

## Bulletin n° 1

### Suivi de l'action 1.4 du Plan d'intervention gouvernemental sur les algues bleu-vert 2007-2017

#### Atelier – Projets pilotes de restauration des lacs

Le 6 avril 2009, un atelier portant sur quatre projets pilotes de restauration des lacs s'est tenu à l'Université Laval. Organisé par la Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSÉE) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) à la suite d'une suggestion de M. René Gélinas de la Ville de Québec, l'atelier a permis aux quarante-sept participants, venant des milieux gouvernemental, municipal, universitaire, associatif et privé, d'échanger sur l'état d'avancement des projets. Plus particulièrement, les objectifs de l'atelier étaient les suivants :

- Informer l'ensemble des équipes de travail de la nature et de l'avancement des quatre projets pilotes.
- Mettre en commun les réflexions et les questionnements suscités par la mise en œuvre des projets.
- Explorer des pistes de solution à des problèmes communs.
- Favoriser la mise en place de mécanismes d'échanges profitables pour tous.



Source : MDDEP

## L'historique

L'atelier s'est ouvert sur une mise en contexte de M. Luc Berthiaume de la DSÉE, qui a rappelé que la mise en œuvre des projets pilotes était prévue dans le Plan d'intervention sur les algues bleu vert 2007-2017. L'action 1.4 du Plan consiste en effet à mettre en place des projets pilotes afin d'expérimenter diverses mesures de restauration des lacs eutrophes dans des conditions variées. La réalisation de tels projets devrait permettre de développer un savoir-faire et d'élaborer des procédures qui tiennent compte des contextes physique, économique et sociologique des plans d'eau à restaurer.

Le Ministère a lancé un appel de propositions de projets pilotes le 6 mai 2008 en invitant les municipalités et les associations de riverains engagés dans un processus de réhabilitation de leurs lacs à soumettre des projets de restauration. Sur les quinze propositions de projets reçues par le Ministère, quatre ont été retenues le 25 août 2008.

## La présentation des projets pilotes

Les quatre projets pilotes ont fait l'objet de présentations, soit par M. Marc Marin de la Ville de Québec et M<sup>me</sup> Rosa Galvez-Cloutier de l'Université Laval concernant le projet du lac Saint-Augustin, par M. Marcel Proulx de la firme Dessau relativement au projet du lac Waterloo, par M. Pierre Bertrand de la firme Teknika HBA relativement au projet du lac Brome ainsi que par M. Alexandre Roy du Groupe AIM concernant le projet du lac à l'Anguille. Les périodes de questions à la suite des présentations ont permis aux participants d'obtenir davantage de précisions sur divers aspects relatifs aux projets.

### **Projet pilote du lac Saint-Augustin**

Promoteur : Ville de Québec

Objectif : Réalisation d'essais pilotes afin de vérifier l'efficacité et la faisabilité de deux techniques de restauration dans les conditions spécifiques du lac Saint-Augustin.

Technique 1 : Inactivation du phosphore par floculation et recouvrement « actif » de la surface des sédiments avec de la calcite. (Volet réalisé par le Département de génie civil de l'Université Laval.)

Technique 2 : Inactivation du phosphore par floculation et pompage des sédiments.

Calendrier : Essais pilotes *in situ* en enclos (technique 1) au printemps 2009. Étude de faisabilité technicoéconomique et essais en laboratoire (technique 2) au printemps 2009; suivis, s'il y a lieu, d'essais *in situ* à l'automne 2009. Rapports prévus pour l'hiver 2010. Synthèse et détermination de l'approche à retenir pour la restauration du lac à l'été 2010.

### **Projet pilote du lac Waterloo**

Promoteur : Ville de Waterloo

Objectif : Réalisation d'essais pilotes en enclos de deux techniques visant à réduire la charge interne de phosphore dans le lac Waterloo.

Technique 1 : Utilisation de lentilles d'eau agissant comme une pompe à phosphore. (Volet réalisé par la firme Dessau.)

Technique 2 : Pompage des sédiments et leur confinement dans des géotubes. (Volet réalisé par la firme Dessau.)

Calendrier : Installation des enclos et culture des lentilles au printemps 2009. Suivi jusqu'à l'automne 2009. Rapport d'étape en août 2009. Rapport final prévu à la fin de décembre 2009.

### **Projet pilote du lac Brome**

Promoteur : Ville de Lac-Brome

Objectif : Réalisation d'une série d'interventions en amont du lac Brome, dans deux sous-bassins versants, afin de réduire la vitesse de ruissellement des eaux et de capter les sédiments, les matières en suspension et le phosphore associé avant qu'ils n'atteignent le lac.

Techniques : Génie végétal, seuils dissipateurs d'énergie hydraulique, seuils de diffusion ou de diversion des écoulements, fosses à sédiments, bassins et marais filtrants pour la rétention et le traitement des eaux chargées en phosphore. (Interventions réalisées par la firme Teknika HBA.)

