

(par Richard Chatelain, biologiste et directeur de l'A.R.L.A.).

1. Résultats des analyses d'eau.

Des échantillonnages ont été effectués par l'A.R.L.A. en 2011, uniquement dans la rivière Coleraine, aux mêmes stations et aux mêmes périodes que l'an passé et les résultats sont aussi comparables à ceux des dernières années.

a. Coliformes

Il y a toujours une très grande concentration de coliformes fécaux dans le segment de rivière qui traverse le village de Saint-Joseph de Coleraine et nos analyses ainsi que celles effectuées par la municipalité n'ont pas permis d'en identifier la source jusqu'à maintenant. Cependant, la municipalité est consciente du problème et recherche activement la solution. Pendant notre échantillonnage du 16 août, la municipalité réalisait des travaux d'excavation sur un réseau pluvial à proximité du pont de la route de Saint-Julien. Ces travaux ont pu influencer temporairement les résultats des analyses. La municipalité fait aussi des échantillonnages et les analyses sont confiées à un laboratoire commercial accrédité. Compte tenu qu'à certaines occasions dans le passé, leurs résultats ne concordaient pas avec les nôtres, à une occasion durant l'été 2011, nous avons comparé les résultats d'analyse du taux de coliformes fécaux d'un même échantillon que nous avons divisé en deux parties et soumis à nos laboratoires respectifs et cette fois, les résultats n'étaient pas significativement différents. Nous avons réalisé que des échantillons recueillis dans un espace et un temps même très rapprochés, mais différents, peuvent donner des résultats très différents.

b. Phosphore

Les concentrations de phosphore font que la qualité de l'eau se dégrade de passable en amont de la station d'épuration municipale, à mauvaise en aval, malgré les travaux réalisés par la municipalité à son usine en 2010. Avec le peu d'analyses effectuées depuis ces travaux, et en tenant compte des variations de la dilution causées par les précipitations, il est impossible pour le moment de percevoir une tendance par rapport aux résultats des années précédentes. Nous continuerons d'accumuler des données pour mieux percevoir cette tendance dans l'avenir.

Interprétation des résultats

Les coliformes étant des bactéries vivant dans les intestins d'animaux ou d'humains, leur présence dans l'eau indique une pollution fécale. Ce sont donc des organismes indicateurs de la qualité de l'eau. Cependant, les coliformes ont une vie de courte durée, s'ils se retrouvent à une température inférieure à celle qui existe à l'intérieur du corps d'un animal à sang chaud, tel un mammifère.

Donc, les concentrations de coliformes retrouvées dans les limites du village de Saint-Joseph de Coleraine ont peu d'impact sur le lac Aylmer, car ces bactéries ne survivent pas assez longtemps en nature pour atteindre le lac. Même si le courant les entraîne vers l'aval, les processus biologiques et le rayonnement solaire font qu'elles meurent et précipitent au fond sous forme de sédiments avant même d'atteindre le pont du Pansu. En effet, les concentrations de coliformes fécaux observées dans le segment de la rivière Coleraine entre le pont du Pansu et le pont de la route 112 à Disraeli varient de bonnes à excellentes, selon les normes de qualité de l'eau du Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Cependant, elles constituent un problème de santé publique local dans les limites de la municipalité de Saint-Joseph de Coleraine et surtout une preuve qu'il existe une source de contamination non-identifiée dans ce secteur, qui contribue aussi probablement aux apports de phosphore dans la rivière Coleraine. Pour le phosphore, les conséquences de ces apports importants et des rejets des équipements d'épuration des eaux usées municipales se font sentir surtout dans la baie de Disraeli, où des floraisons de cyanobactéries sont observées régulièrement depuis plusieurs années.

En 2011, le MDDEP a constaté une telle floraison lors d'une visite le 29 septembre et le 6 octobre, un avis de restriction d'usages a été émis pour les riverains de la baie de Disraeli, recommandant d'éviter tout contact prolongé avec cette eau. Compte tenu de la dilution de l'eau de la Rivière Coleraine dans le lac Aylmer, en aval du pont de la route 112, la croissance des cyanobactéries y est moins importante et on y constate moins souvent des floraisons. Cette année, seules quelques légères accumulations temporaires, poussées par le vent, ont été observées à la même période le long des rives des baies Ward et Moose.

