



PROPOSITION DE L'ALT POUR L'ANNÉE 2009 PRÉSENTÉE AUX MUNICIPALITÉS DE Bolton-Est et St-Étienne-de-Bolton

Concertation pour réussir la lutte aux cyanobactéries par la mise en place d'un plan correcteur majeur

**Avec une participation complète au programme PAPA du MDDEP
(Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert)**

Rédigé par Claudette Rodrigue, présidente
450 297 0462 - alt@lactrouseurs.com

Contexte

Depuis 2007 le lac Trouseurs a connu des fleurs d'eau de cyanobactéries. Un choc non seulement pour le lac lui-même mais également pour celles et ceux qui le fréquentent.

Tout en attirant l'attention sur la qualité des eaux du lac Trouseurs depuis 2006, l'ALT a procédé à diverses études avec le soutien financier de nos deux municipalités.

Nous disposons présentement d'une mine d'informations susceptible de nous aider à relever le défi immédiat présenté par les fleurs d'eau de cyanobactéries. Comme nous avons déjà compilé des informations de base, nous pouvons tirer un profit maximum des programmes nouvellement mis en place par le MDDEP dans son plan de lutte aux cyanobactéries à travers tout le Québec.

Le lac Trouseurs est admissible au Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert - PAPA

Dès 2007, l'ALT avait signalé au MDDEP la présence de fleurs d'eau dans le lac Trouseurs.

[Document 1 : MDDEP, résultats d'analyses et avis de santé publique, 2007](#)

En 2008, plusieurs membres de l'ALT ont participé au programme de suivi des cyanobactéries, le protocole 2008 du MDDEP

[Document 2 : MDDEP, résultats d'analyses et mémos, 2008](#)

Dans le bilan 2008 du MDDEP le lac Trouseurs est listé à l'annexe 1, en page 4.

[Document 3 : Les fleurs d'eau d'algues bleu-vert en 2008 - Une gestion efficace avec les partenaires du milieu - Bilan des plans d'eau touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert au 16 septembre 2008](#)

D'autre part, le MDDEP a annoncé en septembre 2008 la création d'un nouveau programme (PAPA) de subvention offert aux MRC où des plans d'eau sont affectés par les cyanobactéries.

Le lac Trouseurs est admissible à ces subventions.

[Document 4. : MDDEP, 2008, Bilan du suivi du Plan d'intervention sur les algues bleu-vert 2007-2017](#)

Études déjà réalisées et qui pointent vers 4 secteurs prioritaires autour du lac Trousers

En 2007

- Des analyses des échantillonnages d'eau pris à l'embouchure des tributaires directs du lac ont permis de détecter une fragilité dans deux secteurs du lac lui-même, à savoir : la baie Legendre et l'embouchure de la Missisquoi Nord.
- L'étude SAGE a permis de dresser un portrait détaillé des différents tributaires du grand bassin versant immédiat de ce petit lac qui est maintenant mieux caractérisé.
- Des analyses des cyanobactéries présentes dans le lac ont été réalisées par le MDDEP et le lac Trousers a été inscrit sur la liste des lacs « à suivre » en Estrie.
- Le MDDEP a procédé à l'inspection détaillée des installations septiques du Camping du lac Trousers et produit un avis d'infraction.
- Une première campagne de renaturalisation a été réalisée avec succès sur les rives du lac avec environ 2000 plantations.

Document 5 : RAPPEL, Suivi de la qualité de l'eau 2007

Document 6 : RAPPEL, Diagnostic environnemental global du bassin versant du lac Trousers, septembre 2008

