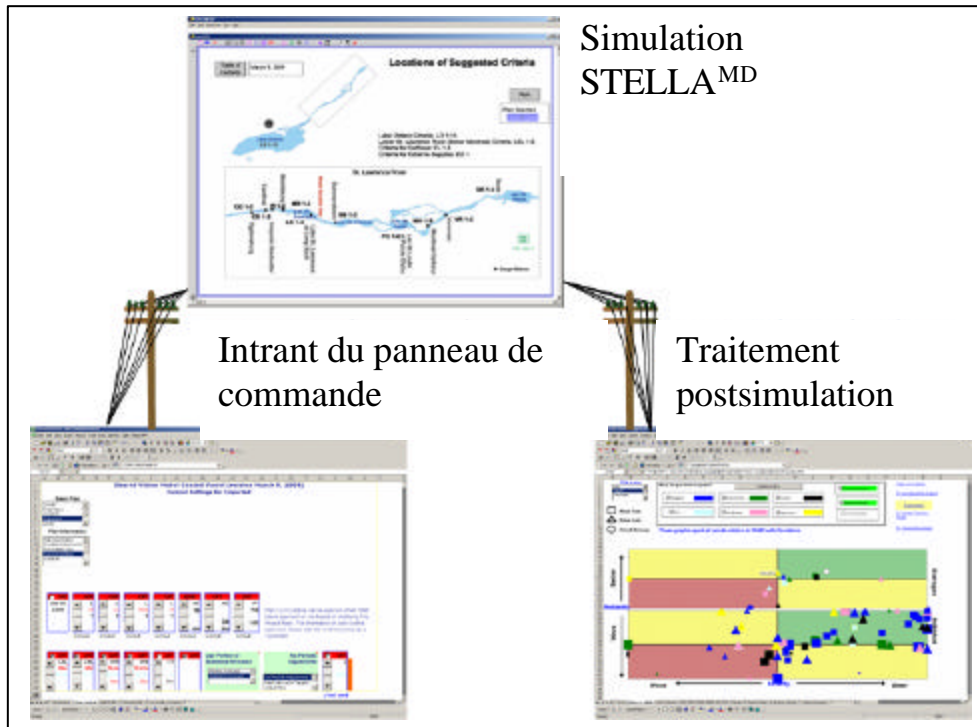


SEPTIÈME RAPPORT D'ÉTAPE
présenté à la
COMMISSION MIXTE INTERNATIONALE
par le
GROUPE D'ÉTUDE INTERNATIONAL SUR LE LAC ONTARIO
ET LE FLEUVE SAINT-LAURENT

pour la période du
26 septembre 2003 au 14 mars 2004



14 mars 2004
Buffalo (New York)
Ottawa (Ontario)

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

Buffalo (New York)
Ottawa (Ontario)
Le 14 mars 2004

Commission mixte internationale
Washington (DC)
Ottawa (Ontario)

Madame et Messieurs les Commissaires,

Le Groupe d'étude international sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent vous présente son septième rapport semestriel, qui porte sur la période comprise entre le 26 septembre 2003 et le 14 mars 2004.

1. SOMMAIRE

Depuis le dernier rapport, on a beaucoup avancé la détermination des critères et des indicateurs de performance, que le Groupe de formulation et d'évaluation des plans (GFEP) utilise dans la démarche d'évaluation triangulaire. À la réunion du Groupe d'étude les 2 et 3 décembre 2003 à Akwesasne (New York), on a présenté un projet de plan ainsi qu'une procédure possible d'évaluation faisant appel aux paramètres de la fiabilité, de la vulnérabilité et de la résilience. Plus d'une vingtaine de participants de divers groupes de travail technique (GTT) se sont réunis avec le Groupe d'étude à Burlington (Ontario) en février pour un atelier d'une semaine en vue de formuler des plans possibles. Les plans produits ont été présentés à un atelier qui a réuni l'ensemble des participants de l'Étude à Toronto (Ontario), les 12 et 13 mars 2004. Il s'agissait de la manifestation la plus importante jusque-là de l'Étude, à laquelle ont participé plus de 90 personnes.

Au cours de la période visée, les GTT ont présenté plusieurs rapports finals, dont le rapport sur l'évaluation des incidences hydrologiques du changement climatique dans les Grands Lacs, établi par le GTT sur la modélisation hydrologique et hydraulique, et le rapport sur les impacts des fluctuations des niveaux du Saint-Laurent sur le fonctionnement des installations de production de l'eau potable, établi par l'École polytechnique de Montréal pour le GTT sur les utilisations domestiques, industrielles et municipales de l'eau. Une bonne partie des travaux scientifiques des GTT a été effectuée au cours de la période.

À la réunion de décembre, le Groupe d'étude a approuvé une proposition présentée par l'Akwesasne Task Force on the Environment (ATFE) d'un

programme d'approche communautaire pour cerner les enjeux propres aux Autochtones de la région. Touchant aussi les relations avec la population, le Groupe consultatif sur l'intérêt public (GCIP) a décrit son vaste programme de réunions publiques prévues pour août et septembre 2004. Le GCIP a rédigé et diffusé deux numéros du bulletin *Eaux courantes* à quelque 4 400 personnes au cours de la période (les sixième et septième volumes).

Le 10 décembre 2003, des représentants du Groupe d'étude ont présenté le Modèle de la vision commune et une stratégie de gestion de l'information à la Commission, à sa réunion de direction. Le Groupe d'étude continue de donner suite aux recommandations qu'elle a alors formulées. À cette réunion on a aussi présenté l'énoncé de « Vision, objectifs et principes directeurs » du Groupe d'étude.

Voici un résumé des autres principales réalisations au cours du semestre.

- Tous les GTT ont élaboré et affiné leurs projets de critères de régularisation et d'indicateurs de performance, en définissant les conditions de lieux et d'intérêts particuliers, mais certains devraient encore fournir d'autres indicateurs.
- On a achevé les connexions entre les modèles d'évaluation élaborés par les GTT sur les processus littoraux et sur l'environnement et le Modèle de la vision commune (MVC).
- Le GTT sur la modélisation hydrologique et hydraulique a terminé l'essentiel de ses travaux, et il a fourni des produits hydrologiques à divers GTT aux fins des évaluations individuelles et aussi pour qu'ils soient intégrés dans le MVC.
- On a terminé une étude sur les vibrations des navires et l'érosion des rives de l'île Cornwall.

