

Etude des lacs du réseau de contrôle de  
surveillance du District Rhône-Méditerranée  
- Retenue de Serre-Ponçon -  
Qualité physicochimique (synthèse 2007)  
Qualité hydrobiologique et  
hydromorphologique  
*Compte rendu des campagnes d'investigations  
de 2007*



# SOMMAIRE

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1</b>   | <b><u>PREAMBULE</u></b> .....  | <b>1</b>  |
| <b>2</b>   | <b><u>FICHES DE RESULTATS</u></b> .....                                  | <b>4</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>QUALITE PHYSICOCHIMIQUE – SYNTHÈSE 2007</b> .....                     | <b>5</b>  |
| <b>2.2</b> | <b>DESCRIPTEURS DE L'HYDROMORPHOLOGIE (LHS)</b> .....                    | <b>31</b> |
| <b>2.3</b> | <b>ÉTUDE DU PHYTOPLANCTON</b> .....                                      | <b>39</b> |
|            | SITUATION DE LA STATION SUR LE LAC DE SERRE-PONÇON .....                 | 39        |
|            | CONDITIONS DE PRELEVEMENT .....  | 39        |
|            | ANALYSE FLORISTIQUE .....  | 40        |
|            | LISTE FLORISTIQUE (NOMBRE D'OBJETS ALGAUX/ML) .....                      | 41        |
| <b>2.4</b> | <b>ÉTUDE DU PEUPEMENT OLIGOCHETES (IOBL)</b> .....                       | <b>43</b> |
|            | LISTE FAUNISTIQUE (OLIGOCHETES) ET INDICE IOBL .....                     | 44        |
| <b>2.5</b> | <b>ÉTUDE DES MACROPHYTES</b> .....                                       | <b>45</b> |
|            | PRESENTATION DU LAC.....   | 45        |
|            | LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ET DES ESPECES PROTEGEES ..... | 45        |
|            | LOCALISATION DES TRANSECTS SUR LE LAC .....                              | 46        |
|            | LISTE DES POINTS GPS DES UNITES D'OBSERVATION .....                      | 47        |

## 1 PREAMBULE

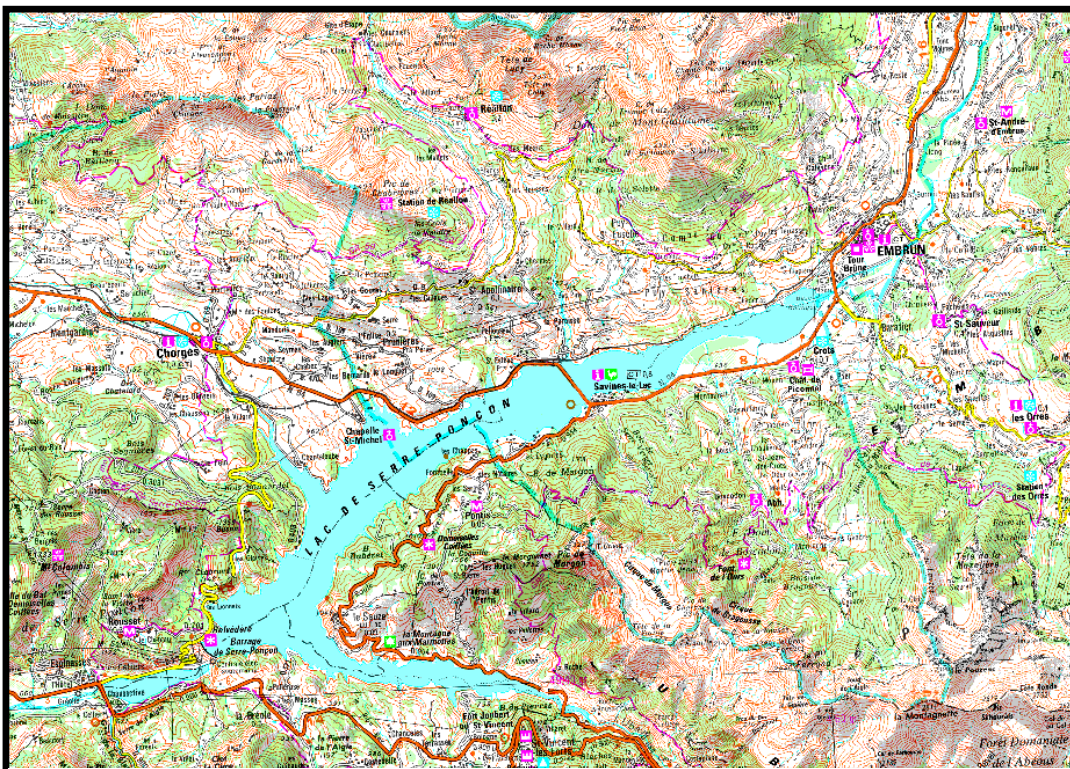
En 2007, le suivi physicochimique, hydromorphologique et hydrobiologique a porté sur huit lacs sur le district Rhône-Méditerranée désignés au titre du contrôle de surveillance.

La retenue de Serre- Ponçon est un très grand plan d'eau de retenue situé dans le département des Hautes –Alpes (05) et des Alpes de Haute Provence (04) pour la branche Ubaye. Le barrage poids de 130m de hauteur a été implanté au droit de la confluence de l'Ubaye dans la Durance. La cote d'eau varie saisonnièrement (max : 24 m), la cote maximale d'exploitation du plan d'eau étant à 779 m NGF. La retenue recouvre une superficie de 3200 ha pour un volume maximal de 1270 millions de m<sup>3</sup>.

Le plan d'eau est utilisé pour l'hydroélectricité (EDF) et l'irrigation. Ainsi une grande partie des eaux de la retenue est dérivée dans le Canal de Durance qui longe la vallée naturelle de la Durance jusqu'à l'étang de Berre. Les eaux du barrage permettent d'irriguer les cultures et notamment les vergers de la basse vallée de Durance.

En période estivale, le lac de Serre Ponçon est une destination touristique réputée comme en témoigne la multiplication des campings, villages vacances et bases nautiques aux abords du plan d'eau. La navigation motorisée est fréquente sur le lac avec notamment des navettes touristiques régulières créant un phénomène de batillage. De nombreuses activités nautiques (canoë, pédalos, voile) sont pratiquées sur le lac.

En dehors de cette période, les pressions anthropiques sur le plan d'eau sont plus faibles sur le plan d'eau.



### Localisation générale de la retenue de Serre-Ponçon

(D'après carte IGN - Ech : 1/100 000 ème)

Les investigations physicochimiques ont été réalisées lors de quatre campagnes qui correspondent aux différentes étapes de développement de la vie lacustre, les dates d'intervention sont mentionnées dans le tableau en page suivante.

A chaque campagne, sont réalisés au point de plus grande profondeur :

- ✓ un profil vertical des paramètres physiques : température, conductivité, oxygène dissous et % saturation et pH ;
- ✓ des échantillons d'eau pour analyses physicochimiques, il s'agit :
  - d'un prélèvement intégré sur la colonne d'eau (5 profondeurs entre surface et 2,5 fois la transparence mesurée avec le disque de Secchi) et ;
  - d'un prélèvement de fond.

Les échantillons d'eau ont été transmis au Laboratoire Départemental d'Analyses de la Drôme (LDA 26) en charge des analyses. Les paramètres analysés sont explicités dans le paragraphe 2.1.

Les sédiments sont prélevés 1 fois par an lors de la 4<sup>ème</sup> et dernière campagne au point de plus grande profondeur.

N.B : Les résultats des analyses ne sont pas fournis dans le présent rapport. Ils sont disponibles via la base de données de l'Agence RM et C.

Les investigations hydromorphologiques et hydrobiologiques ont été réalisées à des périodes adaptées aux objectifs des méthodes utilisées.

L'évaluation morphologique du lac est menée en suivant le protocole du Lake Habitat Survey (LHS) dans sa 2<sup>ème</sup> version.

Les investigations hydrobiologiques comprennent plusieurs volets :

- ✓ l'étude des peuplements phytoplanctoniques avec la méthode d'Utermohl ;
- ✓ l'étude des peuplements d'oligochètes à travers la détermination de l'Indice Oligochètes de Bio-indication Lacustre (IOBL) ;
- ✓ l'étude des peuplements de macrophytes sur le lac est élaborée à partir du cahier des charges de l'Agence de l'eau RM&C et de la méthode mise au point par le CEMAGREF (version de juin 2007).

N.B : l'étude des peuplements de mollusques n'est pas faite sur les plans d'eau d'origine anthropique du groupe des retenues (méthode non adaptée).

Le tableau suivant résume le déroulement des investigations en 2007 sur la retenue de Serre-Ponçon et l'organisation du groupement.

| Retenue de Serre<br>Ponçon | terrain  |          |                             |                         | détermination                |
|----------------------------|----------|----------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|
|                            | C1       | C2       | C3                          | C4                      |                              |
| Campagne                   | C1       | C2       | C3                          | C4                      | laboratoire                  |
| date                       | 28/03/07 | 22/05/07 | 23/08/07                    | 25/09/07                |                              |
| physicochimie              | S.T.E.   | S.T.E.   | S.T.E.                      | S.T.E.                  | LDA26                        |
| phytoplancton              | S.T.E.   | S.T.E.   | S.T.E.                      | S.T.E.                  | INRA : J.C Druart            |
| hydromorphologie           |          |          | S.T.E.                      | S.T.E.                  |                              |
| macrophytes                |          |          | Mosaïque Env : E<br>Boucard |                         | Mosaïque Env : E Boucard     |
| oligochètes                |          |          |                             | IRIS<br>consultants : J | IRIS consultants : J Wuillot |

Des précisions sur les méthodologies utilisées et leur évolution sont fournies dans la note méthodologique commune (fascicule 06-184/2008-00).

## **2 FICHES DE RESULTATS**

## 2.1 QUALITE PHYSICOCHIMIQUE – SYNTHÈSE 2007

La qualité physicochimique du lac de Serre Ponçon a été étudiée lors des 4 campagnes. Les fiches de chacune des campagnes ainsi qu'une synthèse des profils verticaux illustrée par des graphiques sont fournies en pages suivantes.

Concernant les analyses, les paramètres suivants sont mesurés sur le prélèvement intégré :

- ✓  $\text{PO}_3^{4-}$ , Ptot,  $\text{NH}_4^+$ , NKJ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ , COT,
- ✓ chlorophylle a et phéopigments,
- ✓  $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Mg}^{++}$ ,  $\text{K}^+$ , dureté,  $\text{SO}_4^{--}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,
- ✓ substances prioritaires et pertinentes (a minima paramètres de la Circulaire DCE 2006/16),
- ✓ pesticides.

