

# AVIS SCIENTIFIQUE SUR L'ÉTAT TROPHIQUE DU LAC SERGENT

PRÉPARÉ PAR :

EXXEP ENVIRONNEMENT



30 JUILLET 2004

N° DOSSIER : ST-0411

## AVIS SCIENTIFIQUE SUR L'ÉTAT TROPHIQUE DU LAC SERGENT

---

EXXEP Environnement a été mandaté pour fournir un avis scientifique sur l'état trophique du lac Sergent, à l'été 2004. L'échantillonnage sur le lac s'est déroulé le 23 juillet 2004. Deux stations d'échantillonnage ont été retenues pour des fins d'analyse. La localisation de ces stations est présentée sur la carte en annexe.

Les indicateurs de l'état du milieu qui ont été retenus pour cette étude se classent en deux catégories, soit les indicateurs physico-chimiques et morphométriques. Pour chacun des résultats obtenus, un qualificatif sur l'état du milieu a été attribué. Les résultats sont présentés dans les pages suivantes ainsi que les références utilisées pour l'évaluation des indicateurs.

D'après les résultats obtenus, le lac Sergent se classe dans la catégorie des lacs dits « méso-eutrophe », c'est-à-dire que le niveau de productivité biologique est classée de « moyen à élevé », notamment en ce qui concerne les algues microscopiques (phytoplancton) et les herbiers aquatiques (plantes).

Les résultats d'analyses concernant le phosphore total ne permettent pas, à ce moment-ci, de conclure précisément sur l'état du milieu. La période de l'année la plus favorable pour ce type d'analyse est au printemps lors du mélange de la colonne d'eau.

Actuellement, les contraintes d'usage semblent associées à l'importante présence d'herbiers aquatiques. Le lac Sergent est un écosystème en évolution et subira diverses pressions environnementales au fur et à mesure que son bassin versant connaîtra une augmentation du développement, tant sur le plan immobilier, récréatif, que forestier, etc.

En conclusion, le lac Sergent est un écosystème aquatique vulnérable de part ses caractéristiques morphométriques. De plus, l'effervescence du marché immobilier et la proximité du lac Sergent par rapport à la grande région de la Capitale sont autant de sources d'inquiétudes quant à la détérioration du plan d'eau, et ce à plusieurs égards.

Suite aux diverses études réalisées sur le lac Sergent, il est recommandé de mettre en place un programme d'actions concertées. Les mesures curatives et préventives sont déjà connues, pour la plupart, et identifiées au plan directeur du lac Sergent (Technisol, 2001).

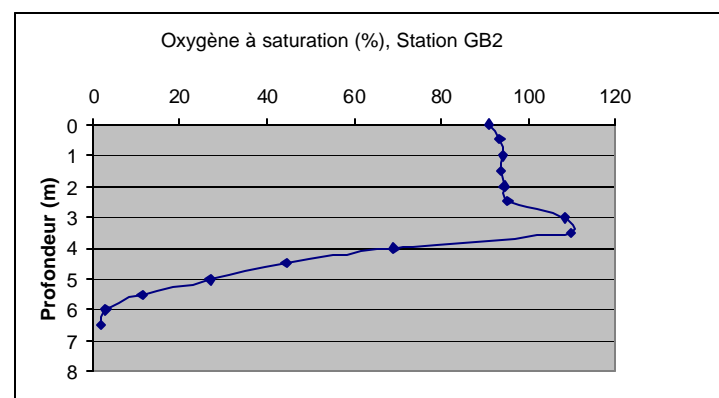
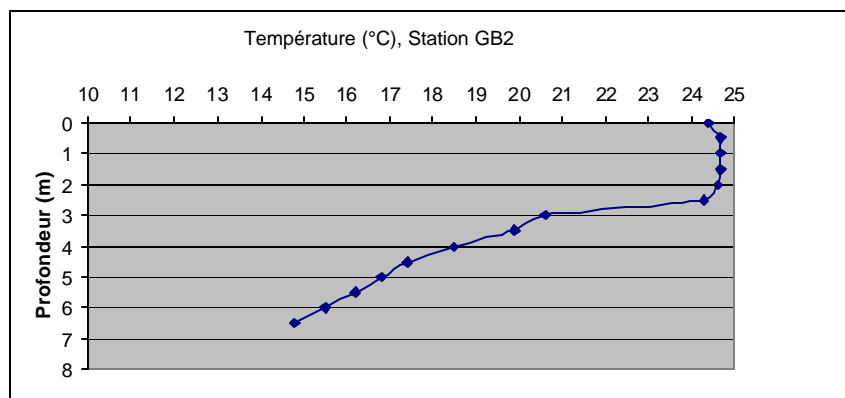
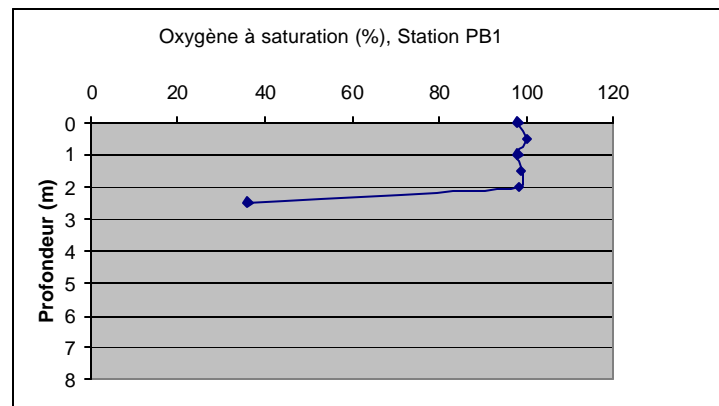
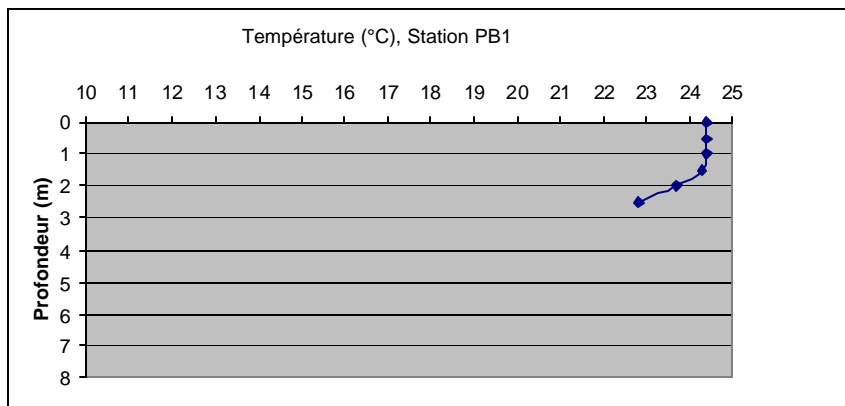
À cet effet, une table de concertation s'avèrerait nécessaire pour assurer la définition et la compréhension des enjeux environnementaux dans un contexte de développement durable. L'harmonisation d'actions structurantes combinée à un plan de communication destiné à sensibiliser les usagers, les autorités responsables et les autres intervenants du milieu quant aux meilleures pratiques en matière de protection de l'environnement, assurerait la pérennité de la ressource.