2. ACTIVITÉS DU GROUPE D'ÉTUDE

À sa réunion des 2 et 3 décembre 2003, le Groupe d'étude a écouté les mises à jour et les propositions de chacun des GTT. Les plans de travail de la quatrième année ont été présentés, mais on a reporté leur approbation jusqu'à ce qu'on obtienne des renseignements plus détaillés, en raison des restrictions de financement. Le Groupe d'étude a cependant approuvé un programme d'approche communautaire dans le territoire d'Akwesasne. Le programme englobe un certain nombre de réunions avec les dirigeants et les aînés de la communauté, ainsi que des tribunes téléphoniques à la radio. Le programme vise à élaborer un ensemble d'indicateurs de performance propres à la collectivité pour les intégrer dans le MVC. Il s'achèvera en avril 2004. Ce programme s'ajoute à l'évaluation en cours des marais d'Akwesasne qu'effectue le GTT sur l'environnement et à l'évaluation

concernant les plaisanciers dans cette région que mène le GTT sur la navigation de plaisance.

À la réunion, le Groupe d'étude a aussi approuvé une étude du rapport entre les vibrations des navires et l'érosion des rives de l'île Cornwall, île située dans le territoire mohawk d'Akwesasne. Selon l'étude, réalisée par Pacific International Engineering Corp., l'éventail des scénarios de régularisation des niveaux actuellement envisagés n'auraient qu'une influence minime sur les conditions de débit dans le secteur. On a indiqué, toutefois, que l'alignement du chenal pourrait être à l'origine du sapement de la rive à l'extrémité sud-ouest de l'île.

Le GFEP a présenté une procédure pour évaluer les plans possibles qui tient compte de la fiabilité – le pouvoir d'un plan de répondre aux critères proposés –, de la vulnérabilité – la fréquence d'échecs – et de la résilience – le temps moyen que prend la remise en conformité. Le Groupe d'étude a approuvé la procédure. Il a aussi approuvé la proposition de financer une analyse des « solutions de remplacement », qui ferait appel à la sagesse des experts dans le domaine comme outil supplémentaire d'évaluation des plans possibles.

À la réunion de direction de la Commission le 10 décembre 2003, des représentants du GFEP ont donné un aperçu du MVC et de la procédure pour élaborer et évaluer les plans possibles. On a aussi fait le point sur la gestion de l'information. La discussion sur ces sujets s'est surtout centrée sur les activités de l'après-Étude.

Le Groupe d'étude a tenu une conférence téléphonique le 28 janvier 2004 pour discuter du budget de la quatrième année. Comme les totaux de toutes les propositions présentés à la réunion de décembre 2003 dépassaient les fonds disponibles, il a été demandé aux GTT de réduire leurs plans de travail aux activités essentielles et de négocier avec les organismes et les entrepreneurs en vue de comprimer les coûts. Les GTT ont repris soigneusement leurs plans et ont réussi à les réviser de façon à limiter les dépenses sans compromettre les résultats. Tous les plans présentés ont été approuvés, ce qui s'est soldé par une insuffisance bien moindre des budgets américain et canadien. Le Groupe d'étude continue de chercher des moyens pour l'éliminer tout à fait.

À l'atelier du GFEP les 12 et 13 mars 2004, on a présenté au Groupe d'étude un MVC modifié et un certain nombre de premières ébauches de plans possibles. Le Groupe d'étude a demandé au GFEP de continuer à améliorer les plans possibles en y intégrant tous les indicateurs de performance. Les plans améliorés seront présentés au prochain atelier du GFEP en juin.

3. ACTIVITÉS DU GROUPE CONSULTATIF SUR L'INTÉRÊT PUBLIC

Le GCIP a poursuivi le dialogue avec la population autour du lac Ontario et le long du Saint-Laurent.

Le GCIP a participé à l'atelier du GFEP à Buffalo, en octobre, pour continuer de se familiariser avec le MVC. Comprendre le modèle permettra au GCIP d'en communiquer les fonctions et les résultats à la population cet été.

Le GCIP a poursuivi la planification de ses réunions publiques de l'été prochain de concert avec le GFEP et le Groupe d'étude. Il a continué de rencontrer les intervenants et de donner des exposés à de petits groupes, notamment à l'occasion de deux journées portes ouvertes au sujet de l'Étude tenues à l'intention de la nation d'Akwesasne. À Rochester (NY), une station de câblodiffusion a ajouté une présentation des membres du groupe à l'actuel exposé du GCIP, et l'a diffusée plusieurs fois.

À chaque réunion, le GCIP a pris note des préoccupations des citoyens, qu'il a ensuite transmises aux GTT compétents. Le GCIP a demandé aux citoyens ce qu'ils pensaient des indicateurs de performance élaborés pour l'Étude. Aux réunions de l'été passé, on avait demandé au public d'exprimer ses préoccupations à l'égard des indicateurs de performance. On a développé les voies de communication, en créant une enquête Web sur les indicateurs de performance, qui a été ajoutée au site de l'Étude, et en demandant aux lecteurs d'*Eaux courantes*, bulletin de l'Étude, de soumettre leurs commentaires par courrier—réponse. Ces sondages ont permis d'augmenter la participation du public à l'élaboration des indicateurs de performance. Les réponses ont été transmises aux GTT indiqués pour avis. Les résultats seront communiqués aux personnes ayant soumis leurs préoccupations et intégrés dans le rapport du GCIP pour la troisième année.

Le GCIP a participé, en compagnie de membres du Groupe d'étude et des GTT, à une tribune téléphonique consacrée à l'Étude à la radio d'Akwesasne.