Le prélèvement de fond fait l'objet des analyses suivantes :  $\text{PO}_3^{4-}$ , Ptot,  $\text{NH}_4^+$ , NKJ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ , COT.

Les paramètres analysés sur les sédiments prélevés lors de la 4<sup>ème</sup> campagne sont les suivants :

- ✓ sédiments phase solide :
  - carbone organique particulaire ;
  - phosphore total ;
  - azote Kjeldahl ;
  - granulométrie ;
  - teneur en eau ;
  - métaux : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, Al, Fe, Mn.
- ✓ eau interstitielle :
  - orthophosphates,
  - phosphore total,
  - ammonium.

Des analyses des micropolluants organiques ont aussi été effectuées sur l'échantillon de sédiments.



**On précise ici que les résultats des analyses ne sont pas fournis dans le présent rapport. Elles sont disponibles via la base de données de l'Agence RM et C.**

## Retenue de Serre Ponçon (05)

|                |  |            |         |
|----------------|--|------------|---------|
| Code retenue   | X0—3003  | Commune    | Rousset |
| superficie     | 3200 ha  |            |         |
| Altitude       | 775 mNGF   |            |         |
| profondeur max | 129 m  |            |         |
| Marnage :      | oui  | Saisonnier |         |
| Gestion :      | EDF : énergie électrique, Société du Canal de Provence : AEP |            |         |

### Cartographie du site



|                         |   |                            |         |
|-------------------------|---|----------------------------|---------|
| Date :                  | 28 mars 2007  |                            |         |
| campagne                | 1 : fin d'hiver avant stratification estivale / fin d'homothermie   |                            |         |
| société :               | Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E)   |                            |         |
| Intervenants :          | Audrey Péricat Olivier Pinget   |                            |         |
| météo veille            | Pluies  |                            |         |
| météo jour              | Beau temps  |                            |         |
| température air :       | 10°C  | P <sub>atmosphérique</sub> | 904 hPa |
| Vent                    | Très faible   |                            |         |
| Aspect général du lac : | Surface légèrement ondulée par la brise, le lac est de couleur turquoise. On observe un marnage de 10 m.  |                            |         |
| Point de prélèvement    | voir carte ci dessus, prélèvement en bordure de la zone limite d'autorisation du barrage (bouées), chenal central face à la prise d'eau                       |                            |         |
| Remarques               | Utilisation d'un moteur thermique conformément à la réglementation. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur. |                            |         |

Date : 28 mars 2007

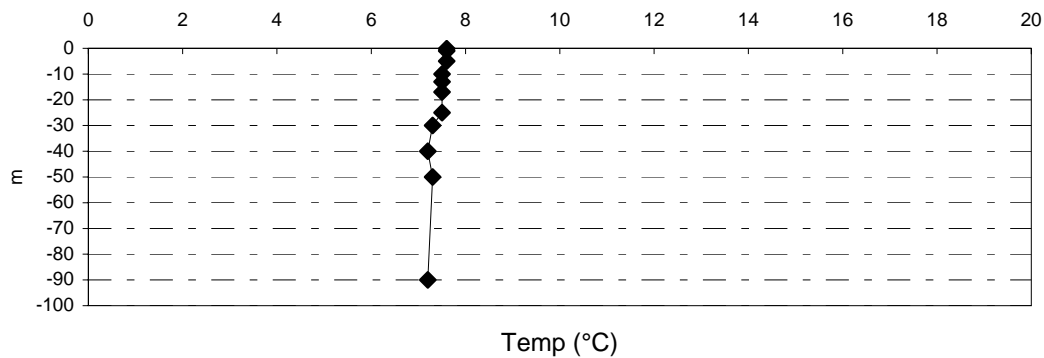
|                     |         |              |
|---------------------|---------|--------------|
| (Lambert II étendu) |         | GPS          |
| X :                 | 913888  | E 6°16'50.1  |
| Y :                 | 1949397 | N°44°28'29.0 |

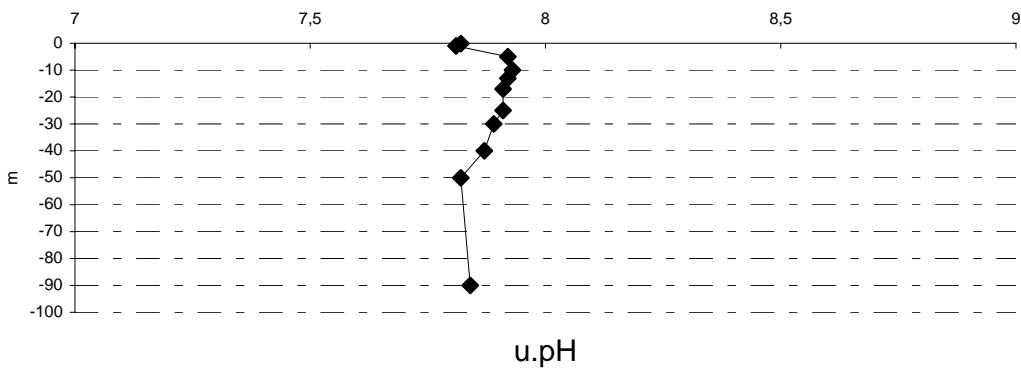
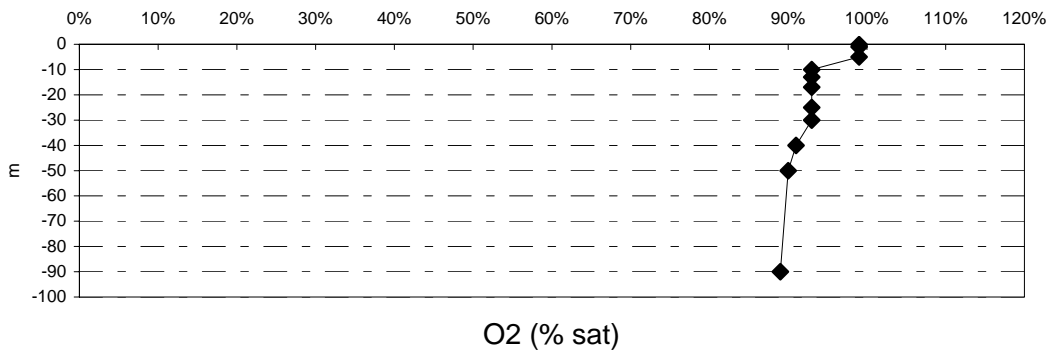
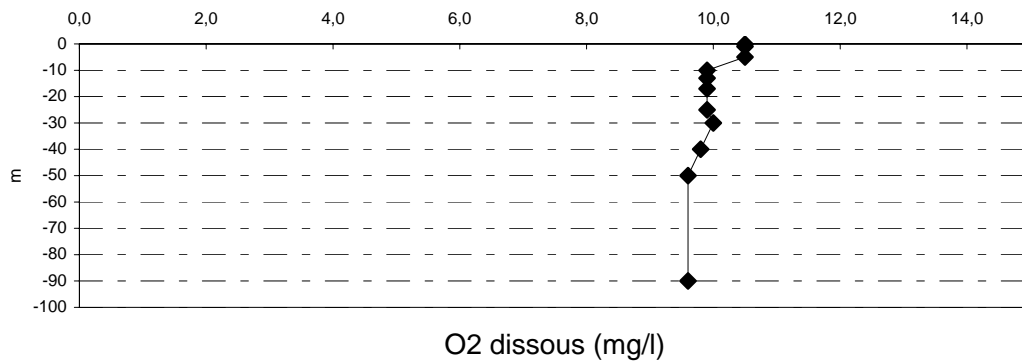
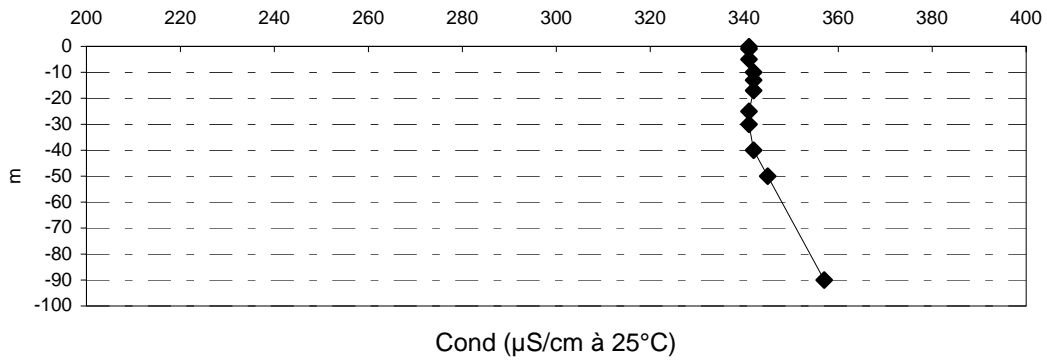
Plus grande profondeur mesurée : 101,0 m

Transparence : 6,5 m à (heure) : 18:00 le 28/03/2007  
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

|       |   |               |              |      |        |      |            |
|-------|---|---------------|--------------|------|--------|------|------------|
|       |   | heure début : | 18:00        |      |        | le   | 28/03/2007 |
|       |   | heure fin :   | 19:00        |      |        |      |            |
|       |   | T°            | conduct.     | O2   |        | pH   |            |
|       |   | °C            | µS/cm à 25°C | mg/l | % sat. | u.pH |            |
| -0,1  | m | 7,6           | 341          | 10,5 | 99%    | 7,82 |            |
| -1,0  | m | 7,6           | 341          | 10,5 | 99%    | 7,81 |            |
| -5,0  | m | 7,6           | 341          | 10,5 | 99%    | 7,92 |            |
| -10,0 | m | 7,5           | 342          | 9,9  | 93%    | 7,93 |            |
| -13,0 | m | 7,5           | 342          | 9,9  | 93%    | 7,92 |            |
| -17,0 | m | 7,5           | 342          | 9,9  | 93%    | 7,91 |            |
| -25,0 | m | 7,5           | 341          | 9,9  | 93%    | 7,91 |            |
| -30,0 | m | 7,3           | 341          | 10,0 | 93%    | 7,89 |            |
| -40,0 | m | 7,2           | 342          | 9,8  | 91%    | 7,87 |            |
| -50,0 | m | 7,3           | 345          | 9,6  | 90%    | 7,82 |            |
| -90,0 | m | 7,2           | 357          | 9,6  | 89%    | 7,84 |            |





**Prélèvement d'eau de fond**, pour analyses physicochimiques :

à (heure) :  le

distance au fond :  soit à Zf =

remarques

**Prélèvement intégré**, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début :  le

heure fin :

durée

profondeurs de prélèvement :

|       |       |        |        |        |
|-------|-------|--------|--------|--------|
| 0,1 m | 5,0 m | 10,0 m | 13,0 m | 17,0 m |
|-------|-------|--------|--------|--------|

(au mini 5 : en sub surface / 0,25 x Tr x 2,5 / 0,5 x Tr x 2,5 / 0,75 x Tr x 2,5 / 1,0 x Tr x 2,5)

remarques

pas de particularité pour ces prélèvements réalisés selon la règle du 2,5 x Tr.

