

SUIVI DU BASSIN VERSANT NORD-OUEST DU
LAC SAINT-AUGUSTIN, SAISON 2008



Préparé par :

Etienne Walker Lamontagne



Service de l'environnement

AOÛT 2008

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Échantillonnage et inspection	Etienne Walker Lamontagne, étudiant Rémi Magnan-Gaudreau, étudiant
Rédaction	Etienne Walker Lamontagne, étudiant
Organisation et supervision	Odette Martineau, technicienne

MISE EN CONTEXTE

Depuis quelques années, la situation environnementale du lac Saint-Augustin attire l'attention d'un nombre grandissant de québécois. La détérioration de la qualité du lac préoccupe l'ensemble des gens qui utilisent directement ou indirectement le plan d'eau. L'important développement anthropique sur les rives du lac ainsi que dans le reste de son bassin versant engendre, entre autres, le transport de certains éléments indésirables vers ce milieu lacustre. Au cours de l'été, la partie nord-ouest du bassin versant a donc été soumise à un suivi. Ce secteur, composé de terrains résidentiels, agricoles et boisées, a un impact considérable sur la nature des eaux qui coulent dans le lac Saint-Augustin. L'utilisation du territoire à différentes fins ainsi que la présence d'un important réseau routier constituent certainement des risques de dégradation environnementale. Pour cette raison, les eaux dirigées dans le lac par cette région hydrographique ont été caractérisées à partir des principaux fossés pluviaux.

MÉTHODOLOGIE

Le suivi des eaux de ruissèlement dans le bassin hydrographique nord-ouest du lac Saint-Augustin a été fait en deux campagnes d'échantillonnage. La première a été effectuée au mois de mai et la seconde au mois d'août. Ces campagnes correspondent au prélèvement d'environ vingt échantillons, à des emplacements stratégiques, tout au long des fossés pluviaux. Les points de collecte sont représentés en annexe 1. Ces travaux ont été exécutés après des précipitations pour avoir des débits convenables. Pour ce suivi, les paramètres étudiés sont les coliformes fécaux (CF), le phosphore total (Pt), le phosphore dissous (Pd) et l'azote ammoniacal (N). Ils représentent les principaux contaminants pouvant être causés par l'agriculture, les infrastructures sanitaires ou par d'autres pratiques domestiques et ils agissent sur le milieu lacustre.

2. Phosphore total (en $\mu\text{g P/L}$)

► Campagne du 22 mai 2008 :

Dans ce cas-ci, les concentrations sont comprises entre $50 \mu\text{g/L}$ et $300 \mu\text{g/L}$ pour une moyenne de $100 \mu\text{g/L}$. Les données maximales sont celle du point 4 avec $300 \mu\text{g/L}$, celles des points 11 et 14 avec $140 \mu\text{g/L}$ et celles des points 6, 10 et 17 avec $120 \mu\text{g/L}$.

► Campagne du 7 août 2008 :

Lors de ce prélèvement, les mesures de la quantité de phosphore total vont de $30 \mu\text{g/L}$ à $1110 \mu\text{g/L}$ et elles ont une moyenne de $260 \mu\text{g/L}$. Les résultats les plus élevés proviennent des stations 2, 5, 4, 21 et 6 avec des valeurs respectives de $1110 \mu\text{g/L}$, $1070 \mu\text{g/L}$, $1040 \mu\text{g/L}$, $420 \mu\text{g/L}$ et $390 \mu\text{g/L}$. De manière générale, les teneurs sont supérieures à celles de la campagne précédente.

3. Azote ammoniacale (en $\mu\text{g N/L}$)

► Campagne du 22 mai 2008 :

Pour cet élément, les résultats du mois de mai varient entre $130 \mu\text{g/L}$ et $860 \mu\text{g/L}$ pour une moyenne de $220 \mu\text{g/L}$. Les données maximales sont celles provenant des échantillons 4, 11, 17, 14 soit $860 \mu\text{g/L}$, $250 \mu\text{g/L}$, $230 \mu\text{g/L}$ et $210 \mu\text{g/L}$.

► Campagne du 7 août 2008 :

Durant cette visite, les prélèvements démontrent des résultats allant de $170 \mu\text{g/L}$ à 19 mg/L . La moyenne se situe à $310 \mu\text{g/L}$ si on ne considère pas la valeur marginale du point 4 équivalent à 19 mg/L . Les autres résultats maximaux sont le point 11 avec 470