En janvier, tout le GCIP s'est réuni par téléconférence avec un certain nombre de sous-comités. Les membres veulent utiliser le budget du GCIP pour servir la population autant que possible, plutôt que pour payer pour des réunions. Les téléconférences ont aussi été employées à planifier davantage les réunions de l'été prochain. Par ailleurs, on s'est penché sur les futurs protocoles de communication du Conseil international du fleuve Saint-Laurent.

Le GCIP s'est réuni en mars en vue de participer à l'atelier du GFEP à Toronto. Ensuite, on a discuté des résultats de l'atelier et de ses incidences sur les réunions estivales. On a aussi débattu de la façon de présenter à la population les constatations des GTT et de l'amener à avoir confiance dans les fondements scientifiques de l'Étude pour qu'elle accepte les résultats et consente aux compromis que pourraient exiger les plans de régularisation élaborés dans le cadre de l'Étude.

4. ACTIVITÉS DES GROUPES DE TRAVAIL TECHNIQUE

La liste des membres actuels ou pressentis des groupes de travail technique, ainsi que des agents de liaison du Groupe d'étude avec les GTT, se trouve à l'annexe 2.

4.1 GTT sur la gestion de l'information

Au cours de la période visée, le GTT s'est concentré sur la mise en œuvre des éléments clés de la stratégie intégrée de gestion de l'information de l'Étude : avancement des systèmes d'information géographique (SIG) sur Internet, élaboration de listes bilingues de métadonnées pour les rapports et les données d'études, conception d'un système global de gestion des documents et premières étapes de la mise au point d'outils de découverte Web. Le nœud québécois du système informatique réparti était pleinement fonctionnel au cours de la période. Le nœud new-yorkais, pris en charge par la Great Lakes Commission, a été mis en fonction. On a décidé que le travail du nœud ontarien du réseau réparti serait effectué en grande partie par des ordinateurs mandataires. Le nœud devrait entrer en ligne après avril 2004.

Au cours de la période, le GTT a commencé à conceptualiser les liens fonctionnels entre la stratégie de gestion de l'information et le MVC. Le GTT a produit des options détaillées à l'égard des stratégies de gestion de l'information à long terme pour que la CMI les étudie.

4.2 GTT sur les processus littoraux

Le GTT s'est réuni les 17 septembre 2003 et 11 mars 2004 pour faire le point, régler les problèmes et discuter des travaux à venir. Il a aussi tenu une conférence téléphonique le 6 janvier 2004. La plupart des membres et des consultants du GTT ont participé à l'important atelier du GFEP des 12 et 13 mars 2004. En outre, les membres du GTT ont appuyé diverses activités du GCIP.

La plupart des études techniques du littoral du lac Ontario et du haut Saint-Laurent sont effectuées à contrat par W.F. Baird and Associates, alors que celles portant sur le bas Saint-Laurent sont réalisées par Pacific International Engineering de concert avec Environnement Canada. Au cours de la période visée, on s'est concentré sur les évaluations de l'ensemble du réseau, les évaluations économiques, l'examen des critères et l'élaboration des fonctions d'impact pour le MVC. L'achèvement de ces tâches et la fin de la troisième année de l'Étude marquent la fin des principales études techniques des processus littoraux.

L'examen des critères de régularisation actuels et proposés et l'élaboration des fonctions d'impact pour le MVC ont exigé beaucoup de discussions et une vaste coordination avec le GFEP. On a révisé les projets de critères de régularisation et élaboré les fonctions d'impact pour l'ensemble des principaux indicateurs de

performance des processus littoraux. Les fonctions d'impact sont les rapports mathématiques ou les algorithmes qui décrivent les divers indicateurs de performance. Les consultants du GTT ont vu les membres du GFEP à plusieurs reprises pour discuter des résultats des études techniques, des scénarios hydrologiques et de l'élaboration des algorithmes à intégrer au MVC.

Au cours du semestre, on a aussi établi les plans de travail américain et canadien pour la quatrième année. Les travaux prévus pour la quatrième année se limitent à l'amélioration des intrants et à la vérification des extrants du MVC, et à l'appui à donner au GCIP.

4.3 GTT sur l'environnement et les milieux humides

Le GTT a presque terminé les travaux sur le terrain. L'étude du rat musqué a été achevée au cours de l'hiver, et on a planifié d'intégrer l'étude des marais d'Akwesasne, qui sera effectuée au printemps et à l'été, dans le Modèle intégré de la réponse écologique (MIRE) et dans la portion environnement du MVC. Une réunion a eu lieu entre le coresponsable américain et les chercheurs qui participent à cette étude (y compris d'autres membres du GTT), pour déterminer la meilleure façon d'intégrer les résultats attendus, compte tenu de l'échéancier de l'élaboration des modèles de l'Étude.

À l'heure actuelle, le GTT se concentre sur la mise au point des intrants au MIRE et au MVC. Le sous-groupe de l'intégration des modèles continue d'appuyer les travaux. En novembre, les modélisateurs de Limno-Tech Inc. (LTI) et le coresponsable américain du GTT ont vu le coresponsable américain du GFEP afin d'établir un calendrier et une stratégie pour réaliser les objectifs de modélisation au cours de l'année à venir. On a désigné les modélisateurs principaux pour les parties lac et fleuve de l'Étude, et ils collaborent à l'élaboration d'un MIRE commun pour tout le groupe.

En prévision de l'accent qui sera mis dans l'année à venir sur l'élaboration des modèles, LTI a lancé un bulletin, diffusé au groupe toutes les deux à quatre semaines, qui fait le point sur les modèles. De plus, le coresponsable américain a enclenché la création d'une page Web à l'usage du GTT, pour organiser les informations, fournir la documentation et, en vue particulièrement des travaux à venir, pour fournir un moyen efficace de diffuser les résultats de la modélisation et de demander d'y réagir. On cherche à produire un véritable modèle « collectif », en ce sens que tous les chercheurs du GTT auront eu l'occasion de participer à la modélisation et de l'orienter, ainsi que d'interpréter les résultats. Le GTT continuera de collaborer avec le GFEP au développement du modèle qui doit être intégré au MVC.