Remise des échantillons au transporteur :  le

Arrivée au laboratoire : Mi-journée du

Remise des échantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le

**REMARQUES GENERALES**

La profondeur maximale rencontrée est de 101m soit 28m de la hauteur maximale du barrage. La retenue présente un marnage supérieur à 10 m. On constate (voir photo ci dessous) que la cote se situe 20 m sous la crête du barrage.

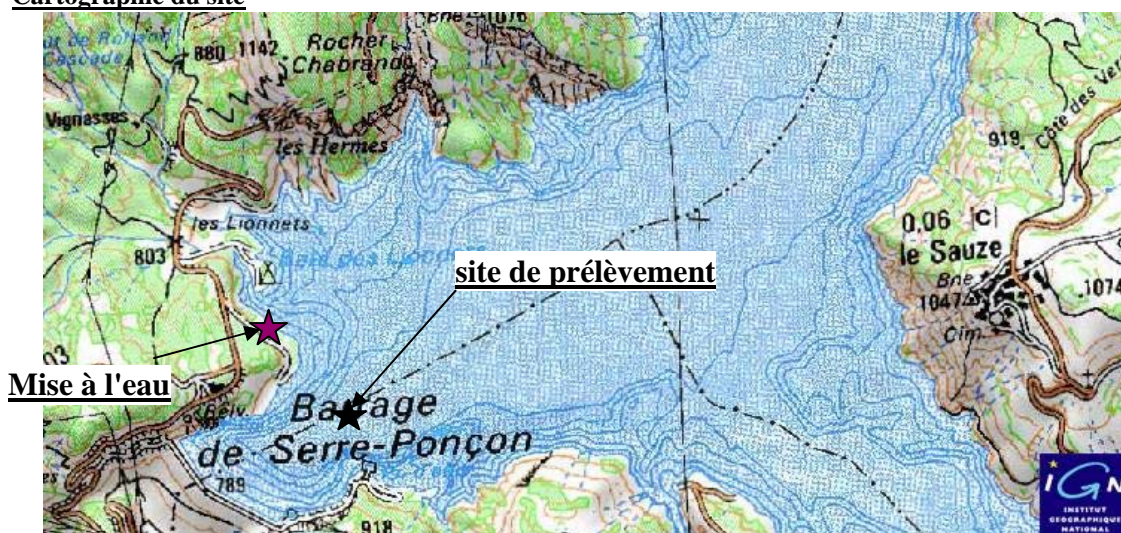
Vue sur la prise d'eau du barrage de Serre Ponçon depuis le point de prélèvement



## Retenue de Serre Ponçon (05)

|                       |  |                |         |
|-----------------------|--|----------------|---------|
| <b>Code retenue</b>   | X0—3003  | <b>Commune</b> | Rousset |
| <b>superficie</b>     | 3200 ha  |                |         |
| <b>Altitude</b>       | 775 mNGF   |                |         |
| <b>profondeur max</b> | 129 m  |                |         |
| <b>Marnage :</b>      | oui  | Saisonnier     |         |
| <b>Gestion :</b>      | EDF : énergie électrique, Société du Canal de Provence : AEP |                |         |

### Cartographie du site



|                                |   |  |         |
|--------------------------------|---|--|---------|
| <b>Date :</b>                  | 22 mai 2007   |  |         |
| <b>campagne</b>                | 2 : printemps   | Phase de plein développement planctonique de printemps |         |
| <b>société :</b>               | Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E)   |  |         |
| <b>Intervenants :</b>          | Audrey Péricat Olivier Pinget   |  |         |
| <b>météo veille</b>            | Beau temps  |  |         |
| <b>météo jour</b>              | Beau temps  |  |         |
| <b>température air :</b>       | 20°C  | $P_{\text{atmosphérique}}$                             | 916 hPa |
| <b>Vent</b>                    | Très faible   |  |         |
| <b>Aspect général du lac :</b> | Le barrage était en phase de remplissage, le lac est de couleur turquoise. Le marnage est inférieur à 5m.   |  |         |
| <b>Point de prélèvement</b>    | voir carte ci dessus, prélèvement en bordure de la zone limite d'autorisation du barrage (bouées), chenal central face à la prise d'eau                       |  |         |
| <b>Remarques</b>               | Utilisation d'un moteur thermique conformément à la réglementation. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur. |  |         |

Date : 22 mai 2007

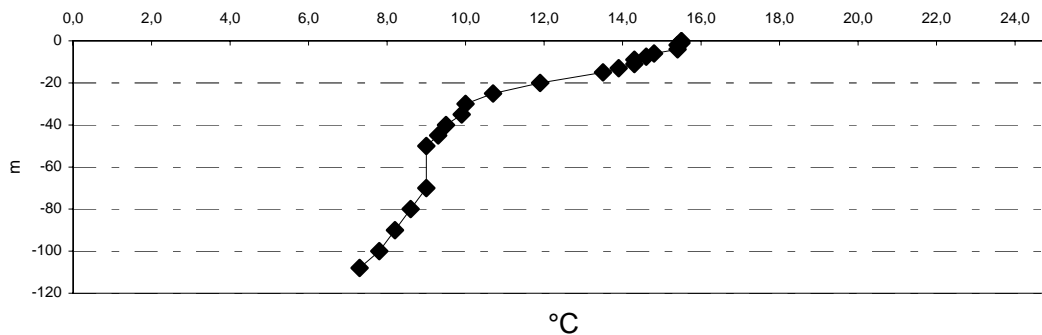
Coordonnées : (Lambert II étendu) GPS  
X : 913888 E 6°16'50.1  
Y : 1949397 N'44°28'29.0

Plus grande profondeur mesurée : 110,0 m

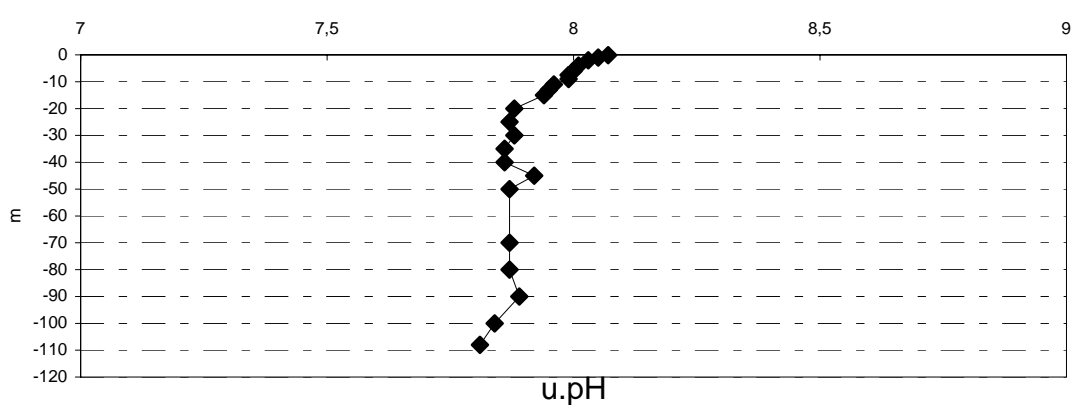
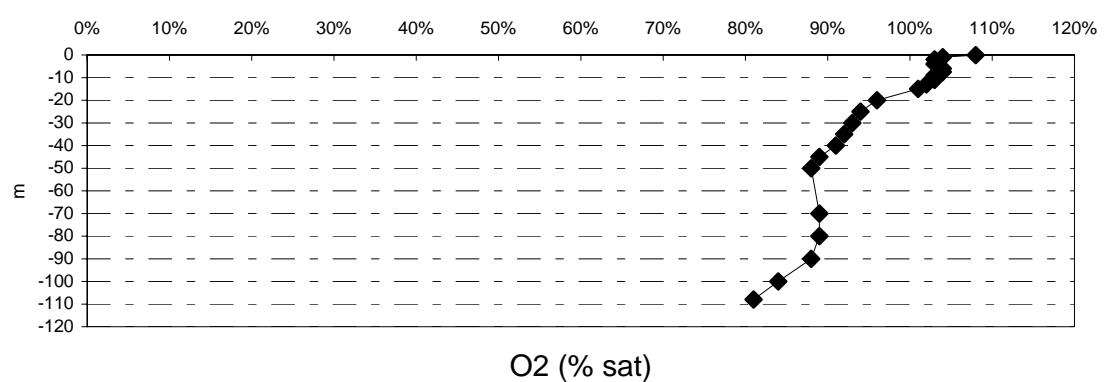
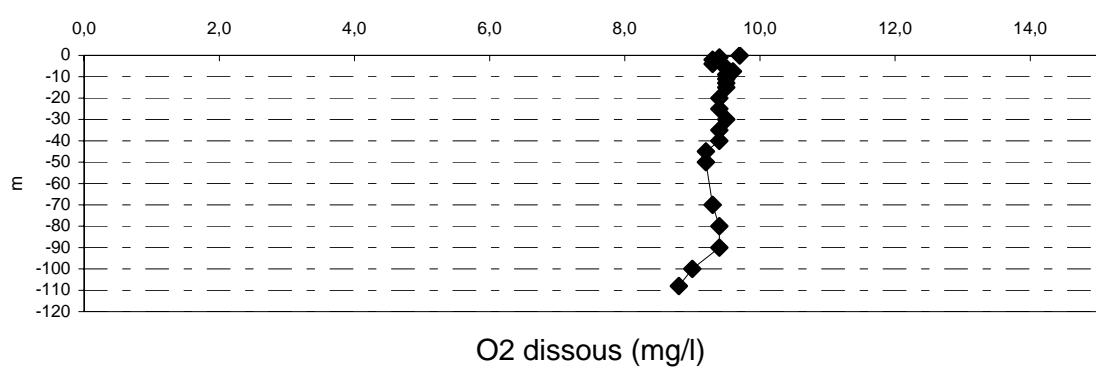
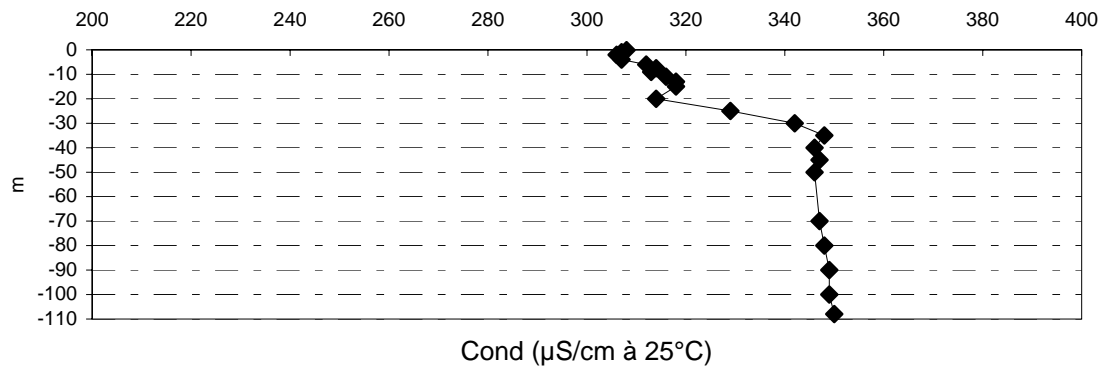
Transparence : 6,1 m à (heure) : 09:20 le 22/05/2007  
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