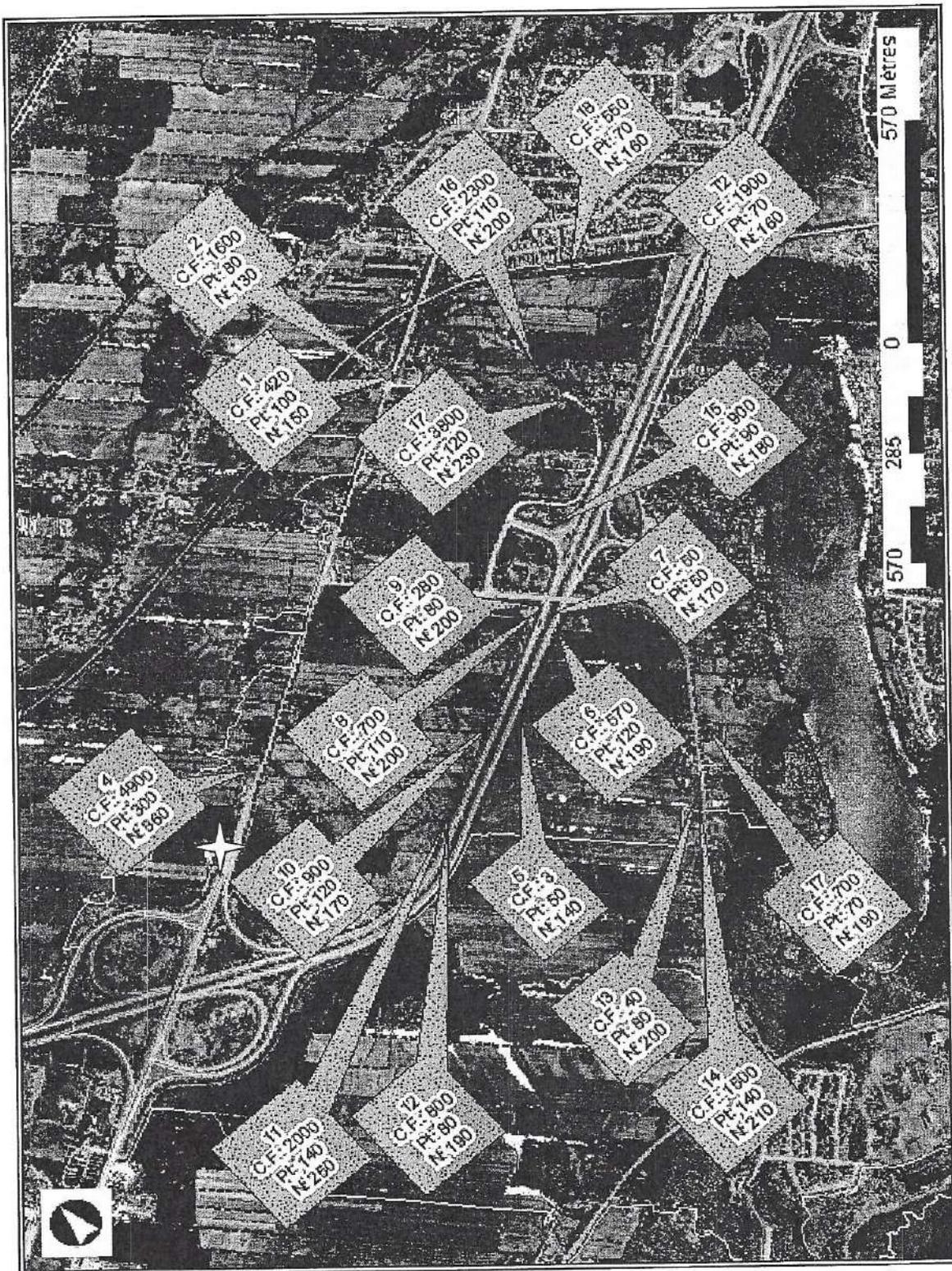


Figure 9. Résultats de la campagne du 22 mai 2008, bassin versant nord-ouest, Lac Saint-Augustin (C.F. en UFC/100ml, Pt en µg P/L et N en µg N/L)

DISCUSSION

Les différents échantillons présentent des concentrations assez variables et très éparées. Il est donc difficile de cibler des sources particulières de polluant et d'en expliquer la cause. L'analyse des coliformes fécaux pour la campagne du mois de mai prouvent portant que certains fossés pluviaux sont possiblement contaminés par des rejets sanitaires. Aucun épandage ne semble avoir été effectué dans le bassin versant au cours de la saison 2008. De plus, seulement un élevage de grands mammifères est présent dans le bassin hydrographique et peu d'eau circule sur le terrain utilisé. Le point 4 est très chargé en coliformes thermotolérants et il est situé à proximité du motel Colibri. Il est donc probable qu'une certaine quantité d'eau usée soit déversée par ce commerce, dans le réseau pluvial. La station 2 présente également des concentrations assez élevées et elle est située en aval de plusieurs résidences le long de la 138. Le même problème pourrait être présent dans ce secteur. Les points 16 et 17 placés au environ de la rue Pierre Drolet ont aussi des concentrations préoccupantes, considérant que le critère de qualité des eaux de surface est fixé à 1000 UFC/100 ml. Toutefois, ce secteur est desservi par un réseau de collecte des eaux usées. Le tributaire 2 (T2) présente à cette date une concentration relativement élevée en coliformes fécaux pour du pluvial et il représente une source de pollution considérable, compte tenu de son débit plus important. Cet apport d'eau semble continu car il n'a jamais été aperçu à sec. Pour le phosphore et l'azote ammoniacal, certains résultats sont aussi élevés pour le prélèvement du mois de mai. La concentration de ces nutriments dans l'eau n'évolue pas toujours comme celle en coliformes fécaux mais plusieurs hausses sont associées à des résultats d'analyse microbiologique élevés. Pour les points 4, 11, 14 et 17, les données sont très importantes pour les deux paramètres. Les critères de qualité sont de 30 µg/L pour le phosphore et de 130 µg/L pour l'azote ammoniacal. Dans le cas de l'échantillon 4, la proximité du motel peut être la cause de cette forte concentration en éléments nutritifs. De manière générale, les rejets sanitaires en sont fortement chargés. Les points 11, 14 et 17 correspondent à des eaux de ruissèlement provenant principalement de champs. Les précipitations peuvent entraîner certains nutriments du sol et ce phénomène peut expliquer les valeurs obtenues. Avec des moyennes respectives de 100 µg/L pour le phosphore total et de 220 µg/L pour l'azote