Préparé par : Sylvain Arsenault, biologiste

Date : 30 juillet 2004

## AVIS SCIENTIFIQUE SUR L'ÉTAT TROPHIQUE DU LAC SERGENT

### Profils de la température et de l'oxygène dissous dans la colonne d'eau du lac Sergent



Note : Le profil d'oxygène à saturation à la station GB 2 est de type clinograde et caractéristique d'un lac eutrophe avec un déficit en profondeur, soit moins de 20% (Mathieu *et al.*, 1979). De plus, la sursaturation en oxygène (>100%) dans le métalimnion correspond à la zone optimal de croissance des algues du point de vue de la température et de la lumière. À cet effet, la profondeur du disque de Secchi pour la mesure de la transparence a été estimé sur le terrain à 3 mètre correspondant à environ 10% de la lumière incidente et à la profondeur du maximum d'oxygène (Wetzel, 2001).

## AVIS SCIENTIFIQUE SUR L'ÉTAT TROPHIQUE DU LAC SERGENT

Paramètres physico-chimiques	Stations de prélèvement d'eau		Critère	État trophique	Références
	PB1	GB2			
Transparence (m)	n/a	3,0	1,0 à 4,0	mésotrophe	Mathieu <i>et al.</i> (1979)
			3,0 à 6,0	mésotrophe	Prairie et Soucisse (1999)
			1,5 à 3,0	eutrophe	Prairie et Soucisse (1999)
Phosphore total (µg/l)	7,6 à 8,1*	7,4 à 7,5*	<10	oligotrophe	Prairie et Soucisse (1999)
Oxygène à saturation (%)	n/a	2,7	<20	eutrophe	Mathieu <i>et al.</i> (1979)

\* Les analyses en phosphore total ne permettent pas de conclure sur l'état trophique du lac. Un programme d'échantillon printanier serait plus approprié.

Paramètres morphométriques	Lac Sergent	Critère	État trophique	Références
Profondeur moyenne (m)	2,9	<5	eutrophe	Ryding et Rast (1994)
Profondeur maximale (m)	7,9	<20	eutrophe	Ryding et Rast (1994)

## AVIS SCIENTIFIQUE SUR L'ÉTAT TROPHIQUE DU LAC SERGENT

---

### Références

- Mathieu, P., P. Gentes et J-P. Gauthier, 1979. L'âge des lacs : Méthode numérique d'évaluation de l'état trophique des lacs. Ministère des richesses naturelles. 53 pages.
- Prairie, Y. et A. Soucisse, 1999. Rapport sur le suivi de la qualité des eaux. Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal. Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs et cours d'eau de l'Estrie et du Haut-Bassin de la rivière Saint-François (RAPPEL). 112 pages.
- Ryding, S-O. et W. Rast, 1994. Le contrôle de l'eutrophisation des lacs et des réservoirs. Édition Masson – Paris. 287 pages.
- Technisol, 2001. Plan directeur du lac Sergent. Ville de lac-Sergent. 19 pages.
- Wetzel, R.G., 2001. Limnology : Lake and river ecosystem. 3<sup>e</sup> édition, Academic Press. 985 pages.

**ANNEXES**

1. Rapports du laboratoire
2. feuilles de terrain
3. Carte de localisation des stations au lac Sergent