Document 1 : MDDEP, résultats d'analyses et avis de santé publique, 2007

Document 7 : MDDEP, Rapport d'inspection, 12 juillet 2007

En 2008

- Le programme de suivi de la qualité de l'eau a été intensifié et une attention spécifique a été portée aux secteurs de la baie Legendre et de l'embouchure de la Missisquoi Nord par une équipe bénévole de l'ALT sous la supervision d'une biologiste du RAPPEL. Une quinzaine d'excursions de relevés ont été réalisées.
- Une deuxième équipe de bénévoles a procédé au suivi des cyanobactéries selon le protocole 2008 du MDDEP et des résultats d'analyses et mémos ont été émis par le ministère. Cette étude a permis de détecter une problématique dans le secteur de la baie près de route 245.
- Un premier relevé suivi du niveau de l'eau du lac a été réalisé par d'autres bénévoles de l'ALT.
- L'Association des propriétaires de la péninsule Trousers est intervenu auprès de la ministre du MDDEP afin d'obtenir un plan d'intervention correctif au Camping du lac Trousers. Une clarification a été apportée par le Ministère ouvrant la porte à de nouvelles interventions.
- Des relevés de caractérisation de la bande riveraine du lac Trousers ont été réalisés pour toutes les propriétés riveraines, incluant les chalets adjacents au Camping du lac Trousers.
- Un examen spécifique a été fait de la portion de bande riveraine proposée comme accès public au lac dans le contexte du projet récréo-touristique de la Missisquoi Nord.

Document 8 : RAPPEL, Suivi de la qualité de l'eau 2008, novembre 2008

Document 2 : MDDEP, résultats d'analyses et mémos, 2008

Document 9 : ALT, Relevés des niveaux d'eau du lac Trousers, été 2008

Document 10 : MDDEP, Lettre de Francine Bernard, 19 septembre 2008

Document 11 : RAPPEL, Fiches de bande riveraine par propriété (à venir)

Document 12 : RAPPEL, Caractérisation de bande riveraine dans la baie Legendre, projet récréo-touristique

Constat

C'est tout le lac Trousers qui est touché par la présence des fleurs d'eau de cyanobactéries.

Et l'ALT a identifié quatre secteurs contaminés et fragilisés :

- 1. La baie Legendre
- 2. L'embouchure de la rivière Missisquoi Nord, à proximité du Camping du lac Trousers
- 3. Le Camping du lac Trousers
- 4. La baie de la Route 245

Concertation requise pour une intervention majeure au lac Trousers

Demande conjointe de subvention PAPA par les deux municipalités

Il nous semble souhaitable que les deux municipalités de Bolton-Est et de St-Étienne-de-Bolton unissent leurs efforts pour obtenir la subvention maximale du Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert.

Les propositions d'interventions qui suivent contribueront, nous le souhaitons, à préparer et à justifier cette demande.

De plus, nous proposons que le MDDEP soit invité à contribuer à cet effort de concertation en assurant la mise au point d'un plan précis d'aménagement des installations septiques du camping du lac Trousers en tenant compte des interventions sur et autour du lac au complet.

Comité de concertation pour réussir la lutte aux cyanobactéries au lac Trousers.

Nous proposons que ce comité comprenne des **représentants** de :

- La municipalité de Bolton-Est
- La municipalité de St-Étienne-de-Bolton
- Le MDDEP
- L'Association des amis du lac Trousers - ALT
- L'Association des propriétaires de la péninsule du lac Trousers
- Le projet de développement récréo-touristique de la Missisquoi Nord.

Ce comité aurait comme **mandat** de coordonner les efforts des différents intervenants de telle sorte que, d'ici l'automne 2009,

- les études requises soient complétées,
- des plans de correction soient élaborés,
- un calendrier de réalisation du plan soit établi.

Ses **objectifs** seraient de :

1. limiter le développement des cyanobactéries dans le lac Trousers,
2. rétablir la qualité de l'eau,
3. développer un schéma d'action global pour l'eau de tout le bassin versant du lac Trousers.

Notes sur les interventions proposées au lac Trouseurs en 2009

Quatre (4) secteurs priorités :

1. Baie Legendre - 2. Embouchure Missisquoi Nord
3. Camping - 4. Baie route 245

Objectif à court terme :

1. Identifier précisément les problématiques de chaque secteur
2. Proposer des solutions efficaces en vue d'une réduction significative des apports de phosphore dans le lac

Objectif à moyen terme :

Retrouver un lac exempt de cyanobactéries et sain pour les activités aquatiques

Moyens proposés dans les 4 secteurs priorités

A. Inventaire complet détaillé des installations septiques

L'Union des municipalités du Québec propose déjà une méthode d'inventaire détaillé. Voyons ce que le PAPA va suggérer. Il s'agit ici d'approfondir le travail déjà réalisé par nos deux municipalités.

