

Suivi complémentaire de la qualité de l'eau  
Programme *Bleu Laurentides*  
Volet 1 - Multisonde

Fiche de résultats  
**Lac des Trois-Frères**  
(Saint-Adolphe-d'Howard)



# 1. Description du lac

Nom du lac : Trois-Frères, Lac des

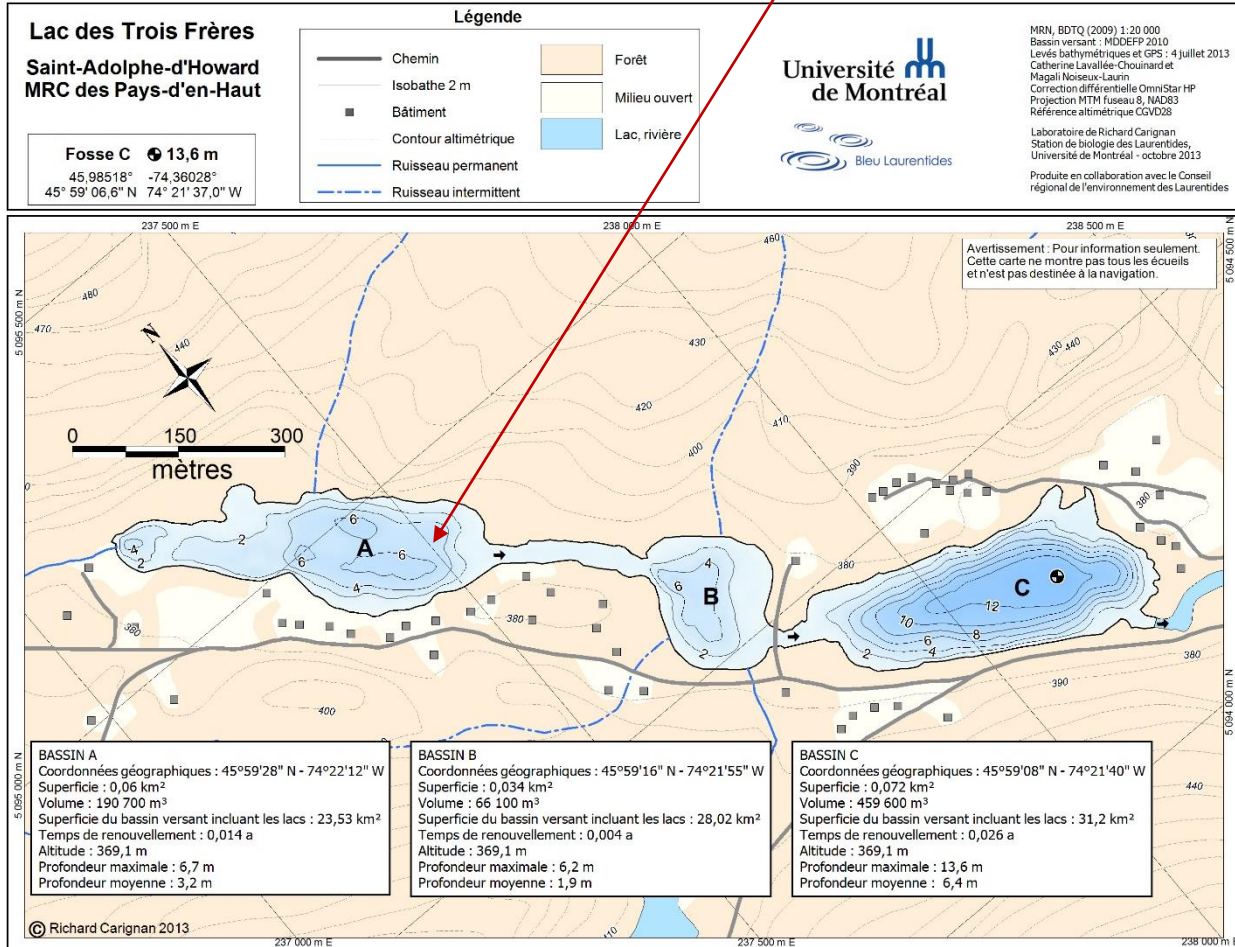
No RSVL : 629

Municipalité (s) : Saint-Adolphe-d'Howard

Région administrative : Laurentides

Bassin versant : Rivière du Nord

RSVL 629



Données	Bassin A	Bassin B	Bassin C
Superficie du lac	0,06 km <sup>2</sup>	0,034 km <sup>2</sup>	0,072 km <sup>2</sup>
Volume du lac	1 907 000 m <sup>3</sup>	66 100 m <sup>3</sup>	459 600 m <sup>3</sup>
Superficie du bassin versant <sup>1</sup>	23,53 km <sup>2</sup>	28,02 km <sup>2</sup>	31,2 km <sup>2</sup>
Temps de renouvellement	0,14 année	0,004 année	0,02 année
Altitude	369,1 mètres	369,1 mètres	369,1 mètres
Profondeur maximale	6,7 mètres	6,2 mètres	13,6 mètres
Profondeur moyenne	3,2 mètres	1,9 mètre	6,4 mètres
Ratio de drainage (sup. BV/sup. lac)	392,16	824,11	433,33
Profondeur maximale de croissance des macrophytes <sup>2</sup>	4,9 mètres	N/D	N/D
Superficie du fond du lac colonisable par les macrophytes <sup>2</sup>	72%	N/D	N/D

<sup>1</sup>Incluant la superficie du lac lui-même, ainsi que celles des lacs en amont et de leur bassin versant

<sup>2</sup>Valeurs approximatives calculées par le CRE Laurentides à partir des données de la fiche hypsométrique produite par Richard Carignan

N/D : Ces données n'ont pu être calculées étant donné qu'il n'y a pas de mesure de la transparence de l'eau pour les bassins B et C.

## 2. Résultats de la qualité de l'eau

### 2.1 Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL – MDDELCC)

**Année (s) de suivi (s) :** 2010

**Numéro (s) de station (s) :** 629 – bassin A

[http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/rsvl\\_localisation.asp?no\\_lac\\_rsv=629](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/rsvl_localisation.asp?no_lac_rsv=629)