2. Rapport de performance des stations d'épuration municipales riveraines.

Le bassin versant du lac Aylmer reçoit les effluents des équipements d'épuration des eaux usées de toutes les municipalités qui se déversent dans le lac Saint-François, en plus des rejets des municipalités de Beaulac-Garthby, Disraeli, Saint-Joseph de Coleraine et Stratford. La municipalité de Paroisse de Disraeli n'a aucun réseau sanitaire ni d'équipement d'épuration municipal et les équipements d'épuration des eaux usées de la municipalité de Weedon, secteur Saint-Gérard, se déversent en aval du barrage Aylmer, donc pas dans le lac Aylmer. Tous ces équipements rejettent des quantités de phosphore qui varient selon les débits et les concentrations de leurs effluents.

La performance de chaque station fait l'objet d'exigences du Ministère des Affaires Municipales, des Régions et de l'Organisation du Territoire (MAMROT), et le rendement est mesuré de façon périodique. À chaque année, le Rapport d'évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux est publié et affiché sur le site Web du MAMROT. Les données présentées dans les tableaux suivants sont extraites du rapport pour l'année 2010 publié en juin 2011. À partir de ces données, on peut connaître les apports en phosphore provenant des équipements d'épuration des eaux usées des municipalités riveraines du lac Aylmer.

a. Efficacité de la réduction du phosphore dans les effluents des équipements d'épuration (Performance des stations en 2010, annexe 4)
[Voir attachement PDF]

Interprétation des résultats

On constate qu'en dehors des périodes de débordements, les équipements d'épuration des eaux usées des municipalités riveraines ont rejeté un total de plus de 840 kg de phosphore pour l'année 2010 dans le lac Aylmer.

Par rapport à l'année précédente, on note une légère augmentation de la quantité totale de phosphore rejetée par l'ensemble des municipalités, malgré une réduction importante (plus de 30%) des rejets de Stratford. Cette municipalité a ainsi amélioré sa note d'évaluation de performance de 58.3% à 100%. Ces notes sont établies en fonction des exigences du MAMROT, qui tiennent compte des capacités des équipements d'épuration tels que conçus dans les années 1980. L'augmentation des rejets correspond à une augmentation générale des débits dans les effluents.

À ce total, s'ajoutent tous les débordements, alors que les eaux usées sans aucun traitement sont rejetées directement dans un cours d'eau ou dans un lac. Chaque équipement d'épuration comporte au moins un conduit d'évacuation (surverse) qui permet de rejeter sans aucun traitement les eaux usées, quand leur débit dépasse la capacité d'emmagasinage et de traitement de l'équipement. Ces eaux usées transportent des charges considérables de phosphore et d'autres contaminants, même si les concentrations peuvent varier en fonction de la dilution. Le volume, la concentration et la durée des débordements sont impossibles à quantifier parce que les équipements de surverse ne sont pas tous munis d'un enregistreur. Les causes de ces débordements peuvent être structurelles ou accidentelles. L'existence de réseaux combinés qui reçoivent à la fois les eaux sanitaires et les eaux pluviales est responsable de la plupart des débordements en cas de pluie et de fonte. Les urgences incluent les pannes électriques, les bris mécaniques et l'entretien normal. Parmi les autres causes, sont incluses les erreurs humaines et la sous-capacité des équipements à véhiculer la totalité des eaux usées même par temps sec. Le MAMROT impose des exigences qui tiennent compte de la capacité des équipements existants. Pour simplifier le tableau, les débordements identifiés aux causes autres (AUT) et temps sec (TS) ont été additionnées dans la colonne Autres.

b. Évaluation des ouvrages de surverse pour l'année 2010 (Ensemble des ouvrages)
Annexe 2.1 (pages 1-12)
[Voir attachement PDF]

Interprétation des résultats

Par rapport à l'année précédente, on constate une diminution importante du nombre de débordements à Disraeli, ce total étant plus près de la moyenne des années antérieures à 2009, alors que le bris accidentel d'une conduite importante avait occasionné une augmentation exceptionnelle du nombre de débordements.

Même si la plupart des ouvrages respectent les exigences de rejet auxquelles ils sont assujettis, il faut savoir que les exigences de rejet fixées pour chaque ouvrage tiennent compte de la qualité du réseau où se trouve l'ouvrage. Ainsi, pour les réseaux unitaires et la plupart des réseaux pseudo-domestiques, les exigences sont souvent minimales, c'est-à-dire que les débordements sont tolérés en temps de pluie, de fonte ou en situation d'urgence. Seuls les débordements par temps sec ne sont pas tolérés. Idéalement, il faudrait plutôt viser à ce qu'aucun débordement ne survienne, sauf en situation d'urgence, ou que le nombre de débordements respecte l'objectif de débordement (OD) fixé par le MDDEP, en fonction des usages du milieu récepteur.

