



Regroupement des associations pour la protection de  
l'environnement des lacs et des cours d'eau de l'Estrie  
et du haut bassin de la rivière Saint-François

# **SUIVI DE LA QUALITE DES LACS ET DES COURS D'EAU**

## **ÉTÉ 2010**

### **Lac Trousers**

#### **Mini-rapport des résultats**



# 1. Échantillonnage de l'eau

---

Entre août et octobre, trois campagnes de prélèvements de l'eau ont eu lieu à la **fosse du lac** ainsi que dans **deux tributaires** du lac Trouseurs (ruisseau Legendre et du lac Long Pond). Des profils d'oxygène dissous et de température ont simultanément été dressés à la fosse. Enfin, la transparence de l'eau a également été mesurée lors de ces sorties. Les analyses de la qualité de l'eau en laboratoire ont porté sur quatre différents paramètres soit les coliformes fécaux, les matières en suspension, le phosphore total ainsi que la chlorophylle *a*, ce dernier élément ayant été analysé uniquement à la fosse du lac.

## 2. Critères de qualité de l'eau

---

Les critères de qualité indiqués pour la qualité des eaux de surface à utiliser pour évaluer les résultats obtenus sont présentés aux tableaux suivants.

### 2.1. Critères de qualité de l'eau des tributaires

---

**Tableau 1** : Critères de qualité pour la protection de la vie aquatique dans un tributaire  
(source : MDDEP)

<b>Paramètres</b>	<b>Critère de qualité</b>	<b>Explication</b>
<b>Phosphore total</b>	30 µg/l	Visé à limiter la croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques dans les ruisseaux et les rivières. Il y a des risques d'effets chroniques néfastes à long terme pour la protection de la vie aquatique si la valeur mesurée excède ce seuil.
	20 µg/l	Ce critère s'applique aux cours d'eau s'écoulant vers des lacs dont le contexte environnemental n'est pas problématique. Il vise à éviter la modification d'habitats dans ces lacs, notamment en y limitant la croissance d'algues et de plantes aquatiques.
<b>Coliformes fécaux</b>	< 200 UFC / 100 ml d'eau	S'applique aux activités de contact primaire comme la baignade et la planche à voile.
	> 1000 UFC / 100 ml d'eau	S'applique aux activités de contact secondaire comme la pêche sportive et le canotage.
<b>Matières en suspension</b>	5 mg/l	Il y a des risques d'effets chroniques néfastes à long terme pour la protection de la vie aquatique si la valeur mesurée excède ce seuil.

**Note** : µg/l : microgramme par litre ; mg/l : milligramme par litre ; UFC : unités formatrices de colonies

## 2.2. Critères de qualité de l'eau et niveaux trophiques des lacs

La qualité de l'eau d'un lac est déterminée à l'aide de plusieurs paramètres physico-chimiques comme la concentration en phosphore total, la quantité de chlorophylle *a* ou d'algues vertes, la transparence et la concentration d'oxygène dissous. Les valeurs obtenues sont évaluées en fonction des critères présentés au tableau 2.