Le GTT travaille aussi avec le GFEP pour préciser et améliorer les définitions des indicateurs de performance et pour établir les critères de l'établissement des plans

de régularisation. Par ailleurs, le GCIP a demandé au GTT de réagir à une liste de commentaires du public sur les indicateurs. On recueille les réponses des membres, qui seront présentées dans un proche avenir.

Tout le groupe s'est réuni au Collège des sciences de l'environnement et de la foresterie de l'Université de l'État de New York (SUNY-ESF) à Syracuse, en février, pour faire le point sur les travaux et en particulier discuter des activités de l'année à venir. La discussion a porté sur les activités de modélisation et sur les informations qu'il faudra obtenir de chacun des chercheurs pour atteindre les objectifs en la matière. On a parlé des budgets et planifié des mesures à prendre à l'égard du budget canadien, qui dépasse encore largement les fonds disponibles.

4.4 GTT sur la navigation de plaisance et le tourisme

Le GTT s'est réuni à Niagara Falls (Ontario) les 18 et 19 novembre 2003 et à Syracuse (New York) les 11 et 12 février 2004.

On a amélioré la liste des indicateurs de performance, comme on analysait les données et qu'on créait les premières courbes niveau-dommages. On a ajouté un groupe d'indicateurs à la liste, en fonction des jours réels de navigation en 2002 et des jours où on aurait pu naviguer si le niveau d'eau n'avait pas été haut ou bas. Les nouveaux indicateurs ont modifié les estimations surtout pour les mois de septembre et d'octobre, lorsque le faible niveau limite habituellement la navigation de plaisance. On dispose maintenant de 12 indicateurs de performance pour la navigation de plaisance qui mesurent l'utilisation et l'impact économique.

On a créé les courbes niveau-dommages du côté américain pour les plaisanciers, en fonction du mode d'accès au lac ou au fleuve – marina ou club nautique, quai privé et rampe de mise à l'eau –, et pour les exploitants de bateaux d'excursion. Les courbes de chaque mois ont été estimées en appliquant les 12 indicateurs de performance. On a créé des courbes globales résumant les données relatives aux plaisanciers et aux exploitants de bateaux d'excursion par tronçon (lac Ontario, haut Saint-Laurent – secteur de la baie d'Alexandria, haut Saint-Laurent – secteur d'Ogdensburg).

En s'inspirant de la méthode américaine, on a créé les courbes de niveau-dommage côté du canadien en intégrant les données canadiennes provenant d'inventaires et d'enquêtes. Tous les indicateurs de performance, sauf deux, établis pour les données américaines ont pu être calculés à l'aide des données canadiennes. On a calculé les courbes globales résumant l'utilisation par les plaisanciers aux marinas et clubs nautiques, aux quais privés et aux rampes de mise à l'eau (lorsque possible) pour 6 tronçons. Trois tronçons canadiens correspondaient exactement aux tronçons américains, de sorte que les données pouvaient, en bout de ligne, être groupées par tronçon. Les trois autres tronçons se situaient dans le bas Saint-Laurent (lac Saint-Louis, lac Saint-Pierre et Montréal-

Contrecoeur).

Le GTT a ébauché les projets de critères d'après son examen des indicateurs de performance combinés américano-canadiens par tronçon.

4.5 GTT sur la navigation commerciale

Les travaux du semestre se sont concentrés sur l'élaboration du Modèle d'impact sur la navigation commerciale. On a rédigé l'énoncé des travaux, évalué les propositions soumises, recommandé l'octroi du marché et exécuter le contrat.

L'entrepreneur s'est servi des objectifs du GTT et des paramètres que celui-ci avait retenus pour élaborer un modèle des incidences économiques. Le modèle a défini le lien entre la modification du niveau de l'eau et un éventail d'impacts pour la navigation commerciale.

Il a fallu assurer une étroite coordination avec l'entrepreneur le temps qu'ont duré les travaux. On a rencontré une première fois l'entrepreneur pour bien lui expliquer les objectifs et les paramètres relatifs à la navigation commerciale; lui fournir les données d'entrée du modèle touchant les coûts d'exploitation des navires, les données sur les flottes, les données sur les ports, les données hydrauliques, etc.; organiser de multiples conférences et réunions de suivi avec l'entrepreneur pour que les travaux tiennent compte de diverses préoccupations relatives à la navigation commerciale; examiner les rapports d'avancement et les travaux accomplis; commenter ceux-ci et cerner les problèmes; examiner la méthode préliminaire établie par l'entrepreneur pour évaluer les incidences économiques; apporter des révisions et des ajouts à la méthode pour qu'elle tienne bien compte des préoccupations et qu'elle soit fiable sur le plan technique; indiquer les besoins du GFEP et aider l'entrepreneur à élaborer les intrants dont le GFEP a besoin pour le MVC; fournir une liste des extrants possibles et le niveau d'agrégation donné par le modèle; examiner les essais de fonctionnement; fournir une liste définitive des extrants que produira le modèle.

L'entrepreneur produira un modèle fonctionnel d'impact économique, tous les documents d'intrants nécessaires pour l'exploiter et la documentation concernant le mode d'emploi.

Des représentants du GTT ont participé aux réunions du Groupe d'étude qui ont eu lieu au cours de la période visée. Le GTT a aussi participé aux ateliers du GFEP sur le MVC, à un atelier des conseillers économiques et à un atelier du GFEP sur la formulation des plans.

Par ailleurs, on a établi les plans de travail américain et canadien pour la quatrième année. Ces plans sont centrés sur l'interface entre le Modèle d'impact sur la

navigation commerciale et la version STELLA du MVC, de même que sur la participation aux ateliers du GCIP.

4.6 GTT sur l'énergie hydroélectrique

Au cours du semestre, le GTT sur l'énergie hydroélectrique a poursuivi sa revue des indicateurs de performance et proposé des critères à intégrer au MVC et à ses diverses itérations, et il a formulé des suggestions et des commentaires à l'égard des critères révisés diffusés par le GFEP. Le GTT a aussi fourni les niveaux et les débits sortant désirés pour définir les critères qui s'appliqueraient aux indicateurs de performance en matière d'énergie hydroélectrique.