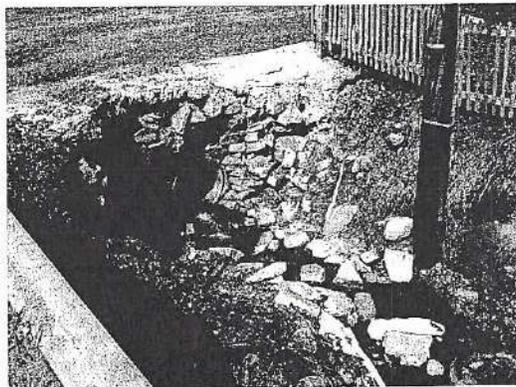
ANNEXE 1

Présentation des points d'échantillonnage du bassin versant nord-ouest du Lac Saint-Augustin, saison 2008

BVN-1 : Fossé sud, Paysagiste Jamo sur Hamel



BVN-2 : Fossé nord, Paysagiste Jamo sur Hamel



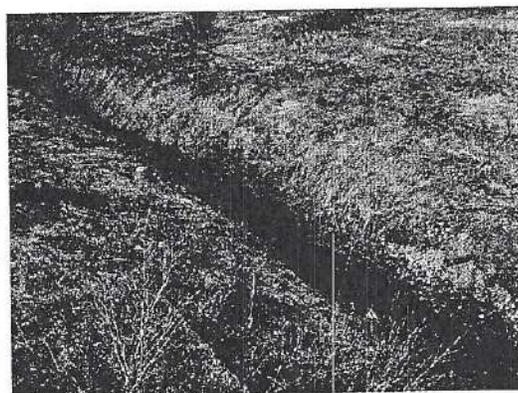
BVN-6 : Fossé sud parallèle à l'autoroute, 2^e Ponceau avant sortie du Lac Saint-Augustin



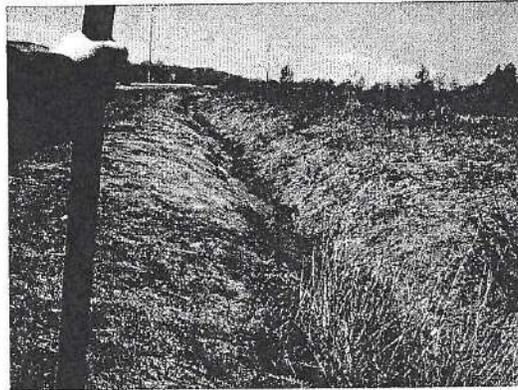
BVN-7 : Entre les 2 voies d'autoroute, ouest du viaduc



BVN-8 : Fossé nord parallèle à l'autoroute, ouest du viaduc



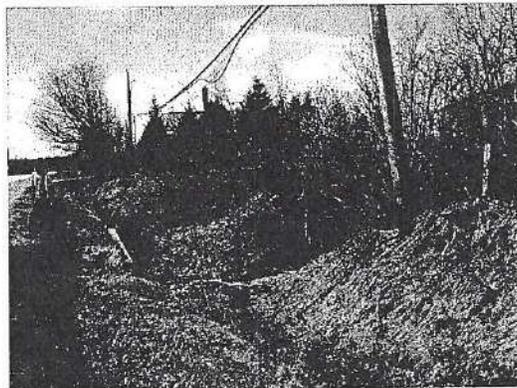
BVN-12 : Fossé nord parallèle à l'autoroute, ponceau à l'est de la pancarte Sortie



BVN-13 : Fossé nord perpendiculaire, en face du 155 Chemin du Lac



BVN-14 : Ponceau nord, en face du 161 sur Chemin du Lac, à l'est de la 20^e avenue



BVN-18 : Fossé voie ferrée-champs, accès par le 216 Augustin-Delisle



BVN-19 : Ponceau à l'entrée du terrain Moraldo, en face du Motel Colibri



BVN-20 : Fossé nord sur Hamel, en face du Chemin du lac



T7 : Fossé perpendiculaire au Chemin du lac, ouest de la ferme