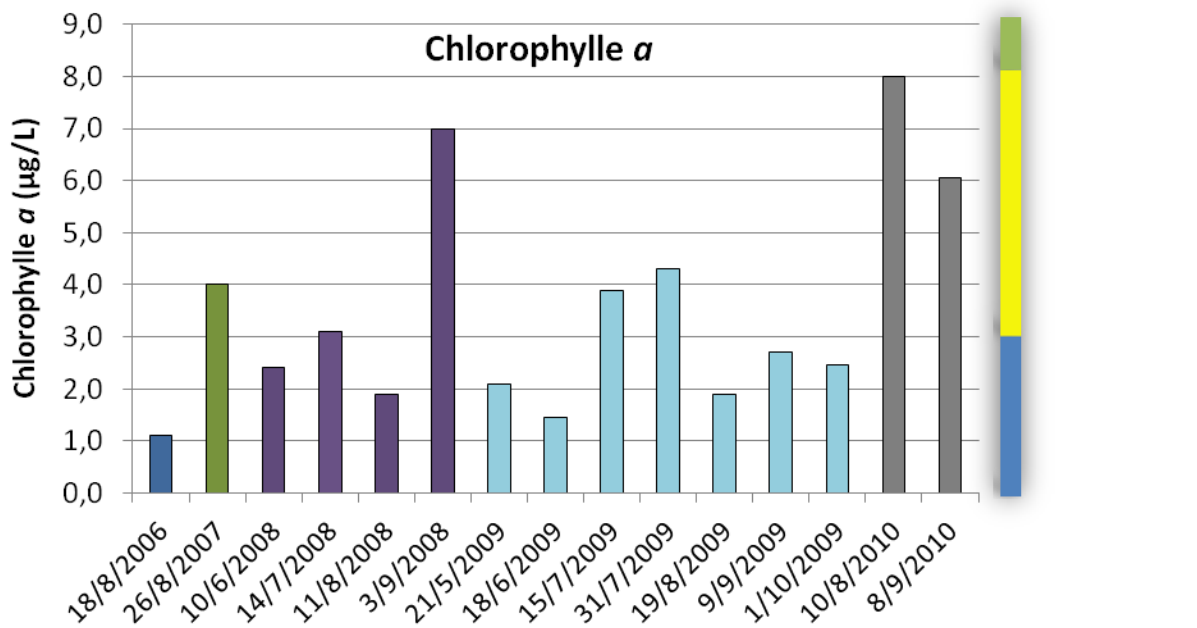
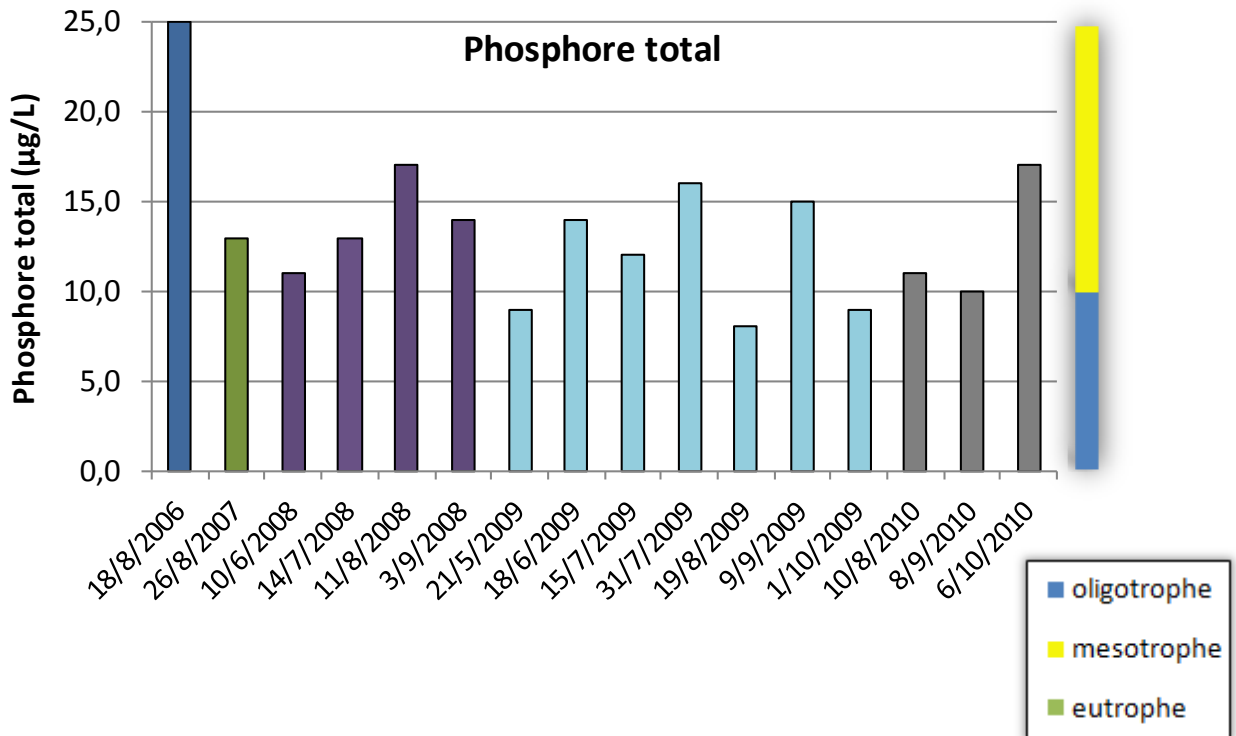
**Tableau 2 :** Critères utilisés pour évaluer le niveau trophique à la fosse d'un lac (source : MDDEP)