#### 2.1.1 Sommaire des résultats

Les analyses combinées effectuées dans le cadre du RSVL en 2010 ont révélé que le bassin A du lac des Trois-Frères a un statut trophique **oligo-mésotrophe**.

Voici les moyennes pluriannuelles obtenues pour les différents descripteurs et leur signification selon la terminologie utilisée par le RSVL:

**Phosphore total ( $\mu\text{g/L}$ )** (9,4): L'eau du lac est légèrement enrichie en phosphore.

**Chlorophylle  $a$  ( $\mu\text{g/L}$ )** (3,6): La concentration en chlorophylle  $a$  dans la colonne d'eau est élevée.

**Transparence de l'eau (m)** (4,4): La transparence de l'eau est caractéristique d'une eau claire.

**Carbone organique dissous (mg/l)** (4,7): L'eau est colorée. Ce descripteur a une incidence sur la transparence de l'eau.

Plusieurs années de prises de données sont nécessaires avant de pouvoir tirer des conclusions robustes sur la qualité de l'eau d'un lac. De plus, d'autres descripteurs de la zone littorale, tels que les plantes aquatiques et le périphyton, doivent être évalués

Pour plus de détails, veuillez consulter :

[http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/rsvl\\_details.asp?fiche=629](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/rsvl_details.asp?fiche=629)

## 2.2 Suivi complémentaire de la qualité de l'eau de Bleu Laurentides

Volet 1- Multisonde (CRE Laurentides)

Nombre de suivi(s) réalisé(s) à l'aide de la multisonde : 1 suivi

Date (s) : 4 juillet 2013

Station (s) : Fosse du bassin C

### 2.2.1 Sommaire des résultats<sup>3</sup>

Merci de vous référer au « [Guide d'information](#) » pour plus de détails sur la terminologie employée<sup>4</sup>.

