

# IMPACT DES MOTONEIGES SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET DE L'EAU DANS L'ENVIRONNEMENT DU LAC D'ARGENT - LE POINT SUR LA SITUATION

Préparé par Michèle Desrochers, biologiste, juin 2014

## Problématique

Depuis une douzaine d'années, le trajet emprunté par des clubs de motoneigistes locaux utilise le lac d'Argent comme passage pour traverser le village d'Eastman, entre le Chemin Khartoum et le Vermont. La municipalité d'Eastman a renouvelé à chaque année le droit de passage aux motoneigistes, avec une restriction, soit que la circulation des motoneiges soit limitée à une voie balisée, passant au milieu du lac. Au fil des ans, les riverains ont constaté que les motoneigistes étendent de plus en plus leur droit de passage, circulant fréquemment sur toute la surface du lac.

Toujours soucieuse de protéger la qualité du lac et de son environnement, l'ARPELA s'est inquiétée de cette présence récurrente de multiples passages de motoneiges sur sa surface. Elle aimerait pouvoir déterminer s'il y a un impact sur les divers paramètres de qualité de l'eau et de l'air. Le cas échéant, il deviendrait nécessaire de demander aux motoneigistes d'emprunter un autre passage.

Dans cet esprit, nous avons proposé notre problématique comme sujet de recherche pour les étudiants de l'Université de Sherbrooke et du Cegep de Sherbrooke. Déposée en décembre 2012, notre sujet n'a reçu aucune marque d'intérêt de leur part. Par ailleurs, comme nous avons repéré des études réalisées aux États-Unis sur le même sujet, nous en avons fait un examen détaillé.

## Analyse d'études réalisées sur le sujet

Afin de permettre à l'ARPELA de se positionner sur cette problématique, nous avons passé en revue les quatre documents suivants :

1. Mémoire de l'Association pour la protection de l'environnement du lac St-Charles et les Marais du Nord, juin 2005 ;
2. The influence of snowmobile emissions on air quality and human health, sept 2007.
3. Effect of snowmobile emissions on the chemistry of snowmelt runoff in Yellowstone National Park, 2006 ;
4. Snowmobile trail chemistry study, by the Vermont Association of snow travelers Inc, août 2010.

*Le document 1* est un plaidoyer à l'endroit du Ministère des transports à l'effet d'obtenir :

- des aménagements des pistes pour éviter le passage des véhicules hors-route (VTT et motoneige) dans les milieux humides et sur les cours d'eau potables;
- une attention aux problèmes d'érosion, de ruissellement et de traversée des cours d'eau lors de l'aménagement de sentiers pour ces véhicules;
- le bannissement des moteurs à deux temps.

*Le document 2* décrit l'impact des véhicules à moteur 2-temps :

- ces moteurs, qui fonctionnent avec de l'essence mélangée avec l'huile, produisent une combustion incomplète du carburant;
- au moins 30 % de ce carburant est rejeté dans l'air et émet de grandes quantités de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures et de matières particulaires dans la fumée;
- dans le parc Yellowstone, bien que la période des motoneiges ne dure que trois mois, leurs émissions sont aussi importantes que celles des voitures, camions et autobus qui y circulent pendant tout le reste de l'année;
- l'impact sur la santé de ces polluants est bien connu et documenté, mais on n'indique pas si les quantités sont assez élevées pour causer un problème à la santé humaine et animale;
- les véhicules à moteur 2-temps ont depuis été interdits dans le parc.

*Le document 3* relate une étude scientifique approfondie réalisée par les biologistes du parc Yellowstone :

- elle vise à évaluer l'impact du passage des motoneiges sur la qualité de l'eau;
- des échantillons d'eau de fonte des neiges ont été prélevés sur quatre sites des plus fréquentés, entre la mi-mars et la mi-avril. Chaque site a été visité 9-10 fois ;
- les échantillons d'eau ont fait l'objet d'analyses in-situ pour les paramètres suivants : température, oxygène dissous, pH, conduction et turbidité;
- en laboratoire, les valeurs des composés organiques volatiles ont été déterminées : benzène, éthylbenzène, méta et para-xylène, ortho-xylène et toluène;
- toutes les analyses ont révélé des teneurs inférieures aux limites acceptables, même pour les sentiers les plus fréquentés par les motoneiges;
- il est également mentionné que les composés organiques volatiles s'évaporent assez rapidement et ne s'accumulent pas dans le milieu;
- il est mentionné qu'on devrait peut-être s'inquiéter des hydrocarbures polycycliques aromatiques, un autre résidu de la combustion du pétrole. Ils ne se dissolvent pas facilement dans l'eau. Ils se déposent au fond des lacs et collent aux sédiments. Ils peuvent s'accumuler dans les plantes et les tissus des animaux.

*Le document 4* présente une autre étude scientifique, réalisée dans l'état du Vermont :

- elle vise à évaluer la composition chimique du sol, de la neige et de l'eau de fonte pour des échantillons prélevés sur cinq sites à proximité de sentiers très fréquentés par la motoneige;
- plusieurs échantillons de neige ont été prélevés pendant la saison hivernale. Des échantillons d'eau de fonte et de sol après la fonte ont aussi été prélevés pour mesurer l'impact de l'accumulation des polluants au cours de la saison hivernale;
- le nombre de passages de motoneige s'élevait en moyenne entre 14 et 75 par jour, pour un maximum relevé de 10,000 passages sur un site en une saison;

- les composés organiques volatiles (COV) ont été mesurés pour chaque site d'échantillonnage. Ils se situent tous très en-dessous des limites acceptables. En fait, ils se sont avérés à peine détectables;
- les niveaux sont sensiblement les mêmes en présaison ou en saison. Ce qui donnerait à penser que les COV mesurés proviennent non seulement de la motoneige, mais aussi des voitures et camions qui passent à proximité;
- les hydrocarbures polycycliques aromatiques ont aussi été mesurés et, là aussi, ils sont à peine détectables.

### **En conclusion**

Il ne semble pas qu'il y ait lieu, du moins à la lumière des études présentes, de s'inquiéter d'une éventuelle pollution causée par le passage des motoneiges sur le lac d'Argent. Il faut quand même rappeler que ces évaluations sont récentes et il est probable qu'elles mesurent des taux reliés à des motoneiges autres que les moteurs 2-temps.

En définitive, il y aurait lieu pour l'ARPELA, de mettre plutôt l'accent sur le respect par les motoneigistes, du sentier balisé sur le lac et de rappeler qu'il est interdit de circuler largement sur toute sa surface.