Nous attirons l'attention sur l'impact des crues qui ont inondé des installations septiques ces trois dernières années. Et la problématique de l'inondation varie selon chacun des trois secteurs priorités. Cf **B**.

Lié au facteur inondation, la diffusion du phosphore dans le sol est certainement à examiner. D'où l'intervention **C**.

Simultanément à cet inventaire, il y a lieu d'examiner des solutions alternatives pour assurer l'assainissement des rives dont il est ici question. Nous croyons que l'installation de systèmes dits conformes ne corrigera pas automatiquement les problèmes actuels. Il y a donc lieu de chercher au-delà de la « conformité ».

Document 13 : UMQ, La problématique des cyanobactéries, Formation aux élus et gestionnaires municipaux

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert) et MDDEP - campings

Budget :

Mise en œuvre : Municipalités et MDDEP

B. Évaluation d'impacts des crues de 1 mètre et des périodes d'étiage dans les secteurs prioritaires - Érosion et libération de phosphore

Dans chacun des secteurs prioritaires les crues soudaines ont des manifestations différentes.

Dans le secteur de la [baie Legendre](#) on trouve des propriétés facilement inondables à proximité du milieu humide. La dénivellation est faible par rapport au lac et au milieu humide. La dénaturalisation de la bande riveraine est particulièrement problématique dans ces circonstances. De plus, les pentes dénudées à proximité favorisent l'érosion massive en cas de pluie torrentielle.

La présence anormale de coliformes fécaux dans les eaux de la baie en 2007 ont attiré notre attention. En 2008 nous avons pu identifier que ces coliformes proviennent à la fois du tributaire Legendre et des rives de la baie elle-même.

Le secteur de l'[embouchure de la Missisquoi Nord](#) est fragilisé du fait de l'absence ou de la précarité des installations septiques des chalets riverains. Au cours des trois dernières années la présence de coliformes fécaux dans les eaux de ce secteur ont régulièrement dépassé les normes de la baignade.

Dans le secteur du [camping](#), il y a lieu de vérifier l'impact des pluies torrentielles et les effets du ruissellement vers la baie du camping elle-même. D'autant plus que la végétation riveraine est très peu présente.

Dans le secteur de la [baie à proximité de la route 245](#), se trouve un tributaire dont l'écoulement est obstrué, ce qui provoque des inondations dans les cas de pluies torrentielles, en particulier. Un deuxième tributaire dont les eaux viennent de la montagne peut provoquer une érosion importante et perturber certains accès au lac.

Document 5 : RAPPEL, Suivi de la qualité de l'eau du lac Trousers, 2007

Document 6 : RAPPEL, Diagnostic environnemental global du bassin versant du lac Trousers, septembre 2008, p. 8-19, 55-60

Document 7 : MDDEP, Rapport d'inspection, 12 juillet 2007

Document 8 : RAPPEL, Suivi de la qualité de l'eau du lac Trousers, 2008

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert) et MDDEP - campings

Budget :

Mise en œuvre : Municipalités et MDDEP

C. Analyse de sol - saturation en phosphore

Ce type d'analyse n'a jamais été fait au lac Trousers et peut certainement contribuer à mieux documenter ces sites problématiques.

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert) et MDDEP - campings

Budget :

Mise en œuvre : Municipalités et MDDEP

D. Analyse détaillée des fiches de bande riveraine déjà réalisées

1. L'examen des données regroupées de ces fiches de bande riveraine par propriété pourra fournir un aperçu du contexte général des secteurs priorités. Profondeur de bande riveraine, degré de naturalisation (ou de d'artificialisation), présence de murets ou de quais de pierres ou de ciment, empiètement, conformité à la réglementation, etc.

Dans la recherche de solutions adéquates, il y a lieu de considérer les renseignements consignés dans les fiches de bande riveraine par propriété. Non seulement ces propriétés sont « riveraines » du lac, elles peuvent également héberger des tributaires. De plus les fiches font état de certains droits acquis à prendre en compte.