#### Bassin C du lac des Trois-Frères

- **Stratification thermique**

Le lac est thermiquement stratifié durant l'été?

Oui  Non  Partielle

- **Oxygène dissous (%)**

Déficit en oxygène selon les critères<sup>5</sup>

Oui  Non

#### Causes potentielles du déficit en oxygène

Faible volume de l'hypolimnion

Absence de brassage printanier

Productivité du lac

Prolifération de plantes aquatiques exotiques envahissantes

#### Classification du lac (selon l'oxygène dissous)

**Indéterminée** (les données disponibles sont insuffisantes pour classer le lac dans la catégorie A ou D)

**A** Lac profond (> 20 mètres à la fosse) assez bien oxygéné en profondeur

**B** Petit lac (superficie < 1 km<sup>2</sup>) profond (> 20 mètres à la fosse) totalement anoxique en profondeur

**C** Lac de profondeur intermédiaire (8 à 20 mètres à la fosse) développant une anoxie prononcée

**D** Lac profond (> 20 mètres à la fosse) développant un déficit en oxygène ou une anoxie prononcée

**E** Lac peu profond (< 8 mètres à la fosse) sans hypolimnion bien défini

- **Autres caractéristiques \***

Superficie de la zone littorale importante (superficie du fond du lac colonisable par les macrophytes > 50%)

Ratio de drainage élevé (sup. BV/sup. lac > 10)

Temps de renouvellement très court (< 0,5 année)

\*Ces facteurs contribuent à augmenter la productivité naturelle du lac

<sup>3</sup> Analyses effectuées en fonction des données disponibles seulement

<sup>4</sup> Disponible au : [http://www.crelaurentides.org/images/site/documents/guides/Guide\\_Multisonde.pdf](http://www.crelaurentides.org/images/site/documents/guides/Guide_Multisonde.pdf)

<sup>5</sup> Source : MDDELCC [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_eau/index.asp](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp)

- **pH**

Valeur à 1 mètre: **7,5**

Critères respectés?<sup>6</sup>

Oui  Non

- **Conductivité spécifique (µS/cm)**

Valeur à 1 mètre: **54**

Critères respectés?<sup>7</sup>

Oui  Non

## 2.2.2 Détails des résultats<sup>8</sup>

### Lac des Trois-Frères (Bassin C)

04-juil-13							
Z (m)	Temp (°C)	Gradient (°C/m)	OD (%)*	OD (mg/L)	Strate	CondSp (µS/cm)	pH
0,1	22,3	N/D	101,3	8,4	épilimnion	55,0	7,3
1,0	21,5	0,8	100,0	8,4	épilimnion	54,0	7,5
2,0	18,8	2,8	90,4	8,1	métalimnion	54,0	7,9
3,0	17,3	1,4	82,3	7,6	métalimnion	55,0	7,7
4,0	11,8	5,5	76,7	7,9	thermocline	73,0	7,5
5,0	8,2	3,7	82,2	9,3	métalimnion	55,0	7,5
6,0	6,7	1,5	81,3	9,5	métalimnion	49,0	7,5
7,0	5,9	0,8	85,1	10,2	hypolimnion	43,0	7,5
8,0	5,5	0,4	81,1	9,8	hypolimnion	45,0	7,4
9,0	5,3	0,2	71,0	8,6	hypolimnion	50,0	7,1
10,0	5,2	0,1	59,0	7,2	hypolimnion	60,0	7,0
11,0	5,0	0,1	<b>45,9</b>	<b>5,6</b>	hypolimnion	67,0	6,9
12,1	5,0	0,0	<b>32,3</b>	<b>4,0</b>	hypolimnion	79,0	6,8