|        |   | heure début : | 9:30         | le   |        | 22/05/2007 |
|--------|---|---------------|--------------|------|--------|------------|
|        |   | heure fin :   | 11:40        |      |        |            |
|        |   | T°            | conduct.     | O2   |        | pH         |
|        |   | °C            | µS/cm à 25°C | mg/l | % sat. | u.pH       |
| -0,1   | m | 15,5          | 308          | 9,7  | 108%   | 8,07       |
| -1,0   | m | 15,5          | 307          | 9,4  | 104%   | 8,05       |
| -2,0   | m | 15,4          | 306          | 9,3  | 103%   | 8,03       |
| -4,0   | m | 15,4          | 307          | 9,3  | 103%   | 8,01       |
| -6,0   | m | 14,8          | 312          | 9,5  | 104%   | 8,00       |
| -7,5   | m | 14,6          | 314          | 9,6  | 104%   | 7,99       |
| -9,0   | m | 14,3          | 313          | 9,5  | 103%   | 7,99       |
| -11,0  | m | 14,3          | 316          | 9,5  | 103%   | 7,96       |
| -13,0  | m | 13,9          | 318          | 9,5  | 102%   | 7,95       |
| -15,0  | m | 13,5          | 318          | 9,5  | 101%   | 7,94       |
| -20,0  | m | 11,9          | 314          | 9,4  | 96%    | 7,88       |
| -25,0  | m | 10,7          | 329          | 9,4  | 94%    | 7,87       |
| -30,0  | m | 10,0          | 342          | 9,5  | 93%    | 7,88       |
| -35,0  | m | 9,9           | 348          | 9,4  | 92%    | 7,86       |
| -40,0  | m | 9,5           | 346          | 9,4  | 91%    | 7,86       |
| -45,0  | m | 9,3           | 347          | 9,2  | 89%    | 7,92       |
| -50,0  | m | 9,0           | 346          | 9,2  | 88%    | 7,87       |
| -70,0  | m | 9,0           | 347          | 9,3  | 89%    | 7,87       |
| -80,0  | m | 8,6           | 348          | 9,4  | 89%    | 7,87       |
| -90,0  |   | 8,2           | 349          | 9,4  | 88%    | 7,89       |
| -100,0 | m | 7,8           | 349          | 9,0  | 84%    | 7,84       |
| -108,0 | m | 7,3           | 350          | 8,8  | 81%    | 7,81       |









**Prélèvement d'eau de fond**, pour analyses physicochimiques :

à (heure) :  le   
distance au fond :  soit à Zf =

remarques

**Prélèvement intégré**, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début :  le   
heure fin :   
durée

profondeurs de prélèvement :

|       |       |       |        |        |
|-------|-------|-------|--------|--------|
| 0,1 m | 4,0 m | 7,5 m | 11,0 m | 15,0 m |
|-------|-------|-------|--------|--------|

(au mini 5 : en sub surface / 0,25 x Tr x 2,5 / 0,5 x Tr x 2,5 / 0,75 x Tr x 2,5 / 1,0 x Tr x 2,5)

remarques

pas de particularité pour ces prélèvements réalisés selon la règle du 2,5 x Tr.

Remise des échantillons au transporteur :  le

Arrivée au laboratoire : Mi-journée du

Remise des échantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le

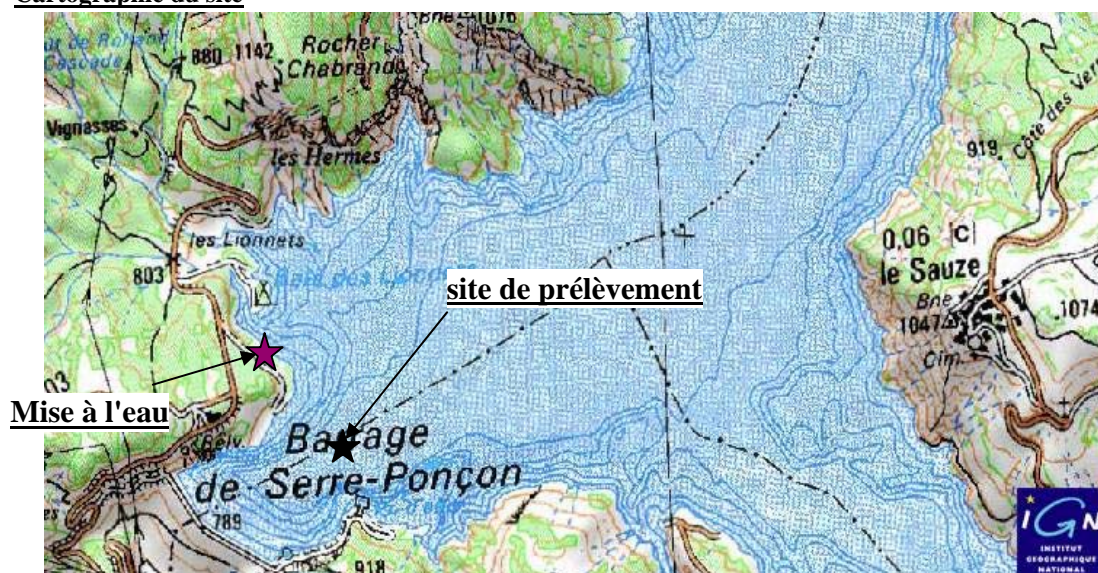
**REMARQUES GENERALES**

La retenue est remontée depuis la 1ère campagne ; une stratification est observable sur le site. Toutefois l'activité biologique est encore à son début (forte transparence, sur-saturation O<sub>2</sub> modeste, et teneur en oxygène homogène – en rapport avec la baisse de T°C vers le fond - sur la colonne d'eau).

## Retenue de Serre Ponçon (05)

|                       |  |                |         |
|-----------------------|--|----------------|---------|
| <b>Code retenue</b>   | X0—3003  | <b>Commune</b> | Rousset |
| <b>superficie</b>     | 3200 ha  |                |         |
| <b>Altitude</b>       | 775 mNGF   |                |         |
| <b>profondeur max</b> | 129 m  |                |         |
| <b>Marnage :</b>      | oui  | Saisonnier     |         |
| <b>Gestion :</b>      | EDF : énergie électrique, Société du Canal de Provence : AEP |                |         |

### Cartographie du site



|                                |   |   |         |
|--------------------------------|---|---|---------|
| <b>Date :</b>                  | 23 août 2007  |   |         |
| <b>campagne</b>                | 3: été  | pleine stratification estivale / pleine activité biologique |         |
| <b>société :</b>               | Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E)   |   |         |
| <b>Intervenants :</b>          | Eric Bertrand   Olivier Pinget  |   |         |
| <b>météo veille</b>            | Pluie   |   |         |
| <b>météo jour</b>              | Beau temps  |   |         |
| <b>température air :</b>       | 23°C  | <b>P<sub>atmosphérique</sub></b>                            | 919 hPa |
| <b>Vent</b>                    | Fort (SW à W)   |   |         |
| <b>Aspect général du lac :</b> | Aspect bleu vert, légèrement opaque. <i>Le marnage est de 4m.</i>   |   |         |
| <b>Point de prélèvement</b>    | voir carte ci dessus, prélèvement en bordure de la zone limite d'autorisation du barrage (bouées), chenal central face à la prise d'eau                       |   |         |
| <b>Remarques</b>               | Utilisation d'un moteur thermique conformément à la réglementation. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur. |   |         |

Date : 23 août 2007

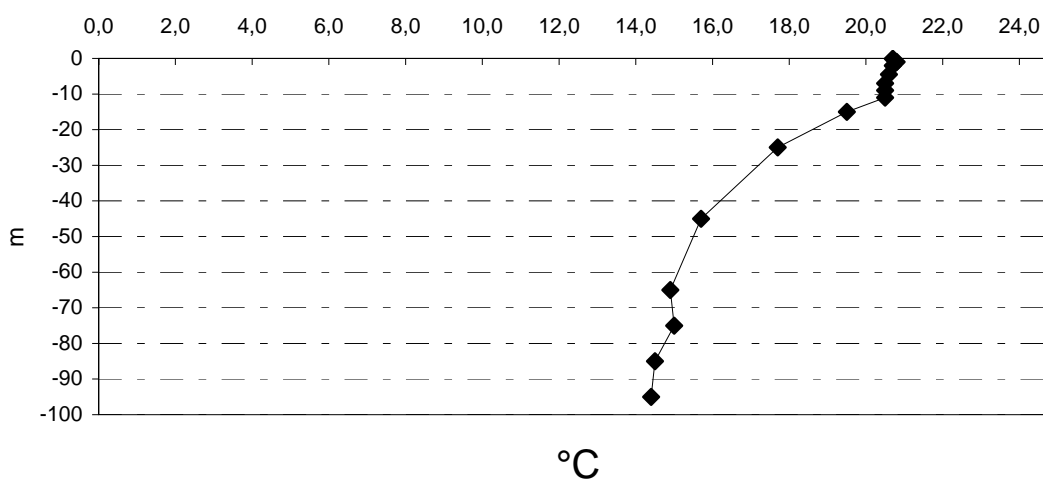
|               |                     |         |              |
|---------------|---------------------|---------|--------------|
| Coordonnées : | (Lambert II étendu) |         | GPS          |
|               | X :                 | 913888  | E 6°16'50.1  |
|               | Y :                 | 1949397 | N'44°28'29.0 |