		Phosphore total ( $\mu\text{g/l}$ )	Chlorophylle <i>a</i> ( $\mu\text{g/l}$ )	Transparence de l'eau (m)
Peu nourri	<b>Oligotrophe</b>	< 10	< 3	> 5
	<b>Oligo-mésotrophe</b>	7 - 13	2,5 - 3,5	4 - 6
Moyennement nourri	<b>Mésotrophe</b>	10 - 30	3 - 8	2,5 - 5
	<b>Méso-eutrophe</b>	20 - 35	6,5 - 10	2 - 3
Bien nourri	<b>Eutrophe</b>	> 30	> 8	< 2,5

- Un lac **oligotrophe** est un lac jeune caractérisé par des eaux pauvres en nutriments, transparentes et bien oxygénées ainsi que par une faible production de végétaux aquatiques.
- À l'inverse, un lac **eutrophe** est riche en nutriments et en végétaux aquatiques. Il s'agit d'un stade avancé d'eutrophisation qui conduit, entre autres, à une modification des communautés animales, à un accroissement de la matière organique ainsi qu'à un déficit d'oxygène dans les eaux profondes.
- Finalement, un lac **mésotrophe** possède un niveau intermédiaire de vieillissement. Lorsque les valeurs obtenues pour les différents paramètres se situent à la limite des principaux niveaux trophiques, on utilise les appellations **oligo-mésotrophe** et **méso-eutrophe**.

### 3. Qualité de l'eau à la fosse du lac

Le tableau 5 présente un bilan des données physico-chimiques acquises depuis 2006 au lac Trousera ainsi que les résultats obtenus durant l'été 2010. Les figures ci-dessous illustrent les moyennes annuelles des résultats pour le phosphore total, la chlorophylle *a* et la transparence de l'eau, en relation avec les gammes de valeurs qu'on associe normalement aux différents niveaux trophiques des lacs.