© CRE Laurentides

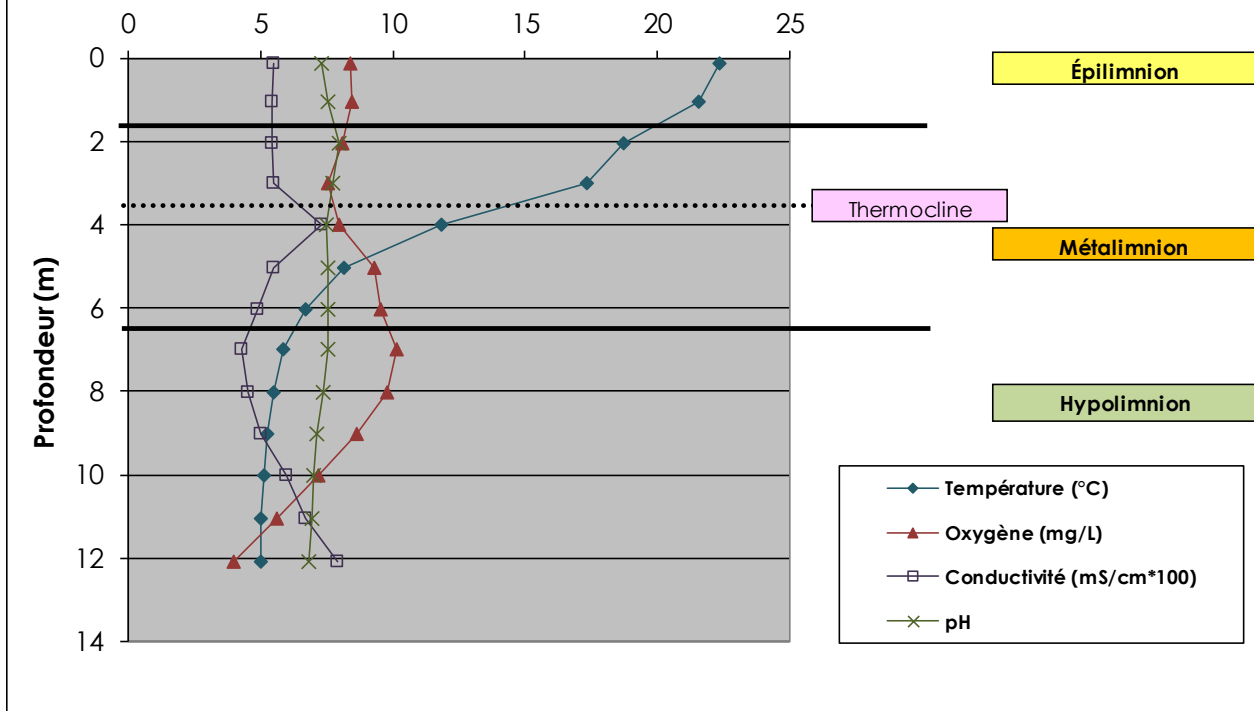
<sup>6</sup> **6,5 à 9,0** (pour la protection de la vie aquatique) Source : MDDELCC  
[http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_eau/index.asp](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp)

<sup>7</sup> Une conductivité spécifique plus élevée que **125 µS/cm** environ, peut démontrer l'influence des activités humaines dans le bassin versant du lac, via notamment l'apport de sels déglaçants épanchés sur nos routes l'hiver.

<sup>8</sup> Valeurs en rouge : déficit en oxygène selon les critères du MDDELCC

\* Valeurs calibrées en fonction de l'altitude

### Suivi complémentaire au lac des Trois-Frères - 4 juillet 2013



© CRE Laurentides

#### Définitions des abréviations

Z (m) : Profondeur en mètre

Temp (°C) : Température en degré Celsius

Gradient (°C/m) : Différence des températures mesurées aux profondeurs X-1 et X mètre

OD (%) : Quantité d'oxygène dissous dans l'eau mesurée en pourcentage (calibrée selon l'altitude)

OD (mg/L) : Quantité d'oxygène dissous dans l'eau mesurée en milligramme par litre

CondSp (µS/cm) : Conductivité spécifique de l'eau mesurée en microSiemens par centimètre