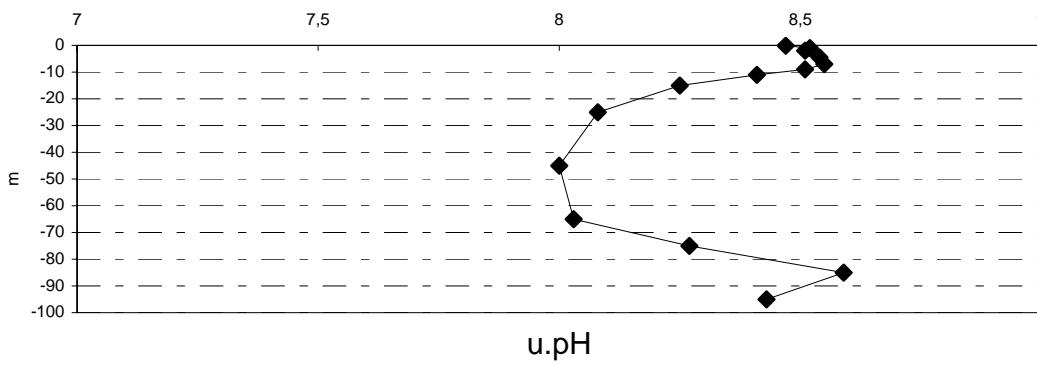
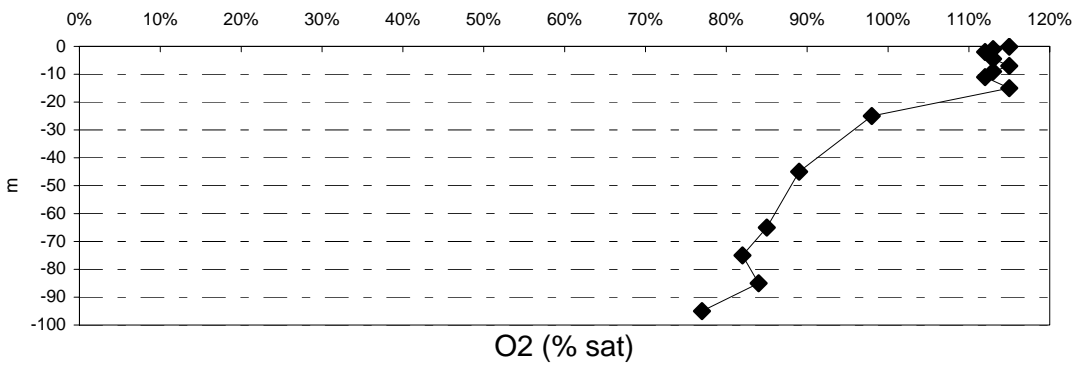
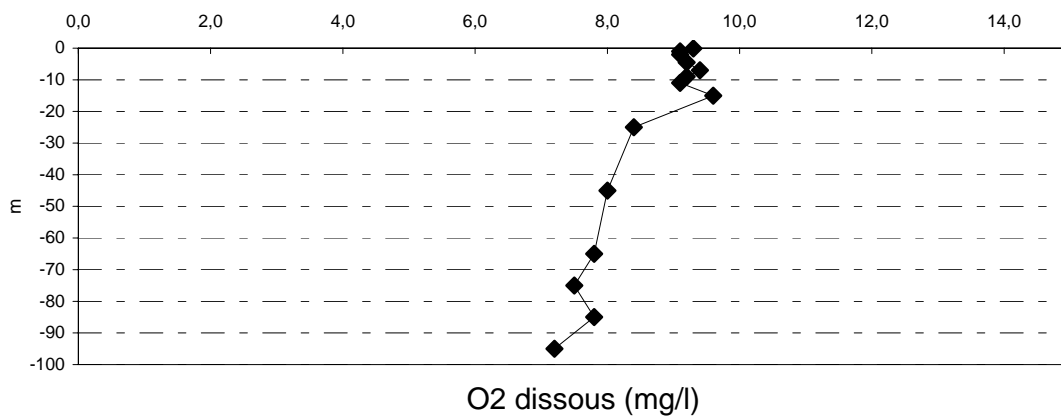
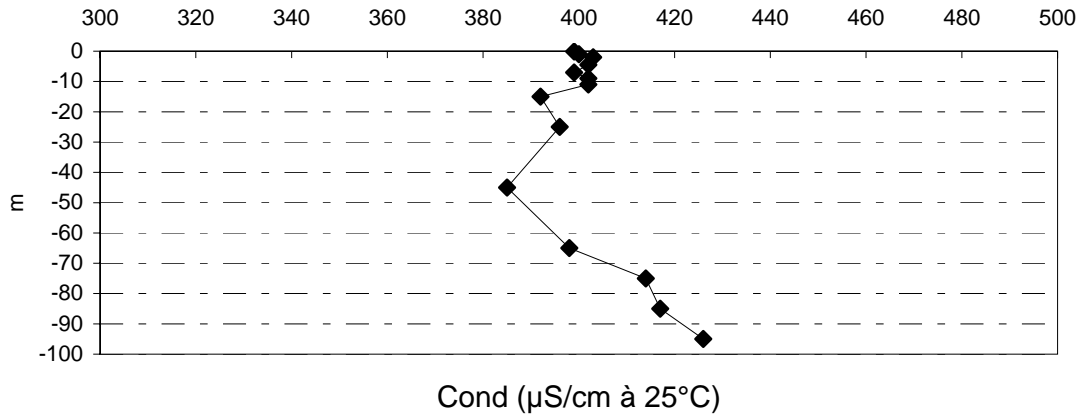
Plus grande profondeur mesurée : 98,4 m

Transparence : 3,6 m à (heure) : 14:00 le 23/08/2007  
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

|         | heure début : | 14:05                    | le  | 23/08/2007 | O2   |        | pH<br>u.pH |
|---------|---------------|--------------------------|-----|------------|------|--------|------------|
|         | heure fin :   | 15:55                    |     |            | mg/l | % sat. |            |
|         | T°<br>°C      | conduct.<br>μS/cm à 25°C |     |            |      |        |            |
| -0,1 m  | 20,7          | 399                      | 9,3 | 115%       | 8,47 |        |            |
| -1,0 m  | 20,8          | 400                      | 9,1 | 113%       | 8,52 |        |            |
| -2,0 m  | 20,7          | 403                      | 9,1 | 112%       | 8,51 |        |            |
| -4,5 m  | 20,6          | 402                      | 9,2 | 113%       | 8,54 |        |            |
| -7,0 m  | 20,5          | 399                      | 9,4 | 115%       | 8,55 |        |            |
| -9,0 m  | 20,5          | 402                      | 9,2 | 113%       | 8,51 |        |            |
| -11,0 m | 20,5          | 402                      | 9,1 | 112%       | 8,41 |        |            |
| -15,0 m | 19,5          | 392                      | 9,6 | 115%       | 8,25 |        |            |
| -25,0 m | 17,7          | 396                      | 8,4 | 98%        | 8,08 |        |            |
| -45,0 m | 15,7          | 385                      | 8,0 | 89%        | 8,00 |        |            |
| -65,0 m | 14,9          | 398                      | 7,8 | 85%        | 8,03 |        |            |
| -75,0 m | 15,0          | 414                      | 7,5 | 82%        | 8,27 |        |            |
| -85,0 m | 14,5          | 417                      | 7,8 | 84%        | 8,59 |        |            |
| -95,0 m | 14,4          | 426                      | 7,2 | 77%        | 8,43 |        |            |





**Prélèvement d'eau de fond**, pour analyses physicochimiques :

à (heure) :  le

distance au fond :  soit à Zf =

remarques

**Prélèvement intégré**, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début :  le

heure fin :

durée

profondeurs de prélèvement :

|                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="text" value="0,1 m"/> | <input type="text" value="2,0 m"/> | <input type="text" value="4,5 m"/> | <input type="text" value="7,0 m"/> | <input type="text" value="9,0 m"/> |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|

(au mini 5 : en sub surface / 0,25 x Tr x 2,5 / 0,5 x Tr x 2,5 / 0,75 x Tr x 2,5 / 1,0 x Tr x 2,5)

remarques

pas de particularité pour ces prélèvements réalisés selon la règle du 2,5 x Tr.

Remise des échantillons au transporteur :  le

Arrivée au laboratoire : Après midi du

Remise des échantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le

#### REMARQUES GENERALES

Présence de Loïc Imbert (Agence de l'Eau RMC). Le plan d'eau est à la cote 774,2 mNGF, hauteur relevée au pont de Savines le lac. De nombreuses activités nautiques sont pratiquées sur le plan d'eau : bateaux moteurs et de plaisance, voiliers (compétition d'optimistes la semaine du 20 au 24/08), canoés, et baignade en plusieurs points. La retenue a baissé de 0,8m depuis le 16 août.

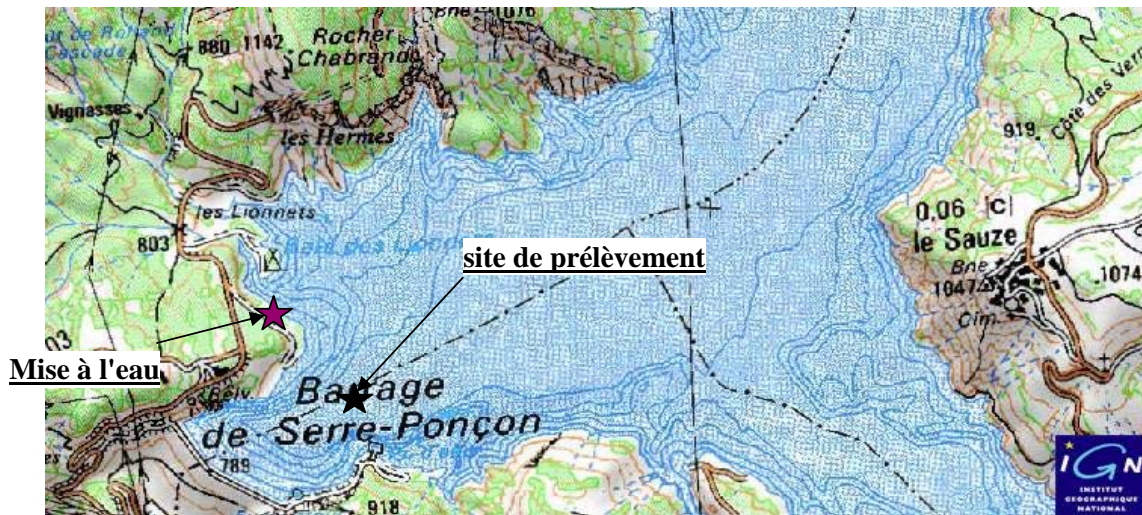
Vue sur la rive droite à l'aval du pont de Savines, substrat rocheux.