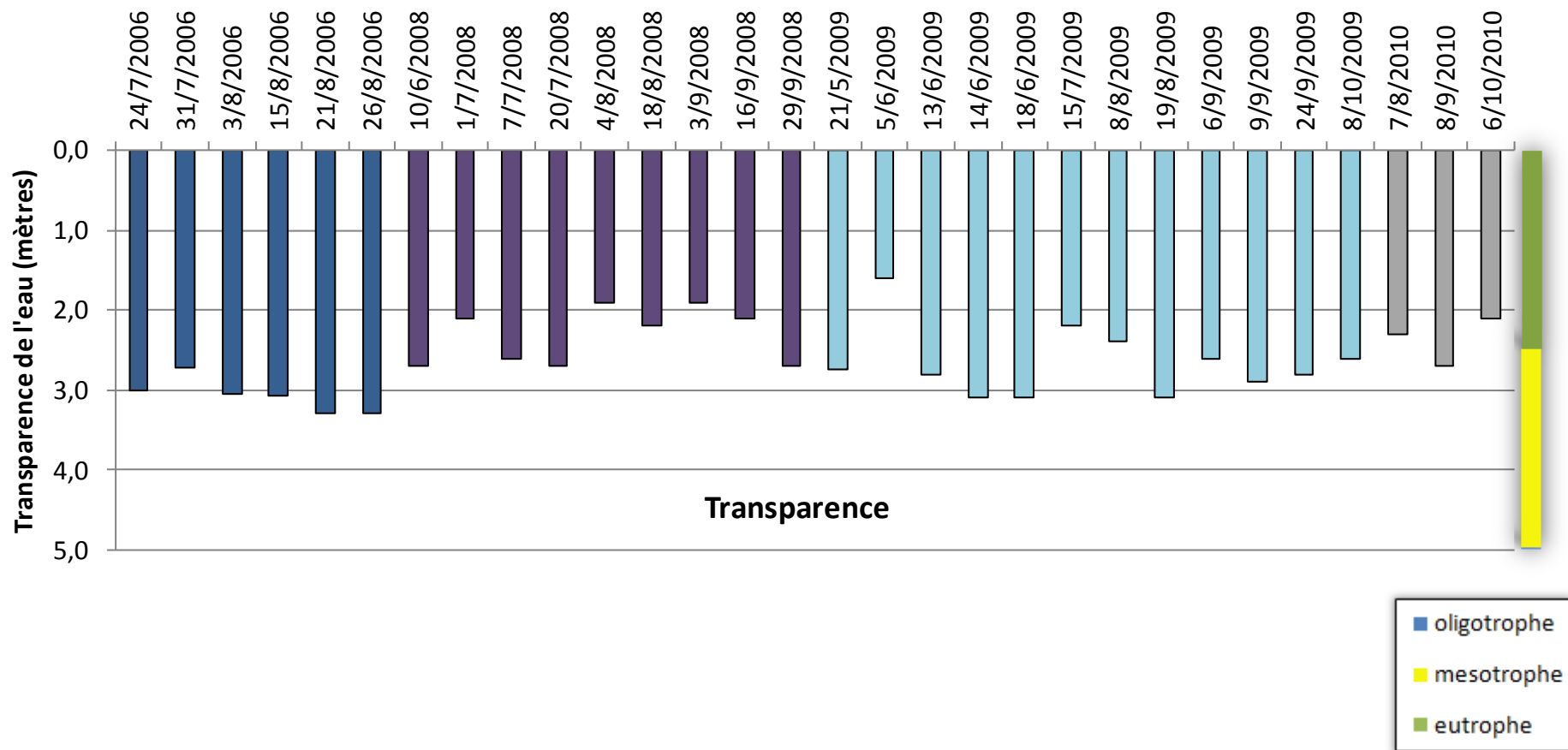


Figure 1 : Bilan de la qualité physico-chimique de l'eau du lac Trousters (2006-2010) (sources : RAPPEL)

Date	Phosphore total (µg/l)	Chlorophylle $\alpha$ (µg/l)
18/8/2006	25,0	1,10
16/7/2007	-	-
26/8/2007	13,0	4,00
<b>Moy. 2007</b>	13,0	4,00
10/6/2008	11,0	2,40
14/7/2008	13,0	3,10
11/8/2008	17,0	1,89
3/9/2008	14,0	7,00
<b>Moy. 2008</b>	13,8	3,60
21/5/2009	9,0	2,10
18/6/2009	14,0	1,45
15/7/2009	12,0	3,90
31/7/2009	16,0	4,30
19/8/2009	8,0	1,90
9/9/2009	15,0	2,71
1/10/2009	9,0	2,46
<b>Moy. 2009</b>	11,9	2,69
10/8/2010	11,0	8,01
8/9/2010	10,0	6,05
6/10/2010	17,0	-
<b>Moy. 2010</b>	12,7	7,03
<b>Moy. 2006-2010</b>	13,3	3,71