Document 14 : ALT, Élaboration de fiches de bande riveraine par propriété, 2008

À venir : RAPPEL, Base de données sur les bandes riveraines du lac Trouseurs par propriété

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert)

Budget :

Mise en œuvre : Municipalités, RAPPEL

2. Information-Éducation :

Deux conférences-ateliers sur la bande riveraine :

Qu'est-ce que c'est ? Quelle est sa fonction ? Ses composantes. Comment établit-on sa profondeur ? La politique québécoise de protection des rives. Les bonnes pratiques dans la bande riveraine. La réglementation actuelle. Examen des fiches par propriété.

Budget :

Mise en œuvre : ALT, RAPPEL

3. Renaturalisation : priorité aux murets et accès

Budget :

Mise en œuvre : ALT, Municipalités

E. Vérification de la qualité des sources d'eau potable (puits)

À l'occasion de nos interventions terrain, a été porté à notre attention la présence d'un puits d'eau potable contaminé aux coliformes fécaux depuis peu. Nous avons fait l'hypothèse qu'il pouvait y avoir un lien avec les inondations d'installations septiques. Ce cas particulier — qui est situé dans le secteur de la baie de la route 245 — est certainement à investiguer. Il est possible que d'autres cas similaires se retrouvent ailleurs autour du lac. Il est à noter que traditionnellement les chalets riverains ont eu leur prise d'eau dans le lac. Ce qui est encore le cas pour un certain nombre.

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert)

Budget :

Mise en œuvre : Municipalités

F. Investigation de deux herbiers (et sédiments)

Plusieurs herbiers de grande taille (par rapport à la taille du lac) se trouvent au lac Trousers. Deux sont particulièrement importants dans les deux secteurs du lac les plus contaminés aux coliformes fécaux. Ils sont problématiques pour la baignade. Nous recommandons qu'une investigation détaillée soit faite de ces herbiers en priorité. Ces herbiers présentent-ils des risques pour la santé ? Est-il possible de les contrôler ? de les nettoyer ? Comment assurer une baignade agréable aux riverains ?

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert)

Budget :

Mise en œuvre : RAPPEL, ALT (équipe de bénévoles)

G. Évaluation des risques d'érosion par les tributaires directs du lac Trousers

L'érosion est une source importante d'apport en phosphore. Comme point de départ nous avons les relevés du rapport d'étude SAGE. Nous devons toutefois prendre note que 2007, année de notre étude, a été particulièrement « sèche ». En effet certains tributaires n'ont pas été pris en considération parce qu'ils se sont trouvés à sec pendant cette période. Il y a donc lieu de pondérer les résultats de notre étude à la lumière des phénomènes majeurs d'érosion de 2008. Nous proposons des relevés terrain à être complétés par des propositions précises de méthodes de correction selon les milieux, et avec un ordre d'interventions selon la gravité des problématiques.

Nous limitons ces relevés aux quatre secteurs priorisés.

Document 6 : RAPPEL, Diagnostic environnemental global du bassin versant du lac Trousers, septembre 2008, p. 34-55

Document 8 : RAPPEL, Suivi de la qualité de l'eau 2008, novembre 2008

Document 9 : ALT, Variations du niveau de l'eau et de la transparence de l'eau du lac Trousers à l'été 2008

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert)

Budget :

Mise en œuvre : RAPPEL (géographe), ALT (équipe de bénévoles)

H. Évaluation spécifique des impacts sur le lac des dépotoirs improvisés

Certaines pratiques inappropriées courantes dans les secteurs priorisés font que nous nous trouvons avec au moins quatre dépotoirs non officiels où s'accumulent rognures de gazon, branchages, vidanges, parfois même des « gros rebus » à proximité du lac. Ce qui est certainement une source importante de nutriments, particulièrement lors des crues soudaines.

Il y a lieu d'examiner plus précisément à quels endroits « faire le ménage ». Et prévoir une campagne d'éducation sur les effets de telles pratiques, faire des suggestions de « bonnes pratiques » en milieu humide et/ou riverain.