## Retenue de Serre Ponçon (05)

|                       |  |                |         |
|-----------------------|--|----------------|---------|
| <b>Code retenue</b>   | X0—3003  | <b>Commune</b> | Rousset |
| <b>superficie</b>     | 3200 ha  |                |         |
| <b>Altitude</b>       | 775 mNGF   |                |         |
| <b>profondeur max</b> | 129 m  |                |         |
| <b>Marnage :</b>      | oui  | Saisonnier     |         |
| <b>Gestion :</b>      | EDF : énergie électrique, Société du Canal de Provence : AEP |                |         |

### Cartographie du site



|                                |   |  |         |
|--------------------------------|---|--|---------|
| <b>Date :</b>                  | 25 septembre 2007   |  |         |
| <b>campagne</b>                | 4 : automne   | refroidissement des couches superficielles, disparition progressive de |         |
| <b>société :</b>               | Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E)   |  |         |
| <b>Intervenants :</b>          | Audrey Péricat Aurélia Marquis  |  |         |
| <b>météo veille</b>            | Couvert   |  |         |
| <b>météo jour</b>              | Ensoleillé  |  |         |
| <b>température air :</b>       | 20°C  | $P_{\text{atmosphérique}}$   | 915 hPa |
| <b>Vent</b>                    | Fort  |  |         |
| <b>Aspect général du lac :</b> | Surface ondulée par la brise, le lac est de couleur turquoise. On observe un marnage de 15 m environ.   |  |         |
| <b>Point de prélèvement</b>    | voir carte ci dessus, prélèvement en bordure de la zone limite d'autorisation du barrage (bouées), chenal central face à la prise d'eau                       |  |         |
| <b>Remarques</b>               | Utilisation d'un moteur thermique conformément à la réglementation. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur. |  |         |



Date : 25 septembre 2007

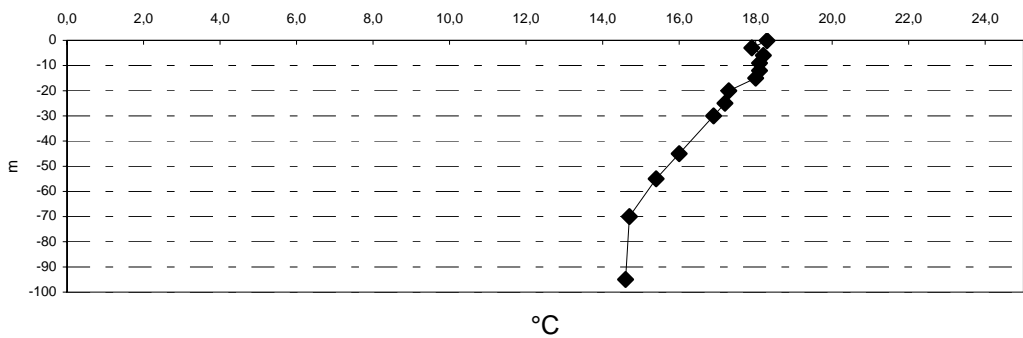
|               |                     |         |              |
|---------------|---------------------|---------|--------------|
| Coordonnées : | (Lambert II étendu) |         | GPS          |
|               | X :                 | 913888  | E 6°16'50.1  |
|               | Y :                 | 1949397 | N'44°28'29.0 |

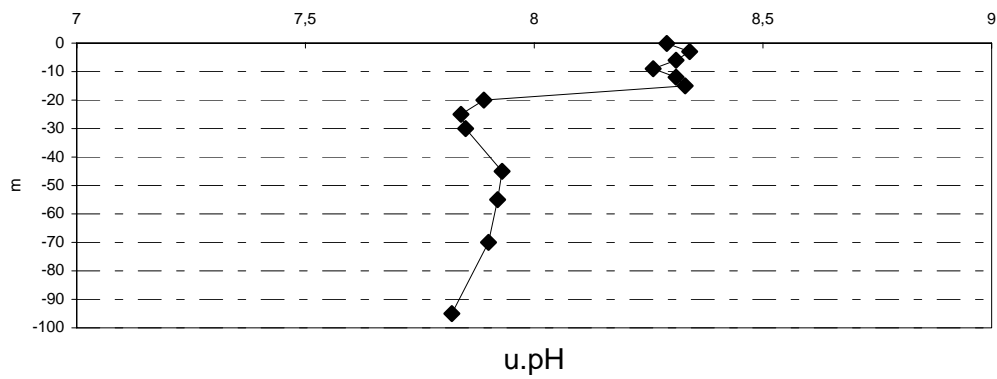
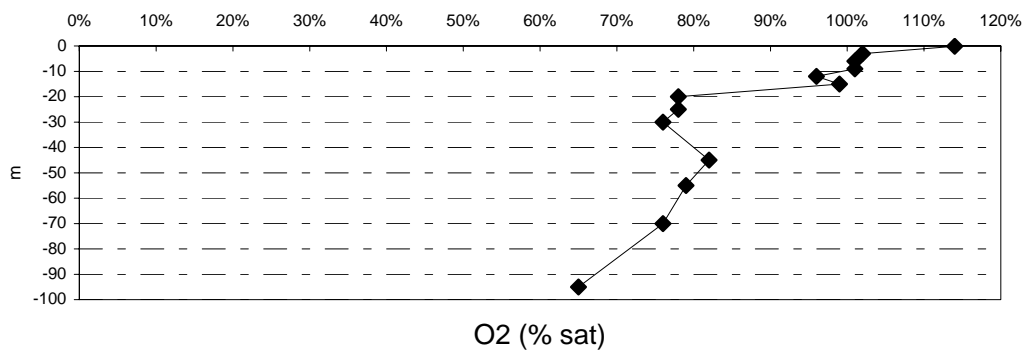
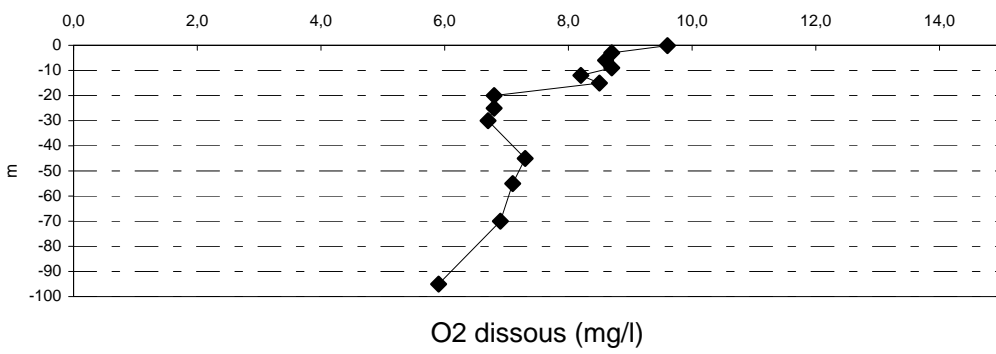
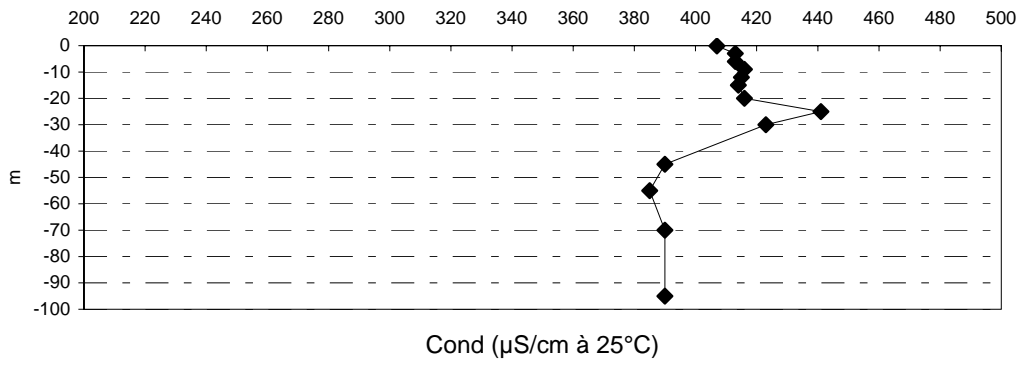
Plus grande profondeur mesurée : 97,0 m

Transparence : 4,8 m à (heure) : 15:30 le 25/09/2007  
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

|       |   |               |              |      |        |      |            |
|-------|---|---------------|--------------|------|--------|------|------------|
|       |   | heure début : | 15:30        |      |        | le   | 25/09/2007 |
|       |   | heure fin :   | 17:00        |      |        |      |            |
|       |   | T°            | conduct.     | O2   |        | pH   |            |
|       |   | °C            | µS/cm à 25°C | mg/l | % sat. | u.pH |            |
| -0,1  | m | 18,3          | 407          | 9,6  | 114%   | 8,29 |            |
| -3,0  | m | 17,9          | 413          | 8,7  | 102%   | 8,34 |            |
| -6,0  | m | 18,2          | 413          | 8,6  | 101%   | 8,31 |            |
| -9,0  | m | 18,1          | 416          | 8,7  | 101%   | 8,26 |            |
| -12,0 | m | 18,1          | 415          | 8,2  | 96%    | 8,31 |            |
| -15,0 | m | 18,0          | 414          | 8,5  | 99%    | 8,33 |            |
| -20,0 | m | 17,3          | 416          | 6,8  | 78%    | 7,89 |            |
| -25,0 | m | 17,2          | 441          | 6,8  | 78%    | 7,84 |            |
| -30,0 | m | 16,9          | 423          | 6,7  | 76%    | 7,85 |            |
| -45,0 | m | 16,0          | 390          | 7,3  | 82%    | 7,93 |            |
| -55,0 | m | 15,4          | 385          | 7,1  | 79%    | 7,92 |            |
| -70,0 | m | 14,7          | 390          | 6,9  | 76%    | 7,90 |            |
| -95,0 | m | 14,6          | 390          | 5,9  | 65%    | 7,82 |            |







**Prélèvement d'eau de fond**, pour analyses physicochimiques :

à (heure) :  le   
distance au fond :  soit à Zf =

remarques

**Prélèvement intégré**, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début :  le   
heure fin :   
durée

profondeurs de prélèvement :

|       |       |       |       |        |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| 0,1 m | 3,0 m | 6,0 m | 9,0 m | 12,0 m |
|-------|-------|-------|-------|--------|

(au mini 5 : en sub surface / 0,25 x Tr x 2,5 / 0,5 x Tr x 2,5 / 0,75 x Tr x 2,5 / 1,0 x Tr x 2,5)

remarques  
pas de particularité pour ces prélèvements réalisés selon la règle du 2,5 x Tr.