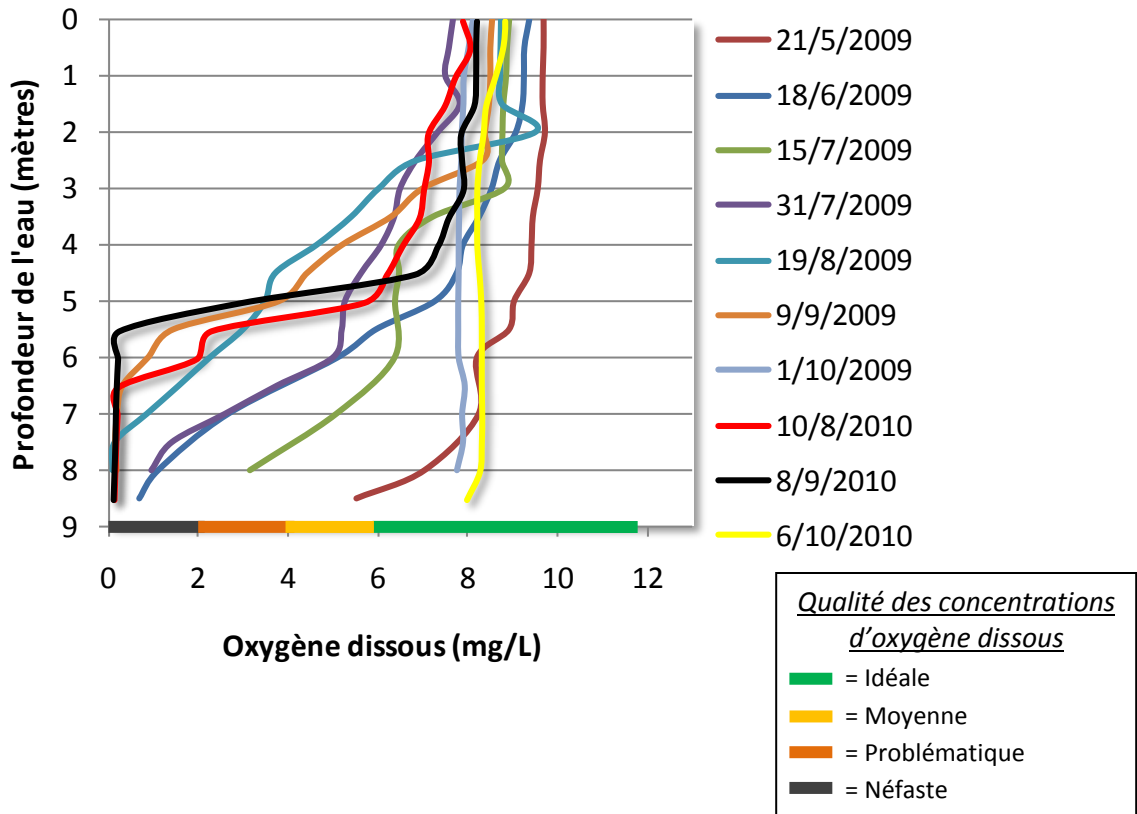
Date	Transparence (mètres)
24/7/2006	3,0
31/7/2006	2,7
3/8/2006	3,1
15/8/2006	3,1
21/8/2006	3,3
26/8/2006	3,3
<b>Moy. 2006</b>	3,1
10/6/2008	2,7
1/7/2008	2,1
7/7/2008	2,6
20/7/2008	2,7
4/8/2008	1,9
18/8/2008	2,2
3/9/2008	1,9
16/9/2008	2,1
29/9/2008	2,7
<b>Moy. 2008</b>	2,3
21/5/2009	2,8
5/6/2009	1,6
13/6/2009	2,8
14/6/2009	3,1
18/6/2009	3,1
15/7/2009	2,2
8/8/2009	2,4
19/8/2009	3,1
6/9/2009	2,6
9/9/2009	2,9
24/9/2009	2,8
8/10/2009	2,6
<b>Moy. 2009</b>	2,7
7/8/2010	2,3
8/9/2010	2,7
6/10/2010	2,1
<b>Moy. 2010</b>	2,4
<b>Moy. 2006-2010</b>	2,6