Les membres du Groupe, en particulier John Ching d'Ontario Power Generation et Cindy Lavean de la New York Power Authority, ont participé aux réunions avec le GFEP (et ses conseillers économiques) tout au long de la période.

Les membres du GTT se sont réunis six fois par téléconférence et une fois en personne, à Montréal, pour élaborer les modèles d'évaluation, définir les critères relatifs aux indicateurs de performance et discuter des activités du groupe. Dans le prolongement de l'atelier de février sur la formulation des plans, le GTT a élaboré un modèle axé sur l'hydroélectricité aux fins d'étude par le GFEP.

4.7 GTT sur les utilisations domestiques, industrielles et municipales de l'eau

Le GTT s'est réuni le 21 octobre 2003 et le 20 janvier 2004.

Il a travaillé avec deux consultants, un au Canada et l'autre aux États-Unis, pour déterminer les impacts possibles des fluctuations des niveaux du lac et du fleuve sur les utilisations domestiques, industrielles et municipales.

Au Canada, les activités de la période ont porté sur l'évaluation des incidences possibles sur les stations de production d'eau potable et les stations d'épuration des eaux d'égout dans le bas Saint-Laurent (entre la frontière de l'Ontario et Trois-Rivières, au Québec). Les objectifs étaient les suivants :

- réaliser une analyse approfondie de la base de données de 30 stations de production d'eau potable du bas Saint-Laurent, qui avaient été retenues dans une étude antérieure, afin de quantifier les impacts de niveaux d'eau réduits sur leur exploitation;
- déterminer les possibles dégradations de la qualité de l'eau liées aux niveaux et évaluer quelles seront leurs incidences sur les stations de production d'eau potable;
- Déterminer les impacts nocifs possibles des niveaux d'eau sur les stations

d'épuration des eaux d'égout.

D'après l'analyse à l'égard du premier objectif, les stations de production d'eau potable du bas Saint-Laurent sont vulnérables aux bas niveaux d'eau. Toute variation du débit qui abaisserait le niveau près du minimum historique (20,04 m) ou même du niveau de référence à Pointe-Claire (20,35 m) serait critique pour au moins trois stations. Le fait que le principal ouvrage de prise d'eau de Montréal soit un des plus vulnérables fait ressortir les graves effets de faibles niveaux d'eau sur les stations de production d'eau potable. Ces dernières années, des niveaux de cet ordre ont été atteints, ce qui a obligé Montréal à ouvrir sa prise d'eau de secours.

Le deuxième grand objectif était d'évaluer les incidences de bas niveaux sur la qualité de l'eau. La question de la possible dégradation de la qualité de l'eau à des niveaux très faibles est devenue secondaire lorsqu'on a démontré que la production des stations était vulnérable à des niveaux analogues à ceux observés au cours des dix dernières années. Toutefois, la discussion au sujet des incidences des niveaux sur la qualité a clairement mis en relief une certaine influence. Il a été démontré que la rivière des Outaouais avait une incidence sur la qualité de l'eau à la prise de Montréal, surtout au printemps. On a aussi montré que l'ouverture de la prise de secours avait un effet sur la qualité de l'eau par la démonstration des coûts accrus du traitement chimique.

Les hauts niveaux d'eau n'avaient pas d'impact sur les stations de production d'eau potable, mais on soupçonnait qu'ils en avaient un sur les stations d'épuration des eaux d'égout. Cependant, les données semblent indiquer qu'il ne s'agit pas d'un problème répandu, car les hauts niveaux critiques n'ont été montrés que pour deux stations. On a déterminé que les stations d'épuration étaient moins sensibles aux niveaux d'eau que les stations de production d'eau potable.

Aux États-Unis, les activités d'étude durant le semestre ont consisté à documenter les problèmes éventuels se rapportant aux systèmes résidentiels auto-approvisionnés. Ceux-ci se concentrent en général dans deux zones géographiques : 1) les secteurs riverains de la région de Thousand Islands en Ontario et aux États-Unis et 2) des parties du haut Saint-Laurent (p. ex. le lac St. Lawrence). Entre le 8 et le 20 août 2003, on a fait publier des bannières publicitaires dans sept journaux locaux de zones riveraines dans les comtés Jefferson et St. Lawrence de l'État de New York et les secteurs de Kingston et Brockville en Ontario. La bannière résumait brièvement l'intention de l'étude et énumérait plusieurs questions destinées à cibler les réponses du public visé. Elle indiquait aussi à qui s'adresser. Au total, seulement 17 personnes (3 habitants de l'Ontario et 14 de l'État de New York) ont répondu à la publicité. La plupart des répondants habitaient le côté américain du lac, dans des collectivités en bordure de la baie entourant Watertown (New York). Les répondants canadiens vivaient tous dans des agglomérations à proximité de Bath (Ontario).

La plupart des répondants habitaient à l'année leurs maisons en bord de lac.

Seulement quatre étaient des occupants saisonniers. Plus de 90 % des répondants ne buvaient pas l'eau de leurs puits riverains. Habituellement, ils buvaient de l'eau embouteillée achetée chez des détaillants ou prélevée à des sources naturelles. Dans tous les cas, l'eau en bouteille était la seule solution de rechange. Les problèmes indiqués concernaient la capacité – on se plaignait de débits intermittents ou insuffisants. Plusieurs répondants se sont dits préoccupés de la qualité de l'eau de puits. Les problèmes étaient catégorisés comme « graves », « importants » ou « légers ». « Léger » se rapportait à une réduction sporadique de la capacité ou une qualité d'eau plutôt mauvaise. « Important » désignait un problème de réduction de débit qui exige des mesures de conservation (p. ex. réduire le nombre de chasses d'eau des toilettes ou le nombre de douches) ou une qualité d'eau qui exige un traitement chimique. Enfin, « grave » caractérisait une eau qui n'est disponible que par intermittence ou dont la piètre qualité empêche de s'en servir. Des 17 répondants, 6 ont classé leur problème comme étant léger, 4 comme important et 7 comme grave. Six de ces derniers ont approfondi leurs puits ou en ont aménagé un nouveau. Le septième prévoyait aménager un nouveau puits au moment de l'enquête. Aucun des répondants ayant un problème léger ou important n'a modifié sensiblement son puits riverain.