Remise des échantillons au transporteur :  le

Arrivée au laboratoire : Mi-journée du

Remise des échantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le

**REMARQUES GENERALES**  
Le marnage est important sur le lac (supérieur à 15m). La profondeur maximale mesurée est voisine de 100m. On observe un brassage des eaux depuis la campagne précédente, avec une homogénéisation de la masse d'eau. Les prélèvements de sédiments pour les analyses physicochimiques et la détermination de l'indice oligochètes ont eu lieu lors de cette campagne.

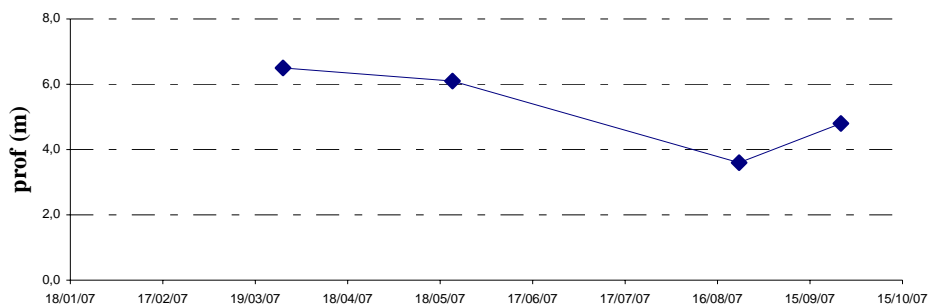
## Retenue de Serre Ponçon (05)

### Récapitulatif année 2007

|             |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| campagne n° | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
|-------------|----------|----------|----------|----------|

|                  |                        |                      |               |                    |
|------------------|------------------------|----------------------|---------------|--------------------|
| campagne         | <b>1 : fin d'hiver</b> | <b>2 : printemps</b> | <b>3: été</b> | <b>4 : automne</b> |
| à (heure)        | 18:00                  | 09:20                | 14:00         | 15:30              |
| le (date)        | 28/03/07               | 22/05/07             | 23/08/07      | 25/09/07           |
| transparence (m) | 6,5                    | 6,1                  | 3,6           | 4,8                |

### Transparence

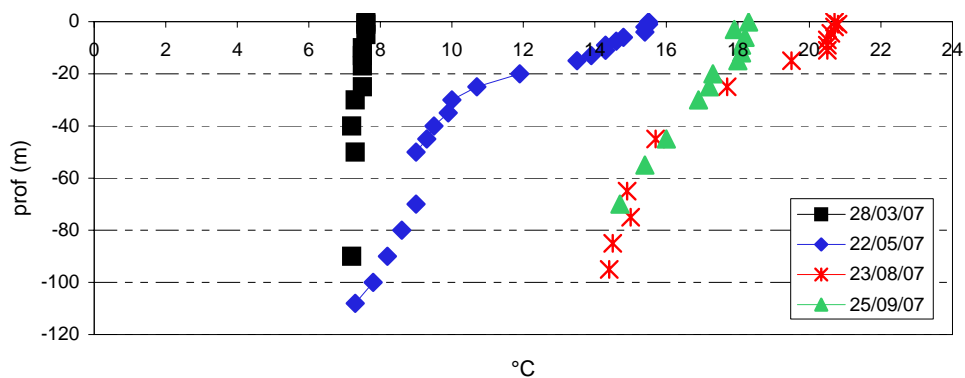


#### Profil vertical :

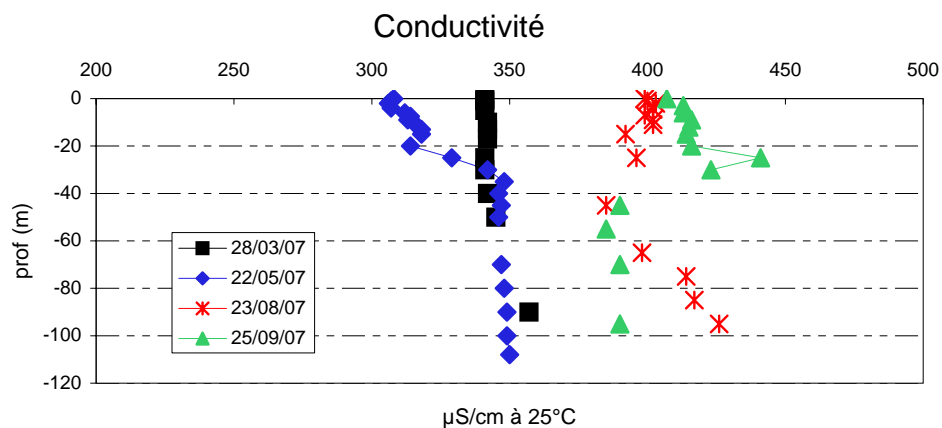
|                    |             |            |             |                  |
|--------------------|-------------|------------|-------------|------------------|
| campagne n°        | <b>1</b>    | <b>2</b>   | <b>3</b>    | <b>4</b>         |
| mois               | <b>mars</b> | <b>mai</b> | <b>août</b> | <b>septembre</b> |
| date               | 28/03/07    | 22/05/07   | 23/08/07    | 25/09/07         |
| heure début        | 18:00       | 9:30       | 14:05       | 15:30            |
| heure fin          | 19:00       | 11:40      | 15:55       | 17:00            |
| pression atm (hPa) | 904         | 916        | 919         | 915              |

| campagne n° | température (°C) |          |          |          |
|-------------|------------------|----------|----------|----------|
|             | 1                | 2        | 3        | 4        |
| Z           | 28/03/07         | 22/05/07 | 23/08/07 | 25/09/07 |
| 0,0 m       |                  |          |          |          |
| -0,1 m      | 7,6              | 15,5     | 20,7     | 18,3     |
| -1,0 m      | 7,6              | 15,5     | 20,8     |          |
| -2,0 m      |                  | 15,4     | 20,7     |          |
| -3,0 m      |                  |          |          | 17,9     |
| -4,0 m      |                  | 15,4     |          |          |
| -4,5 m      |                  |          | 20,6     |          |
| -5,0 m      | 7,6              |          |          |          |
| -6,0 m      |                  | 14,8     |          | 18,2     |
| -7,0 m      |                  |          | 20,5     |          |
| -7,5 m      |                  | 14,6     |          |          |
| -9,0 m      |                  | 14,3     | 20,5     | 18,1     |
| -10,0 m     | 7,5              |          |          |          |
| -11,0 m     |                  | 14,3     | 20,5     |          |
| -12,0 m     |                  |          |          | 18,1     |
| -13,0 m     | 7,5              | 13,9     |          |          |
| -15,0 m     |                  | 13,5     | 19,5     | 18,0     |
| -17,0 m     | 7,5              |          |          |          |
| -20,0 m     |                  | 11,9     |          | 17,3     |
| -25,0 m     | 7,5              | 10,7     | 17,7     | 17,2     |
| -30,0 m     | 7,3              | 10,0     |          | 16,9     |
| -35,0 m     |                  | 9,9      |          |          |
| -40,0 m     | 7,2              | 9,5      |          |          |
| -45,0 m     |                  | 9,3      | 15,7     | 16,0     |
| -50,0 m     | 7,3              | 9,0      |          |          |
| -55,0 m     |                  |          |          | 15,4     |
| -65,0 m     |                  |          | 14,9     |          |
| -70,0 m     |                  | 9,0      |          | 14,7     |
| -75,0 m     |                  |          | 15,0     |          |
| -80,0 m     |                  | 8,6      |          |          |
| -85,0 m     |                  |          | 14,5     |          |
| -90,0 m     | 7,2              | 8,2      |          |          |
| -95,0 m     |                  |          | 14,4     |          |
| -100,0 m    |                  | 7,8      |          |          |
| -108,0 m    |                  | 7,3      |          |          |