**Tableau 5** : Bilan de la qualité physico-chimique de l'eau du lac Trouseurs (2006-2010) (sources : RAPPEL).

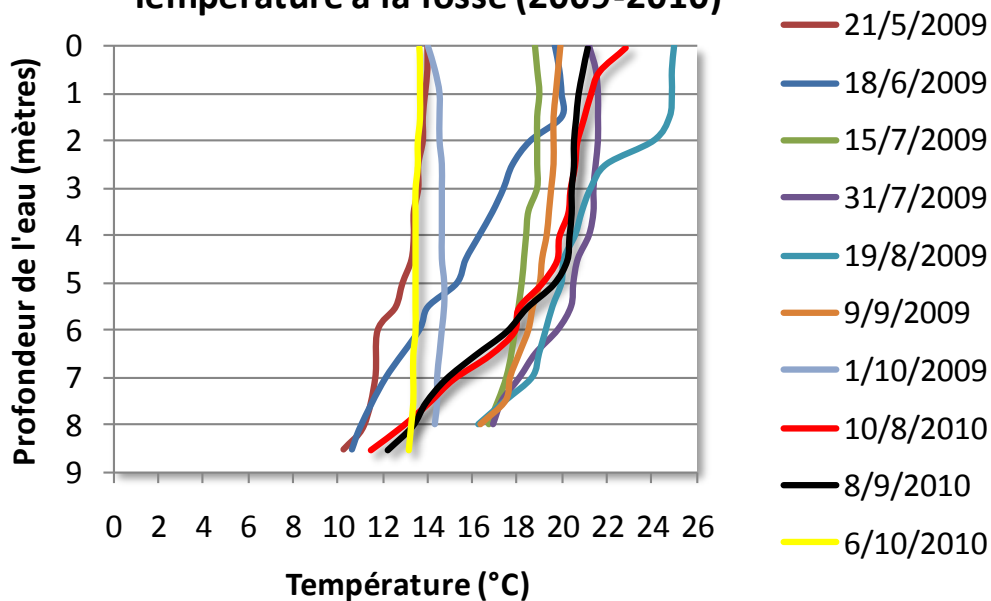
#### 4. Profils d'oxygène dissous et de température à la fosse du lac

Un bilan des profils d'oxygène et de température réalisés à la fosse du lac Trouser depuis 2009 est présenté aux figures suivantes qui incluent également les profils dressés en 2010.

##### Oxygène dissous à la fosse (2009-2010)



##### Température à la fosse (2009-2010)



Il a pu être noté cette année que le lac a montré une thermocline plus marquée à partir de 5 mètres de profondeur en août et septembre 2010 par rapport aux années antérieures. Les longues périodes chaudes et ensoleillées de l'été 2010 ainsi que les faibles précipitations ne sont sûrement pas étrangères à l'établissement plus stable de celle-ci. Cette stratification des couches d'eau a probablement eu pour conséquence de réduire les échanges d'oxygène avec la surface ayant ainsi causé les diminutions drastiques observées de l'oxygène sous les 5 mètres. Les profils d'octobre, pour leur part, ont présenté une homogénéité des températures de même qu'un retour à la normale des teneurs en oxygène suivant la rupture de la thermocline avec l'arrivée des températures plus fraîches d'automne ainsi que des forts coups d'eau durant la semaine précédente.



## 5. Qualité de l'eau des tributaires

Le tableau 6 présente l'ensemble des résultats obtenus en ce qui a trait à la qualité physico-chimique des eaux des tributaires du lac étudiés cet été. Ces données montrent, qu'en général, l'eau provenant du tributaire Legendre est davantage enrichie en phosphore et démontre une présence plus importante de coliformes fécaux. En effet, deux campagnes sur trois ont excédé le critère de qualité pour le phosphore au niveau de l'eau recueillie dans ce tributaire. Dans l'ensemble, l'eau du tributaire du lac Long Pond est apparue de meilleure qualité.

**Tableau 6** : Bilan de la qualité de l'eau des tributaires du lac Trouseurs analysés en 2010 (source : RAPPEL)

Tributaire	Date	Phosphore total (µg/l)	Matières en suspension (mg/l)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)
<i>Critère de qualité</i>		<b>&lt; 20</b>	<b>&lt; 5,0</b>	<b>&lt; 200</b>
Ruisseau Legendre	16/7/2007	-	-	-
	26/8/2007	-	-	-
	<b>Moy. 2007</b>	-	-	-
	10/6/2008	-	-	100
	1/7/2008	-	-	46
	21/7/2008	-	-	100
	11/8/2008	-	-	34
	3/9/2008	-	-	18
	<b>Moy. 2008</b>	-	-	60
	21/5/2009	19	-	68
	18/6/2009	17	-	74
	15/7/2009	11	-	50
	19/8/2009	-	-	92
9/9/2009	25	-	42	
8/10/2009	11	-	11	
<b>Moy. 2009</b>	16,6	-	56	
	10/8/2010	14,0	<3	130
	8/9/2010	28,0	62,0	9
	6/10/2010	21,0	<3	76
	<b>Moy. 2010</b>	21,0	22,0	72
	du lac Long Pond	10/8/2010	14,0	<3
8/9/2010		13,0	<3	9
6/10/2010		13,0	<3	10
<b>Moy. 2010</b>		13,3	<3	33