Au cours du semestre, le GTT s'est aussi intéressé à deux centrales thermiques dans l'État de New York qui ont signalé des problèmes ou impacts importants liés au niveau d'eau d'alimentation. L'objectif est de déterminer les rapports entre ce niveau et les coûts économiques liés à la perte de charge pour les prises d'eau de refroidissement d'une centrale et de calculer approximativement les coûts économiques des mesures structurelles à prendre face aux répercussions des niveaux d'eau faibles et élevés. Pour des raisons de sécurité et d'effectifs aux deux centrales, la collecte des données a d'abord été limitée. Toutefois, on s'est rendu sur place au début de mars, et on disposera des résultats au cours de la prochaine période de rapport.

4.8 GTT sur la modélisation hydrologique et hydraulique

Le GTT a poursuivi ses activités dans plusieurs directions. Le gros des travaux prévus est terminé, et certaines activités mineures s'achèveront dans un mois ou deux. Mentionnons les projets suivants :

- Génération stochastique des débits – Ce grand élément de la génération des apports nets dans le bassin a franchi plusieurs étapes, mais il reste des travaux à exécuter. M. Oli Sveinsson a terminé le volet modélisation et simulation de l'analyse stochastique (*SAMS – Stochastic Analysis Modelling and Simulation*) afin que l'analyse puisse porter sur des enregistrements de longueurs inégales des réseaux des Grands Lacs et de la rivière des Outaouais. Hydro-Québec a ainsi pu produire les séries chronologiques synthétiques des apports nets dans les quatre bassins des Grands Lacs et une cinquantaine de bassins versants de la rivière des

Outaouais catégorisés en cinq régions hydrologiques. Une réunion a eu lieu en mars 2004 pour finaliser les résultats et définir la portée du rapport final.

- Le calcul du cheminement des apports nets a été effectué au bureau de Cornwall d'Environnement Canada, qui a demandé des révisions de code dans le modèle pour tenir compte des conditions hydrologiques qui débordaient les capacités du modèle. On a employé des essais ou des données d'échantillonnage pour 10 000 ans de séquences de débit, et on a fourni au GFEP des informations sur les apports nets totaux provenant du lac Érié et les apports nets au lac Ontario. Le modèle du MENVIQ pour la rivière des Outaouais a exigé des révisions semblables de code, et on compte finaliser les débits d'ici la fin de mars 2004.
- Au cours de la période visée, on a fini les travaux et imprimé un rapport sur le calcul des apports nets des bassins selon des scénarios de changement climatique pour le réseau des Grands Lacs. Le rapport final rédigé par M. Tom Croley est disponible en ligne sur le site FTP. Lorsqu'on a calculé le cheminement des apports nets sous le scénario chaud et sec dans les réseaux des Grands Lacs et de la rivière des Outaouais, on a noté plusieurs problèmes. Le lac Ontario sera pris en charge par le MVC du GFEP, mais il fallait un nouveau code pour le régime de gestion du réservoir de la rivière des Outaouais. L'activité a été terminée en mars 2004.
- On a répondu à plusieurs demandes concernant les résultats du modèle hydrodynamique à deux dimensions du Saint-Laurent. Le GTT sur la navigation de plaisance, notamment, a demandé une analyse considérable.
- On a élaboré un contrat avec M. Robert Chu d'Aqualinks et de l'Université de l'État de l'Ohio, et les travaux sont en cours pour modéliser la température de certaines parties du lac Ontario.
- Le groupe qui s'occupe de la pêche du GTT sur l'environnement a demandé des séries de température pour la région de la baie de Quinte. Le bureau de Burlington d'Environnement Canada a mis au point un modèle qui relie l'hydrodynamique à la température. Toutes les données ont été recueillies et réduites pour être entrées dans le modèle spécialisé et spécifique qu'on met au point à cet effet. Les résultats seront mis à la disposition de M. K. Minns et de M^{me} Susan Doka du MPO.
- On s'est attaqué aux prévisions des eaux de fonte en aval en employant un modèle atmosphérique global à haute résolution (GEM global à 45 km), des modèles hydrologiques spatialement répartis à couverture locale (Watflood, Hydrotel et Cequeau), deux modèles hydrauliques de l'archipel de Montréal (Archipel, Simulac) et une approche hybride de prévision immédiate de la neige au sol combinant les relevés de la neige, les précipitations solides observées et simulées et un modèle de la fonte.

- On a achevé des séries chronologiques fondées sur l'examen des effets de la glace qui sont utilisées dans le MVC.
- On a commencé à modéliser les débits entrants locaux au moyen du Sacramento Soil Moisture Accounting Model, du modèle Snow-17, du modèle de l'exploitation des réservoirs RES-J et d'autres outils utiles de cheminement à l'égard des bassins versants américains. Les bassins étudiés sont ceux de Racquette, Oswegatchie, Grass, Salmon et Saint Regis.

4.9 Groupe de formulation et d'évaluation des plans

Les 12 et 13 mars 2004, le GFEP a tenu, à Toronto, un atelier d'exercice décisionnel à l'intention de tous les participants de l'Étude. Il s'agissait pour le Groupe d'étude de faire l'exercice de l'ensemble du processus décisionnel : évaluer les plans au moyen des critères et des indicateurs de performance, envisager les compromis et présenter les résultats. Pour le GFEP et le reste de l'équipe, l'atelier a été l'occasion de mieux savoir comment le Groupe d'étude prendra sa décision et ce qui lui importe dans le processus décisionnel.

Tous les travaux effectués par le GFEP au cours du semestre l'ont été en prévision et en préparation de l'atelier de mars. À l'atelier, le GFEP a présenté tous les progrès réalisés à l'égard du Modèle de la vision commune, y compris certains nouveaux plans, des critères révisés et certains, mais non tous les indicateurs de performance.

