économiques. Les quatre experts qui constituent le Comité consultatif sur l'économie ont examiné le document.

Le GFEP a accordé une attention particulière à l'évaluation économique de l'environnement. Il a engagé monsieur Frank Lupi, Ph.D., de l'Université de l'État du Michigan pour déterminer s'il est faisable d'utiliser cette évaluation pour estimer la valeur financière des effets environnementaux de divers plans et pour jauger l'intérêt des méthodes d'évaluation économique vu la nature des effets environnementaux et les données disponibles.

M. Lupi a soumis son rapport au GFEP, et ses conclusions ont été présentées au Groupe d'étude réuni à Montréal le 25 septembre 2003.

Le GFEP a aussi collaboré avec les experts en économie pour déterminer s'il faut faire des études sur les impacts qui surviennent uniquement lorsque des modifications importantes sont apportées aux débits, par exemple l'impact de l'augmentation des émissions de carbone imputable à la réduction de la capacité hydroélectrique.

Le GFEP a interviewé des membres du Groupe d'étude pour connaître leurs préoccupations et leurs idées au sujet du processus décisionnel et en tenir compte.

5. COMMUNICATIONS

Au cours de la période visée, Michelle Tracy s'est jointe à la Section canadienne en qualité d'agente des communications.

L'Équipe des communications a aidé le GCIP à établir le plan de communication des quatrième et cinquième années, qui prévoit une bonne série de réunions publiques à l'été de 2004 et de 2005. On a finalisé et fait traduire le diaporama PowerPoint du GCIP concernant la troisième année. On a fourni des exemplaires à tous les membres du Groupe d'étude et du GCIP afin qu'ils s'en servent dans leurs exposés destinés au public et aux groupes d'intervenants. Les membres du GCIP ont aussi reçu des présentations de table à utiliser dans les réunions en petits groupes.

L'Équipe a aidé le GCIP à préparer les réunions publiques et à en faire le suivi, notamment en recueillant les commentaires du public sur les indicateurs de performance préliminaires, indicateurs qui ont aussi été publiés dans le numéro de septembre d'*Eaux courantes*. Le site Web a été mis à jour pour afficher les activités des GTT de la troisième année. On a versé d'autres rapports dans le site Web et ménagé un lien vers la nouvelle page « Données de l'Étude », où les intéressés peuvent visualiser des données SIG de la zone à l'étude.

On a distribué des brochures sur l'Étude à plus d'une centaine de marinas du lac Ontario et du Saint-Laurent, côté américain. Des dossiers d'information ont été distribués à ceux qui enseignent la « participation aux affaires du gouvernement » et, grâce à un partenariat avec le Monroe County Soil & Water Conservation District, aux coordonnateurs de l'environnement dans les écoles secondaires des collectivités en bordure du lac et du fleuve sur le côté américain. On espère que certaines classes dans les écoles en question étudieront les enjeux et les informations de l'Étude dans le cadre d'un projet.

6. BUDGETS ET CALENDRIERS

Les sections canadienne et américaine du Groupe d'étude se sont guidées sur le budget de la troisième année, formulé à la réunion des 12 et 13 mars 2003 à Ottawa. Les deux tableaux qui suivent résument la situation financière des deux sections au moment où le présent rapport a été établi.

Budget de la 3^e année : Section canadienne (en monnaie canadienne)			
Groupe ou organisme responsable	Prévu en mars 2003	Engagé (contrats et protocoles d'entente)	Payé depuis le début de l'exercice
Commission mixte internationale (CMI)	200 000	200 000	200 000
Groupe d'étude – général	340 000	340 000	86 480
Groupe consultatif sur l'intérêt public (GCIP)	340 000	340 000	47 016
GTT - environnement	1 300 000	1 115 500	236 749
GTT – processus littoraux	700 000	1 085 410	270
GTT – navigation de plaisance	190 000	50 000	2 245
GTT – modélisation hydrologique et hydraulique	500 000	76 000	0
GTT – navigation commerciale	333 000	33 125	0
GTT – utilisations de l'eau	65 000	51 335	15 000
GTT – énergie hydroélectrique	50 000	0	0
GTT – gestion de l'information (données communes)	175 000	30 000	0
Groupe de formulation et d'évaluation des plans (GFEP)	280 000	160 000	4 733
Fonds non attribués/réserve pour éventualités	27 000	0	0
TOTAL	4 500 000	3 481 370	592 493

Budget de la 3^e année : Section américaine (en monnaie américaine)			
Groupe ou organisme responsable	Prévu en mars 2003	Engagé (contrats et protocoles d'entente)	Payé depuis le début de l'exercice
Commission mixte internationale (CMI)	100 000	106 720	100 000
Groupe d'étude – général	200 000	179 502	176 753
Groupe consultatif sur l'intérêt public (GCIP)	240 000	169 000	164 630
GTT - environnement	694 000	707 280	707 280
GTT – processus littoraux	670 000	501 529	483 062
GTT – navigation de plaisance	208 000	219 000	215 810
GTT – modélisation hydrologique et hydraulique	81 000	81 471	81 471
GTT – navigation commerciale	89 000	53 000	48 270
GTT – utilisations de l'eau	30 000	50 498	50 498
GTT – énergie hydroélectrique	30 000	0	0
GTT – gestion de l'information (données communes)	97 000	97 000	95 000
Groupe de formulation et d'évaluation des plans (GFEP)	215 000	215 000	210 430
Fonds non attribués/réserve pour éventualités	0	0	0
TOTAL	2 654 000	2 380 000	2 333 204

À la réunion du 25 septembre 2003 à Montréal, le Groupe d'étude a procédé à un examen de mi-parcours des besoins de financement en se fondant sur les rapports des GTT. En conséquence, il a révisé comme suit les budgets canadien et américain :

