

**Projet du bassin de la baie Missisquoi  
Identification des sources critiques de pollution**

**Plan de travail final aux fins de modélisation  
Livraison CMI - tâche 4, sous-tâche 2 : 13 mai 2010  
Sommaire de gestion**

Le 13 avril 2010, le conseil exécutif du Programme de mise en valeur du lac Champlain (PMVLC), à la lumière d'un processus de revue mené minutieusement et comprenant les recommandations de cinq pairs examinateurs dont l'identité est demeurée confidentielle, du comité consultatif technique (CCT) du PMVLC et du groupe d'étude de la Commission mixte internationale (CMI), a approuvé la proposition de projet soumise par Stone Environmental Inc. consistant à modéliser et à déterminer les sources de pollution par le phosphore dans le bassin versant de la baie Missisquoi au Vermont. Au cours de l'élaboration du plan de travail, Stone Environmental Inc. a bénéficié des conseils des membres de l'équipe du PMVLC et du CCT, ainsi que du groupe d'études de la baie Missisquoi de la CMI et des représentants de la CMI. Le PMVLC a ensuite soumis ce plan de travail en tant que « plan de travail final aux fins de modélisation » comme l'indiquait par écrit Stone Environmental Inc.

**Sommaire du projet (à partir du plan de travail)**

Stone Environmental mènera des activités stratégiques de repérage et de classification des zones critiques de phosphore à l'échelle du bassin de la baie Missisquoi, en fonction des meilleures sources de données à l'échelle des bassins, en utilisant une adaptation hydrologique de l'aire source variable de l'outil d'évaluation du sol et de l'eau (SWAT-VSA). Cet outil permet d'établir la dynamique et la répartition variable dans l'espace des aires de contribution d'écoulement dans le paysage en fonction des caractéristiques du terrain et du sol. Nous utiliserons des techniques scientifiques et d'analyse spatiale de pointe pour repérer des entrées de modélisations critiques avec une meilleure précision et résolution que ce que l'on a généralement l'habitude de voir. Cette approche générera des résultats de simulation de modélisation plus précis que ceux obtenus à l'échelle des champs et facilitera l'identification des zones critiques à des niveaux qui n'ont pas l'habitude d'être atteints à l'échelle du bassin, permettant ainsi la réalisation simultanée des objectifs stratégiques et tactiques. Nous nous pencherons sur la question de l'incertitude des modèles en adoptant une approche probabiliste pour classer les zones critiques qui fournissent aux planificateurs des prévisions ainsi que leurs coefficients de confiance connexes. La validation de modélisation est fondamentale. Ainsi, nous ajouterons aux procédures normalisées de validation de la modélisation du bassin hydrographique une vérification sur le terrain des zones critiques de phosphore de hautes et de faibles priorités prévues par la modélisation. Afin de créer un produit adéquat pour la gestion des bassins hydrographiques, nous fournirons des résultats de haute résolution liés aux zones critiques par unités de gestion aux fins d'identification et de classification par ordre de priorité.

Une fois que les zones critiques auront été classées par ordre de priorité à l'échelle du terrain, nous évaluerons les répercussions possibles de scénarios de gestion de recharge des charges de phosphore à de multiples échelles, en comparant les charges des simulations et en tenant compte de la mise en place aléatoire et ciblée des pratiques de gestion bénéfiques (PGB) partout dans le bassin de la baie Missisquoi. Pour pousser plus loin les résultats de notre analyse stratégique de haute résolution, nous mènerons une analyse tactique plus détaillée à l'échelle des micro-bassins hydrographiques où il nous sera possible d'obtenir des données de haute qualité propres au site et d'utiliser une modélisation à

l'échelle de la ferme pour valider notre approche à l'échelle du bassin, afin de fournir une définition plus spécifique des zones critiques et évaluer l'efficacité des PGB mises en œuvre pour répondre directement aux conditions locales. Finalement, nous ferons une extrapolation des résultats de notre travail en testant des procédures de superposition multivariées effectuées à l'aide d'un SIG par rapport à notre approche de modélisation plus complexe, de façon à valider des outils plus simples qui peuvent être utilisés aisément pour d'autres régions du bassin versant du lac Champlain avant qu'une analyse de modélisation approfondie soit effectuée.

## **Livrables**

Conformément au plan de travail, les tâches à effectuer dans le contexte du projet seront exécutées entre juin 2010 et août 2011, au moment où le rapport final et toutes les données livrables devront être soumis au PMVLC. Les livrables prévus dans le cadre de ce projet sont, entre autres :

- Données secondaires du Plan du projet sur l'assurance de la qualité (PPAQ)
- Rapports d'étape trimestriels
- Couches de données spatiales
- Modélisation SWAT-VSA
- Banque de données spatiales améliorées du réseau hydrologique
- Rapport final

De concert avec le PMVLC, les consultants du projet formeront un comité consultatif de projet qui aura comme tâche de donner des conseils et des directives pendant tout le projet. Le comité consultatif comprendra les représentants des organismes des États et fédéraux, les agriculteurs du bassin versant de la baie Missisquoi, des experts en agriculture, des groupes voués à la conservation, de même que des planificateurs de l'utilisation du sol. Les membres du comité consultatif du projet participeront à la diffusion des résultats du projet aux organismes, aux ministères et aux organisations auxquels ils appartiennent.