En octobre 2003, le GFEP a tenu une réunion commune avec les GTT pour discuter de toutes les questions se rapportant à ceux-ci et surtout des exigences en matière d'hydrologie et d'hydraulique et des indicateurs de performance, y compris les paramètres économiques et non économiques. La réunion a permis de mettre à jour la liste des indicateurs de performance et a donné lieu à une autre réunion avec des représentants des GTT et du Comité consultatif sur l'économie en décembre pour donner des conseils au sujet du document sur les normes et lignes directrices économiques et débattre et résoudre diverses questions intéressant l'ensemble de l'Étude ou des GTT, en particulier sur les méthodes et les hypothèses se rattachant aux analyses économiques. On a progressé sur plusieurs questions entourant l'actualisation, la dépendance sérielle et l'analyse régionale, et on a établi une structure pour les descriptions contextuelles des divers groupes d'intérêts.

En janvier, le GFEP a commencé à coder les premières fonctions des indicateurs de performance dans le MVC concernant le recul et la diversité des plantes des milieux humides dans le cas du lac Ontario. En février, le GFEP a tenu un atelier sur la formulation des plans et invité un certain nombre de membres de l'équipe chargée de l'Étude à aider au processus de formulation. Au cours de l'atelier d'une

fin de semaine, les participants ont été formés à l'utilisation de la version STELLA^{MD} du MVC pour formuler les plans. Après cet atelier, ils ont continué à travailler aux plans qui pouvaient servir à l'atelier de mars. On a appliqué trois stratégies fondamentales : les plans fondés sur le plan 1998, les plans fondés sur les conditions préalables au projet et les plans fondés sur la satisfaction des intérêts. Arrivé le moment de l'atelier de mars, cinq nouveaux plans avaient été soumis par les formulateurs.

Le GFEP s'est aussi penché sur le besoin de raccourcir la liste des critères. L'idée était de grouper les 59 critères et plus en fonction des objectifs de gestion. Par exemple, un grand critère résultant du groupement pourrait être de réduire la fréquence, la gravité et la durée des hauts niveaux du lac Ontario et du Saint-Laurent qui peuvent interdire l'accès aux plages, entraîner des inondations et une érosion dommageable aux biens riverains, aux stations de production d'eau potable et d'épuration des eaux d'égout, aux marinas et aux ports ou qui peuvent exiger le ralentissement des navires pour empêcher l'érosion occasionnée par le sillage. Tous les niveaux d'eau fournis par les divers GTT en guise de niveaux élevés serviraient de mesures sous ce critère. On a présenté une liste de 14 critères au Groupe d'étude pour avis à l'atelier de mars.

Les GTT ont soumis des indicateurs de performance destinés à être intégrés dans le MVC à la fin de février et au début de mars. Le GFEP s'est efforcé d'en inclure le plus grand nombre possible. Au moment de l'atelier de mars, on disposait d'indicateurs pour tous les GTT sauf celui sur la navigation commerciale. On devrait obtenir bientôt les indicateurs de ce dernier.

L'atelier de mars s'est révélé extrêmement profitable. L'exercice du processus décisionnel a permis à chacun de voir les résultats des plans au moyen du MVC, d'échanger des idées et de participer au processus.

4.9.1 Modèle de la vision commune

Depuis septembre, le GFEP a élaboré un nouveau MVC au moyen du modèle de simulation STELLA^{MD} qui reçoit et envoie des informations à deux modèles Excel^{MD} (voir la page couverture du présent rapport). Les calculs des niveaux et débits ont été éprouvés et certifiés comme exacts par Environnement Canada. Les utilisateurs du modèle peuvent formuler de nouveaux plans en révisant les commandes du modèle ou importer des versions de plans élaborés au moyen d'autres modèles. Le modèle simule 101 années des apports et des retraits d'eau en une minute environ; cette minute sert à calculer la mesure dans laquelle le plan respecte les ordonnances d'approbation, les nouveaux critères proposés et la performance en fonction des indicateurs des utilisations municipales, de la navigation de plaisance, de l'environnement, de l'hydroélectricité et des processus littoraux. En outre, le modèle fait la comparaison des extrants, y compris une analyse des coûts différentiels qui montrent la quantité d'avantages économiques

qui doivent être obtenus pour produire une quantité donnée d'un avantage environnemental. Les avantages économiques sont mesurés en fonction de la volonté de payer; les avantages environnementaux sont habituellement mesurés selon la superficie d'habitat ou la population d'une espèce.

4.9.2 Classement des plans et nécessaire compromis entre les type d'avantages

Il est peu probable qu'un plan soit supérieur à tous les autres pour chaque mesure de performance. Si tous les impacts pouvaient être chiffrés en dollars, on pourrait classer les plans selon la somme de leurs avantages, mais cette mesure seule ne permettrait pas de respecter l'engagement du Groupe d'étude d'éviter de nuire de façon démesurée à tout intéressé (équité). En fait, la transposition des impacts environnementaux en dollars serait au mieux discutable. Fort probablement, l'incertitude et les erreurs qui entacheraient les estimations l'emporteraient sur l'utilité des chiffres. Le Groupe d'étude a décidé de classer les plans en fonction de paramètres économiques et non économiques, une façon de faire largement acceptée qui est fidèle à l'idée que les décisions en matière de ressources naturelles doivent concilier les conséquences économiques et environnementales et être équitables. M. Frank Lupi, de l'Université de l'État du Michigan, apporte son expertise à cette tâche. À l'atelier de mars 2004, M. Lupi a observé l'exercice du processus décisionnel, interviewé tous les membres du Groupe d'étude et sondé les participants, y compris les experts et les membres du GCIP, pour voir comment les valeurs autres qu'économiques sont utilisées pour classer les plans. Il collaborera avec le Groupe d'étude durant le reste de l'Étude pour aider à concevoir une approche claire et valable qui rende compte des valeurs que les gens attribuent à des degrés divers de différents types d'impacts non économiques.