Calendrier : Rapport final prévu pour la fin de 2011.

## Projet pilote du lac à l'Anguille

- Promoteur : Association de protection de l'environnement du lac à l'Anguille
- Objectif : Validation de l'efficacité de techniques de biotraitement visant la réduction de la charge interne en phosphore du lac à l'Anguille de même que la réduction de la charge transportée par les tributaires avant qu'elle n'atteigne le lac.
- Technique 1 : Utilisation d'un îlot végétal flottant filtrant pour la réduction des charges internes en nutriments. (Volet réalisé par la firme Groupe AIM.)
- Technique 2 : Aménagement de marais filtrants à écoulement horizontal pour la réduction des charges transportée par les tributaires. (Volet réalisé par la firme Groupe AIM.)
- Calendrier : Aménagements *in situ* au printemps 2009, suivis jusqu'à l'automne 2010. Rapports finaux prévus pour février 2011.



De gauche à droite, à l'avant : M. Alexandre Roy (Groupe AIM), M. Marcel Proulx et M. Christian Gagnon (Dessau). À l'arrière : M<sup>me</sup> Lyne Chartier et M. Pierre Bertrand (Tecknika) et M. Éric Manseau (Groupe AIM) Source : MDDEP



De gauche à droite : M<sup>me</sup> Rosa Galvez-Cloutier, M. Alexandre Bourget, M<sup>me</sup> Véronique Daviau et M. David Chartier (Université Laval)

Source : MDDEP

## La séance plénière

À la suite des présentations et des périodes de questions, des représentants des promoteurs ont été invités à expliquer comment les projets pilotes s'insèrent dans les plans directeurs de bassin versant de lacs. M. René Gélinas de la Ville de Québec, M. Pascal Russel de la Ville de Waterloo, M. Jean Bourret de la Ville de Lac-Brome et M. André Lévesque de l'Association de protection de l'environnement du lac à l'Anguille ont présenté le contexte d'aménagement de leurs territoires respectifs. Les participants ont pu ainsi connaître les mesures complémentaires aux projets pilotes et les bonnes pratiques qui sont – ou seront – mises en œuvre dans le bassin versant de chacun des lacs, telles que des interventions de revégétalisation des rives, des actions de sensibilisation de la population et des corrections d'infrastructures, afin de réduire les apports de nutriments aux lacs.

Au moment des échanges en séance plénière, les participants ont montré leur intérêt à ce que soit facilité l'accès à l'information sur l'état d'avancement des projets ainsi qu'aux données qu'ils génèrent. L'importance d'un bon réseautage entre les divers acteurs a également été abordée.

### La conclusion de l'atelier

En conclusion de l'atelier, M. Léopold Gaudreau, sous-ministre adjoint du MDDEP, a souligné la grande diversité des milieux représentés dans ce partenariat. Il a confirmé l'engagement du Ministère à poursuivre son accompagnement et à faciliter l'accès à l'information sur les milieux aquatiques par la mise en place d'un Portail sur l'eau qui sera un lieu privilégié d'accès à la connaissance. Selon lui, la réalisation des projets pilotes, de par l'ampleur de l'effort qui y est déployé, sera aussi un bon moyen de sensibiliser l'ensemble de la population à l'importance de réduire à la source la pollution des plans d'eau.



De gauche à droite : M. Jean Bourret (Ville de Lac-Brome), M. Léopold Gaudreau (MDDEP), M. René Gélinas (Ville de Québec), M. André Lévesque (Association de protection de l'environnement du lac à l'Anguille) et M. Pascal Russell (Ville de Waterloo).  
Source : MDDEP

### Les suites

La mise en œuvre des projets pilotes se poursuit par la réalisation des travaux *in situ* dès le printemps ou l'été 2009. Des programmes de suivi seront également mis en place afin de recueillir les données nécessaires à l'évaluation de l'efficacité des technologies et de leur impact sur le milieu. De façon plus générale, les observations effectuées pendant les travaux et la période de suivi permettront de dégager des orientations concernant la suite du processus de réhabilitation des lacs.

Un second atelier, portant cette fois sur l'analyse des premiers résultats obtenus, pourra se tenir au début de l'hiver 2010.



De gauche à droite, 1<sup>re</sup> rangée : M<sup>me</sup> Catherine Dion (MDDEP) et M. Paul Meunier (MDDEP), 2<sup>e</sup> rangée : M<sup>me</sup> Sylvie Normand (MRNF), M<sup>me</sup> Lise Boudreau (MDDEP) et M<sup>me</sup> Nathalie Lafontaine (MDDEP), 3<sup>e</sup> rangée : M. Jean-Michel Gouin (MDDEP), M. Louis Roy (MDDEP), M<sup>me</sup> Isabelle Nault (MDDEP), M. Robert Delisle (MTQ), M. Roger Joannette (MAMROT) et M. Jean-François Ouellet (MDDEP).  
Source : MDDEP