Budget de la 3^e année au 25 septembre 2003 (les montants sont indiqués dans la monnaie de chaque pays)			
Groupe ou organisme responsable	Budget canadien	Budget américain	Observations
CMI	200 000	106 720	
Groupe d'étude - général	385 000	180 000	Le budget canadien a augmenté de 45 K\$ pour permettre la réinstallation des bureaux et autres éléments; on discutera de sources de financement de rechange avec la CMI.
GCIP	150 000	175 000	Le budget américain a été augmenté par les fonds non utilisés des GTT sur les processus littoraux et sur la navigation commerciale.
GTT - environnement	1 300 000	707 280	Le budget américain comprend des fonds pour l'étude des marais d'Akwesasne.
GTT – processus littoraux	1 246 000	490 000	Budget canadien : pour permettre le transfert aux travaux américains en cours par Baird and Associates (346 K\$US la 4 ^e année de l'exercice américain).
GTT – navigation de plaisance	70 000	219 000	Budget canadien : 20 K\$ en plus des 50 K\$ actuellement engagés pour poursuivre l'échantillonnage des plaisanciers.
GTT – modélisation hydrologique et hydraulique	360 000	81 471	Budget canadien : travaux d'environ 200 K\$ par Hydro-Québec – contrat à venir.
GTT – navigation commerciale	346 000	53 000	Budget canadien : selon la nouvelle valeur du contrat.
GTT – utilisations de l'eau	75 000	50 498	Budget canadien : finaliser les indicateurs de performance; budget américain : il a été augmenté de 20 498 \$ pour étudier des facteurs supplémentaires.
GTT – énergie hydroélectrique	0	0	
GTT – gestion de l'information (données communes)	175 000	97 000	
GFEP	280 000	215 000	
TOTAL (voir note ci-dessous)	4 587 000	2 374 969	Budget canadien : les engagements sont dépassés de 87 000 \$. Budget américain : moindre que prévu (mars 2003), car tous les transferts du Canada n'ont pas été requis la 3 ^e année.

Le Groupe d'étude gèrera ces activités pour le reste de la troisième année dans les limites du budget global indiqué.

Le tout respectueusement soumis,

DOUGLAS CUTHBERT
Co-directeur canadien

EUGENE STAKHIV
Co-directeur américain

ANDRÉ CARPENTIER

FRANK QUINN

LYNN CLEARY

PETE LOUCKS

IAN CRAWFORD

FRANK SCIREMAMMANO

HENRY LICKERS

SANDRA LeBARRON

MARCEL LUSSIER

DAN BARLETTA

STEVEN RENZETTI

JAMES SNYDER

ED ERYUZLU
Co-gestionnaire canadien

ANTHONY EBERHARDT
Co-gestionnaire américain

Annexe 1
Participants aux réunions du Groupe d'étude

28 et 29 mai 2003 – Greece (NY)

Doug Cuthbert	Pete Loucks
Lynn Cleary	Frank Quinn
André Carpentier	Franks Sciremammano
Ian Crawford	Dan Barletta
Marcel Lussier	Sandra LeBarron
Ed Eryuzlu	Tony Eberhardt

28 août 2003 – Buffalo (NY)

Doug Cuthbert	Pete Loucks
Lynn Cleary	Sandra LeBarron
André Carpentier	Franks Sciremammano
Ian Crawford	Frank Quinn
Elaine Kennedy (pour Marcel Lussier)	Dan Barletta
Ed Eryuzlu	Tony Eberhardt

24 et 25 septembre 2003 - Montréal (Québec)

Doug Cuthbert	Eugene Stakhiv
André Carpentier	Frank Sciremammano
Lynn Cleary	Jim Snyder
Steven Renzetti	Sandra LeBarron
Marcel Lussier	Dan Barletta
Ed Eryuzlu	Tony Eberhardt

Annexe 2
Groupe d'étude international sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent

VISION, OBJECTIF ET PRINCIPES DIRECTEURS

(Énoncé adopté par le Groupe d'étude à sa réunion du 24 septembre 2003 à Montréal)

Vision

Assurer la durabilité économique, écologique et sociale du réseau lac Ontario-fleuve Saint-Laurent.

Objectif

Établir des critères de régularisation du débit qui répondent au mieux au large éventail des intérêts en jeu et des conditions climatiques et qui sont largement acceptés par tous les intéressés.

Principes directeurs

- a) Les critères et les plans de régularisation seront écologiquement durables et respecteront l'intégrité de l'écosystème du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent.
- b) Les critères et les plans de régularisation seront nettement avantageux pour le réseau lac Ontario-fleuve Saint-Laurent et pour ses utilisateurs, sans que cela entraîne une perte démesurée pour un groupe d'intérêt ou une région géographique en particulier.
- c) Les critères et les plans de régularisation permettront de réagir à des conditions inhabituelles ou imprévisibles qui toucheraient le réseau lac Ontario-fleuve Saint-Laurent.
- d) Des mesures d'atténuation peuvent être établies, au besoin, pour limiter les impacts négatifs.
- e) La régularisation du réseau lac Ontario-fleuve Saint-Laurent sera adaptable à l'évolution de l'approvisionnement en eau que pourraient amener les changements et les variations du climat.
- f) Le processus décisionnel relatif à l'élaboration des critères et des plans de régularisation du réseau lac Ontario-fleuve Saint-Laurent sera transparent; il

tiendra compte de l'ensemble des groupes touchés par les décisions et fera une large place à la participation des intéressés.

- g)** Les critères et les plans de régularisation s'appuieront sur les connaissances actuelles, feront appel à la technologie de pointe et seront suffisamment souples pour s'adapter à l'avancement des connaissances et aux progrès scientifiques et techniques.