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert), Municipalités

Budget :

Mise en œuvre : ALT (équipe de bénévoles), Municipalités (cueillette des vidanges)

Mise en œuvre : ALT Information-Éducation : Élaboration d'un dépliant et distribution, babillards

I. Suivi de la qualité de l'eau (dans les secteurs priorités) - coliformes fécaux, matières en suspension et phosphore total

Il s'agit ici de raffiner nos échantillonnages d'eau et analyses afin de circonscrire les sources de pollution dans les secteurs priorités.

En 2008 l'ALT avait ciblé 2 secteurs du lac, la baie Legendre et l'embouchure de la Missisquoi Nord. Nous proposons qu'en 2009 les secteurs cibles soient élargis à la baie de la route 245 et à un secteur délimité en amont du petit pont à proximité de l'embouchure de la Missisquoi Nord.

Document 5 : RAPPEL, Suivi de la qualité de l'eau du lac Trousers, 2007

Document 8 : RAPPEL, Suivi de la qualité de l'eau du lac Trousers, 2008

Document 15 : RAPPEL, Proposition de programme de suivi eau pour l'été 2009, novembre 2008

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert)

Budget :

Mise en œuvre : RAPPEL, ALT (équipe de bénévoles)

Moyens pour l'ensemble du lac Trousers

J. Évaluation du volume d'eau, du temps de séjour et de renouvellement de l'eau du lac et évaluation de la charge de phosphore acceptable dans le lac

Cette étude est requise afin d'évaluer les conditions de développement futur aux environs du lac Trousers.

Nous devons pouvoir établir quelles sont les charges actuelles de phosphore absorbées par le lac, quelle réduction nous pouvons obtenir avec les propositions de corrections proposées et quelles précautions prendre en regard des nouveaux développements en cours et/ou à venir.

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert)

Budget :

Mise en œuvre : Municipalités, RAPPEL

K. Suivi du niveau d'eau

Étude de la dynamique des variations du niveau d'eau du lac Trousers Évaluation des impacts des variations du niveau d'eau

Au cours des trois dernières années le lac Trousers a connu des crues et des périodes d'étiage (basses eaux) qui ont modifié considérablement son milieu.

En août 2006 une crue exceptionnelle d'un mètre résultant d'une combinaison de pluies abondantes et d'un « accident » au ponceau à l'exutoire du lac Long Pond a inondé des installations septiques, libérant une quantité importante de phosphore dans le lac.

Dès juillet 2007 on a observé des fleurs d'eau de cyanobactéries au lac Trousers.

L'été 2007 a été très sec. De plus le lac Long Pond a refait son plein d'eau, ce qui a privé le lac Trousers d'un apport d'eau « normal ». Le lac d'Argent a fermé son barrage pour « garder son eau ». En conséquence le lac Trousers s'est retrouvé avec un niveau d'eau très bas et une eau très chaude.

Le printemps et l'été 2008 ont drainé une quantité d'eau considérable dans le lac Trousers : la fonte des neiges particulièrement abondantes de l'hiver, puis les pluies torrentielles de l'été.

Pendant tout l'été 2008, la transparence de l'eau du lac Trousers s'est trouvée sous la barre des 2 mètres. Parmi les critères d'évaluation à la fosse d'un lac, celui de la transparence de l'eau d'un lac eutrophe (vieilli prématurément) est de moins de 2,5 mètres.

En juillet 2008, la perte de 50 cm de transparence était associée à une présence importante de cyanobactéries. En août 2008, une nouvelle perte a été consécutive aux fortes pluies qui ont produit une énorme érosion qui a affecté de façon majeure la qualité de l'eau du lac, modifiant entre autres son taux de phosphore. L'érosion transporte du phosphore, et la crue qui inonde des installations septiques provoque aussi la libération de phosphore.

Il y a lieu d'examiner fraîchement la question du niveau d'eau du lac. Nous devons entre autres comprendre la gestion du barrage du lac d'Argent avec ses répercussions sur le lac Trousers. Et, même si les exutoires des lacs Libby et Long Pond sont « fixes » il y a régulièrement des barrages de castors en aval de ces lacs, qui peuvent influencer le niveau d'eau du lac Trousers parce qu'ils emmagasinent l'eau en amont du lac Trousers lui-même.