Face au développement de la problématique des algues bleu-vert dans les plans d'eau du Québec, le gouvernement du Québec a adopté en septembre 2007 le Plan d'intervention sur les algues bleu-vert. Ce plan d'intervention prévoit, entre autres, une aide financière dans le cadre des programmes d'infrastructures gérés par le MAMROT afin de réduire les rejets en phosphore par les stations municipales d'épuration des eaux usées. Les actions prévues à ce plan doivent être complétées avant la fin de l'année 2017. Afin de respecter cet engagement, le MDDEP a mis en place la Position ministérielle sur la réduction du phosphore dans les eaux usées domestiques qui définit les exigences de rejet en phosphore pour l'ensemble des installations de traitement du Québec. De nouvelles exigences en phosphore plus sévères s'appliquent depuis le début de l'année 2010 aux stations d'épuration où aucun ajout d'équipement n'était nécessaire pour rencontrer ces nouvelles normes. Par contre, très peu de municipalités ont présenté au MAMROT, une demande d'aide financière pour l'ajout des équipements requis afin de permettre le respect des nouvelles exigences prévues dans la Position ministérielle du MDDEP.

Conclusions et plan d'action de l'A.R.L.A. pour 2012

Les efforts et les ressources investies par l'A.R.L.A. depuis quelques années dans le suivi de la qualité de l'eau de la rivière Coleraine sont justifiées par le constat fait en 2004, après plus de 10 ans d'analyses sur l'ensemble des tributaires du lac Aylmer, à l'effet que la concentration élevée en phosphore de ce tributaire, constitue d'une part, une source importante de contamination pour le lac Aylmer compte tenu de son débit important et d'autre part, est responsable des floraisons de cyanobactéries qui se produisent régulièrement depuis plusieurs années dans la Baie de Disraeli.

Les résultats obtenus, constituent une série historique de données qui permet de percevoir les tendances, et aussi une mesure de dépistage des sources de contamination dans ce tributaire. Cependant, elles ne permettent pas de déterminer leur importance relative par rapport à l'ensemble des apports dans le bassin versant du lac Aylmer.

Il est évident que beaucoup d'autres sources de phosphore se déversent dans ce bassin versant, qu'elles soient d'origine domestique, agricole, commerciale, industrielle ou municipale. Ces sources n'ayant jamais été localisées ni quantifiées, il est impossible actuellement d'établir un plan d'action à long terme qui permettrait de prioriser les actions de tous les intervenants dans ce dossier, pour améliorer la qualité de l'eau du lac.

L'ARLA se propose donc de mettre en œuvre les actions suivantes en 2012 :

1. Reconduire le plan d'échantillonnage sur la rivière Coleraine pour une autre année avec les mêmes stations, les mêmes paramètres et les mêmes périodes. L'A.R.L.A. assume les dépenses relatives à ces échantillonnages et reçoit une subvention du COGESAF pour une partie.
2. Maintenir l'échange d'informations et la collaboration avec l'administration municipale de Coleraine pour localiser et corriger les sources de contamination par les coliformes et le phosphore.
3. Encourager les municipalités riveraines à se prévaloir du programme d'aide financière pour l'ajout des équipements requis pour le respect des nouvelles exigences de rejet de phosphore dans les eaux usées municipales.
4. Dans le cadre du programme Réseau de Surveillance Volontaire des Lacs (RSVL), continuer les mesures de transparence de l'eau à 4 stations sur le lac à 6 reprises au cours de l'été et transmettre les résultats au MDDEP.
5. Analyser la pertinence pour l'A.R.L.A. de prendre la relève du programme Sentinelle du MDDEP avant l'échéance du prochain cycle quinquennal prévu pour 2013.
6. Établir avec la collaboration du COGESAF, du MDDEP et d'autres intervenants, un groupe de travail pour réaliser un inventaire des sources de phosphore dans le bassin versant du lac Aylmer, en fonction des diverses affectations du territoire. Le COGESAF a accepté de prendre le leadership de l'étude, le MDDEP a manifesté son intérêt à collaborer sur le plan technique et professionnel et l'A.R.L.A. est disposée à s'engager pour collaborer au financement et à la gestion. Il reste à bien définir les objectifs, les méthodes, les intervenants et le financement.