Le GFEP a établi des plans de travail détaillés et des calendriers indiquant comment les recherches des GTT seront intégrées dans le MVC et utilisées dans la prise de décision.

5. COMMUNICATIONS

Au cours de la période visée, l'Équipe des communications a aidé le GCIP à dresser le budget de la quatrième année de l'Étude.

On a utilisé le site Web pour encourager l'apport du public aux indicateurs de performance et lancer une campagne publicitaire pour faire connaître l'occasion qui était offerte. On a repensé le forum de discussion du Groupe d'étude pour le rendre plus convivial et assurer un meilleur suivi.

On a distribué des brochures de l'Étude aux bibliothèques et aux bureaux des chambres de commerce autour du lac Ontario et le long du Saint-Laurent, aux États-Unis, et à cinq salons nautiques de l'Ontario Sailing Association, au Canada.

La Garde côtière auxiliaire des États-Unis a offert encore cette année de distribuer les brochures à des salons nautiques un peu partout dans l'État de New York. La brochure a été traduite en mohawk et diffusée par la radio d'Akwesasne, CKON.

L'Équipe des communications a continué de coordonner les activités de sensibilisation auprès des collectivités mohawks de Kahnawake et d'Akwesasne. On a pris contact avec les Mohawks de Tyendinaga. On a mis à jour la base de données de l'Étude américaine pour tenir compte des changements parmi les élus.

Les sixième et septième volumes d'*Eaux courantes* ont été publiés et diffusés. L'Équipe des communications a commencé à prévoir et à créer des produits de communications, comme des panneaux de présentation, à l'intention des réunions publiques de l'été.

Des fichiers audio ont été joints à l'exposé du GCIP pour la troisième année. L'exposé a été diffusé par une station de télévision de service public dans l'ouest du comté Monroe, et on prévoit une diffusion par une station locale de câblodiffusion à Brockville (Ontario).

6. BUDGETS ET CALENDRIERS

Le budget de la quatrième année a été finalisé à la téléconférence du Groupe d'étude le 28 janvier 2004. Le tableau qui suit montre la répartition des fonds entre les divers groupes de l'Étude. Pour fins de comparaison, le tableau présente aussi les montants et la répartition entre les diverses activités comme il a été proposé dans le document de restructuration du Plan d'étude présenté à la Commission le 3 janvier 2003. Certaines modifications ont été apportées par rapport aux estimations du Plan d'étude restructuré, mais le Groupe d'étude s'attend tout à fait à accomplir son mandat en respectant l'intention du Plan d'étude. Le Groupe d'étude a confiance de pouvoir éliminer l'insuffisance budgétaire qui apparaît. Pour cela, une des mesures consistera à se réunir le plus possible par téléconférence plutôt qu'en personne. Le Groupe d'étude en étudiera d'autres.

	Budget américain (\$US)		Budget canadien (\$CAN)	
	Plan d'étude restructuré 1/3/03	Montants approuvés à la téléconférence du 1/28/04 (1)	Plan d'étude restructuré 1/3/03	Montants approuvés à la téléconférence du 1/28/04
GTT environnement	200 000	245 410	825 000	750 000*
GTT navigation de plaisance	50 000	120 000	40 000	40 000
GTT processus littoraux	50 000	200 000	80 000	80 000
GTT navigation commerciale	42 000	42 000	45 000	40 000
GTT énergie hydroélectrique	0	0	22 000	0
GTT utilisations de l'eau	19 000	20 000	15 000	62 000
GTT modélisation hydrologique et hydraulique	80 000	60 000	110 000	60 000
GCIP	270 000	250 000	340 000	300 000
GFEP	125 000	340 000	240 000	430 000
GTT gestion de l'information	55 000	50 000	143 000	75 000
Groupe d'étude et gestion	300 000	260 000	340 000	324 000
Autres (2)	0	98 128	0	100 000
CMI	0	25 000	200 000	197 000
Total	1 191 000	1 710 538	2 400 000	2 458 000
Fonds disponibles		1 675 135		2 368 000
Insuffisance		35 403		90 000

(1) Les fonds disponibles prévus du côté américain comprennent 364 135 \$US en provenance de la CMI, côté canadien.

(2) Côté américain, le montant comprend le financement de LTI et du ATFE. Du côté canadien, le montant constitue le remboursement partiel de la portion américaine des travaux du GTT sur les processus littoraux.

Le budget canadien du GTT sur l'environnement est nominal, sous réserve de la présentation et de l'approbation d'un plan de travail et d'un budget attendues pour le début d'avril 2004.

Le graphique Gantt donné à l'annexe 3 a été établi pour suivre le progrès des activités jusqu'au terme de l'Étude. Pour l'instant, toutes les activités respectent le calendrier.

Le tout respectueusement soumis,

DOUGLAS CUTHBERT
Codirecteur canadien

EUGENE STAKHIV
Codirecteur américain

ANDRÉ CARPENTIER

FRANK QUINN

LYNN CLEARY

PETE LOUCKS

IAN CRAWFORD

FRANK SCIREMAMMANO

STEVE RENZETTI

SANDRA LeBARRON

HENRY LICKERS

JAMES SNYDER

MARCEL LUSSIER

DANIEL BARLETTA

ED ERYUZLU
Cogestionnaire canadien

ANTHONY EBERHARDT
Cogestionnaire américain

Annexe 1

Participants aux réunions du Groupe d'étude et aux téléconférences

2 et 3 décembre 2003 - Akwesasne (NY)

Eugene Stakhiv
Dan Barletta
Frank Quinn
Sandy LeBarron
Jim Snyder
Tony Eberhardt

Douglas Cuthbert
André Carpentier
Ian Crawford
Marcel Lussier
Henry Lickers
Stephen Renzetti
Ed Eryuzlu

28 janvier 2004 – Téléconférence

Eugene Stakhiv
Dan Barletta
Frank Quinn
Jim Snyder
Sandy LeBarron
Tony Eberhardt

Douglas Cuthbert
André Carpentier
Stephen Renzetti
Lynn Cleary
Marcel Lussier
Ian Crawford
Henry Lickers
Ed Eryuzlu