Document 6 : RAPPEL, Diagnostic environnemental global du bassin versant du lac Trousers, septembre 2008, p.

Document 8 : RAPPEL, Suivi de la qualité de l'eau, été 2008

Financement : Municipalités

Budget :

Mise en œuvre :

Suivi du niveau de l'eau : ALT (équipe de bénévoles),

Étude de la dynamique des variations du niveau de l'eau : Municipalités

Évaluation des impacts : RAPPEL

L. Suivi de la qualité de l'eau à la fosse du lac Trousers

Il s'agit ici d'analyses d'échantillons pris à la fosse du lac. Ces analyses nous fournissent des informations précieuses sur la stratification de la température, de l'oxygène, sur la présence du phosphore et son comportement dans le lac.

Document 5 : RAPPEL, Suivi de la qualité de l'eau du lac Trousers, 2007

Document 8 : RAPPEL, Suivi de la qualité de l'eau du lac Trousers, 2008

Document 15 : RAPPEL, Proposition de programme de suivi eau pour l'été 2009, novembre 2008

Financement : PAPA (Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert)

Budget :

Mise en œuvre : RAPPEL (protocole, analyses et interprétation), ALT (équipe de bénévoles)

M. Suivi des cyanobactéries

Nous attendons les indications du MDDEP afin de poursuivre les investigations. En 2008 des équipes de bénévoles ont procédé à des observations, relevés et échantillonnages (au besoin) deux fois par semaine pendant l'été. Le MDDEP a procédé aux analyses et émission de mémos et résultats d'analyses.

Nous avons été en mesure de constater comment le suivi eau et les observations de cyanobactéries se complètent. Nos observations ont également permis de vérifier la présence de diverses « sortes » de cyanobactéries qui se relaient dans le lac au cours de l'été.

Document 1 : MDDEP, résultats d'analyses et avis de santé publique, 2007

Document 2 : MDDEP, résultats d'analyses et mémos, 2008

Documents 16 : MDDEP, (à venir)

Financement : MDDEP

Mise en œuvre : MDDEP (biologiste : protocole et interprétation), ALT (équipe de bénévoles)

Moyens pour la rivière Missisquoi Nord, dans le bassin versant immédiat du lac Trouseurs

N. Suivi de la qualité de l'eau à la tête de la Missisquoi Nord - Établir un profil annuel

Nous avons récemment découvert que l'usine de traitement des eaux usées d'Eastman déverse ses résidus vers la Missisquoi Nord, via le ruisseau la Serpentine. Nous devons d'abord mieux connaître les dispositifs de cette usine et vérifier spécifiquement si l'usine peut faire des déversements « non traités » lors de la fonte des neiges et lors de pluies torrentielles.

De plus, nous devons connaître les impacts de la présence de l'autoroute 10 qui chevauche la Missisquoi Nord et des tributaires à proximité. Quel est l'impact du salage de la chaussée sur l'eau de la rivière Missisquoi Nord et sur le lac Trouseurs ? La même question peut être posée à propos de la route 245.

Document 17 : RAPPEL, Étude sur la salinité du lac Orford, (à venir)

Financement : Municipalités

Budget :

Mise en œuvre : RAPPEL (protocoles, analyses et interprétation), ALT (équipe de bénévoles)

O. Relevés de bande riveraine par propriété (fiches) le long de la Missisquoi Nord

Considérant les relevés effectués dans le cadre de l'étude SAGE, il est clairement approprié de procéder aux relevés de bande riveraine par propriété tout au long de la Missisquoi Nord afin de connaître le détail des correctifs nécessaires.

Cette étude peut également nous aider à connaître la nature des « matières » qui aboutissent dans le lac Trouseurs en périodes de fortes crues.

Document 6 : RAPPEL, Diagnostic environnemental global du bassin versant du lac Trouseurs, septembre 2008, p.34-43

Financement : Municipalités

Budget :

Mise en œuvre : RAPPEL