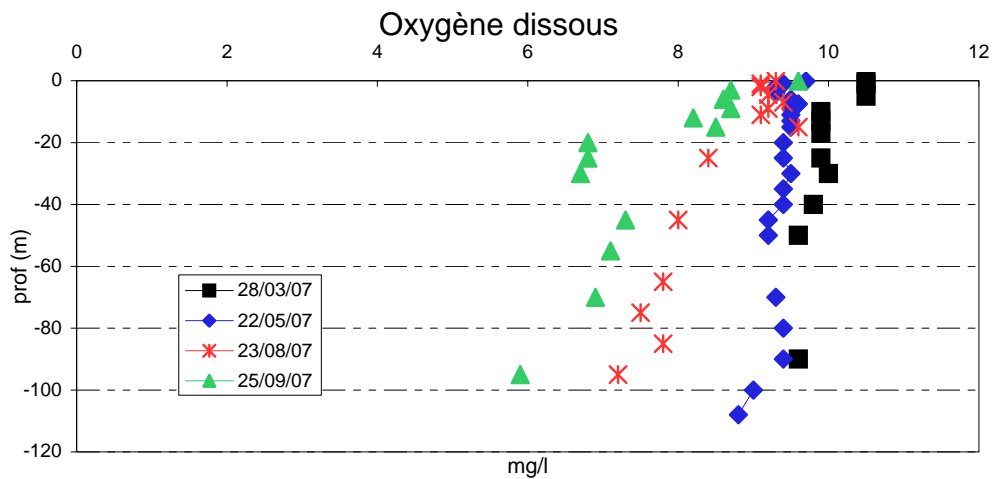
### Température



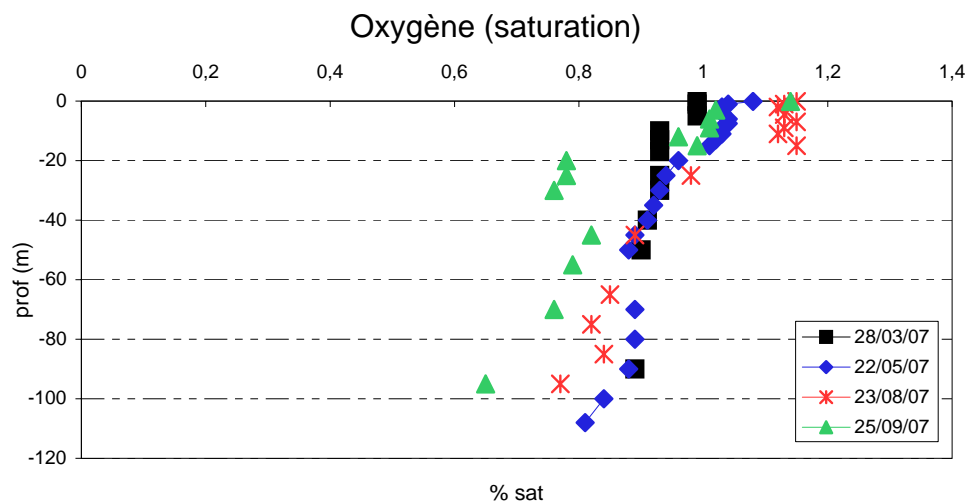
| campagne n° | conductivité (μS/cm à 25°C) |          |          |          |
|-------------|-----------------------------|----------|----------|----------|
|             | 1                           | 2        | 3        | 4        |
| Z           | 28/03/07                    | 22/05/07 | 23/08/07 | 25/09/07 |
| -0,1 m      | 341                         | 308      | 399      | 407      |
| -1,0 m      | 341                         | 307      | 400      |          |
| -2,0 m      |                             | 306      | 403      |          |
| -3,0 m      |                             |          |          | 413      |
| -4,0 m      |                             | 307      |          |          |
| -4,5 m      |                             |          | 402      |          |
| -5,0 m      | 341                         |          |          |          |
| -6,0 m      |                             | 312      |          | 413      |
| -7,0 m      |                             |          | 399      |          |
| -7,5 m      |                             | 314      |          |          |
| -9,0 m      |                             | 313      | 402      | 416      |
| -10,0 m     | 342                         |          |          |          |
| -11,0 m     |                             | 316      | 402      |          |
| -12,0 m     |                             |          |          | 415      |
| -13,0 m     | 342                         | 318      |          |          |
| -15,0 m     |                             | 318      | 392      | 414      |
| -17,0 m     | 342                         |          |          |          |
| -20,0 m     |                             | 314      |          | 416      |
| -25,0 m     | 341                         | 329      | 396      | 441      |
| -30,0 m     | 341                         | 342      |          | 423      |
| -35,0 m     |                             | 348      |          |          |
| -40,0 m     | 342                         | 346      |          |          |
| -45,0 m     |                             | 347      | 385      | 390      |
| -50,0 m     | 345                         | 346      |          |          |
| -55,0 m     |                             |          |          | 385      |
| -65,0 m     |                             |          | 398      |          |
| -70,0 m     |                             | 347      |          | 390      |
| -75,0 m     |                             |          | 414      |          |
| -80,0 m     |                             | 348      |          |          |
| -85,0 m     |                             |          | 417      |          |
| -90,0 m     | 357                         | 349      |          |          |
| -95,0 m     |                             |          | 426      | 390      |
| -100,0 m    |                             | 349      |          |          |
| -108,0 m    |                             | 350      |          |          |



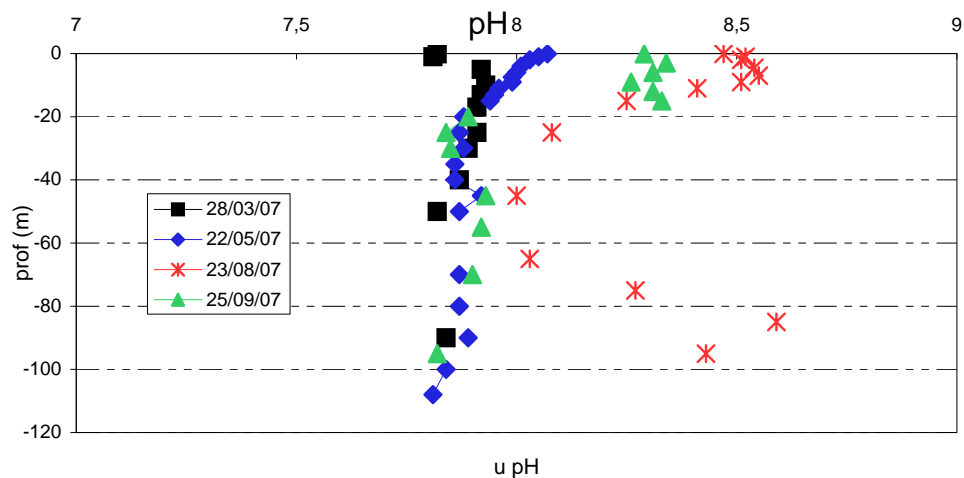
| campagne n° | oxygène (mg/l) |          |          |          |
|-------------|----------------|----------|----------|----------|
|             | 1              | 2        | 3        | 4        |
| Z           | 28/03/07       | 22/05/07 | 23/08/07 | 25/09/07 |
| -0,1 m      | 10,5           | 9,7      | 9,3      | 9,6      |
| -1,0 m      | 10,5           | 9,4      | 9,1      |          |
| -2,0 m      |                | 9,3      | 9,1      |          |
| -3,0 m      |                |          |          | 8,7      |
| -4,0 m      |                | 9,3      |          |          |
| -4,5 m      |                |          | 9,2      |          |
| -5,0 m      | 10,5           |          |          |          |
| -6,0 m      |                | 9,5      |          | 8,6      |
| -7,0 m      |                |          | 9,4      |          |
| -7,5 m      |                | 9,6      |          |          |
| -9,0 m      |                | 9,5      | 9,2      | 8,7      |
| -10,0 m     | 9,9            |          |          |          |
| -11,0 m     |                | 9,5      | 9,1      |          |
| -12,0 m     |                |          |          | 8,2      |
| -13,0 m     | 9,9            | 9,5      |          |          |
| -15,0 m     |                | 9,5      | 9,6      | 8,5      |
| -17,0 m     | 9,9            |          |          |          |
| -20,0 m     |                | 9,4      |          | 6,8      |
| -25,0 m     | 9,9            | 9,4      | 8,4      | 6,8      |
| -30,0 m     | 10,0           | 9,5      |          | 6,7      |
| -35,0 m     |                | 9,4      |          |          |
| -40,0 m     | 9,8            | 9,4      |          |          |
| -45,0 m     |                | 9,2      | 8,0      | 7,3      |
| -50,0 m     | 9,6            | 9,2      |          |          |
| -55,0 m     |                |          |          | 7,1      |
| -65,0 m     |                |          | 7,8      |          |
| -70,0 m     |                | 9,3      |          | 6,9      |
| -75,0 m     |                |          | 7,5      |          |
| -80,0 m     |                | 9,4      |          |          |
| -85,0 m     |                |          | 7,8      |          |
| -90,0 m     | 9,6            | 9,4      |          |          |
| -95,0 m     |                |          | 7,2      | 5,9      |
| -100,0 m    |                | 9,0      |          |          |
| -108,0 m    |                | 8,8      |          |          |



| campagne n° | oxygène (% satur.) |          |          |          |
|-------------|--------------------|----------|----------|----------|
|             | 1                  | 2        | 3        | 4        |
| Z           | 28/03/07           | 22/05/07 | 23/08/07 | 25/09/07 |
| -0,1 m      | 99%                | 108%     | 115%     | 114%     |
| -1,0 m      | 99%                | 104%     | 113%     |          |
| -2,0 m      |                    | 103%     | 112%     |          |
| -3,0 m      |                    |          |          | 102%     |
| -4,0 m      |                    | 103%     |          |          |
| -4,5 m      |                    |          | 113%     |          |
| -5,0 m      | 99%                |          |          |          |
| -6,0 m      |                    | 104%     |          | 101%     |
| -7,0 m      |                    |          | 115%     |          |
| -7,5 m      |                    | 104%     |          |          |
| -9,0 m      |                    | 103%     | 113%     | 101%     |
| -10,0 m     | 93%                |          |          |          |
| -11,0 m     |                    | 103%     | 112%     |          |
| -12,0 m     |                    |          |          | 96%      |
| -13,0 m     | 93%                | 102%     |          |          |
| -15,0 m     |                    | 101%     | 115%     | 99%      |
| -17,0 m     | 93%                |          |          |          |
| -20,0 m     |                    | 96%      |          | 78%      |
| -25,0 m     | 93%                | 94%      | 98%      | 78%      |
| -30,0 m     | 93%                | 93%      |          | 76%      |
| -35,0 m     |                    | 92%      |          |          |
| -40,0 m     | 91%                | 91%      |          |          |
| -45,0 m     |                    | 89%      | 89%      | 82%      |
| -50,0 m     | 90%                | 88%      |          |          |
| -55,0 m     |                    |          |          | 79%      |
| -65,0 m     |                    |          | 85%      |          |
| -70,0 m     |                    | 89%      |          | 76%      |
| -75,0 m     |                    |          | 82%      |          |
| -80,0 m     |                    | 89%      |          |          |
| -85,0 m     |                    |          | 84%      |          |
| -90,0 m     | 89%                | 88%      |          |          |
| -95,0 m     |                    |          | 77%      | 65%      |
| -100,0 m    |                    | 84%      |          |          |
| -108,0 m    |                    | 81%      |          |          |



| campagne n° | pH (unités pH) |          |          |          |
|-------------|----------------|----------|----------|----------|
|             | 1              | 2        | 3        | 4        |
| Z           | 28/03/07       | 22/05/07 | 23/08/07 | 25/09/07 |
| -0,1 m      | 7,8            | 8,1      | 8,5      | 8,3      |
| -1,0 m      | 7,8            | 8,1      | 8,5      |          |
| -2,0 m      |                | 8,0      | 8,5      |          |
| -3,0 m      |                |          |          | 8,3      |
| -4,0 m      |                | 8,0      |          |          |
| -4,5 m      |                |          | 8,5      |          |
| -5,0 m      | 7,9            |          |          |          |
| -6,0 m      |                | 8,0      |          | 8,3      |
| -7,0 m      |                |          | 8,6      |          |
| -7,5 m      |                | 8,0      |          |          |
| -9,0 m      |                | 8,0      | 8,5      | 8,3      |
| -10,0 m     | 7,9            |          |          |          |
| -11,0 m     |                | 8,0      | 8,4      |          |
| -12,0 m     |                |          |          | 8,3      |
| -13,0 m     | 7,9            | 8,0      |          |          |
| -15,0 m     |                | 7,9      | 8,3      | 8,3      |
| -17,0 m     | 7,9            |          |          |          |
| -20,0 m     |                | 7,9      |          | 7,9      |
| -25,0 m     | 7,9            | 7,9      | 8,1      | 7,8      |
| -30,0 m     | 7,9            | 7,9      |          | 7,9      |
| -35,0 m     |                | 7,9      |          |          |
| -40,0 m     | 7,9            | 7,9      |          |          |
| -45,0 m     |                | 7,9      | 8,0      | 7,9      |
| -50,0 m     | 7,8            | 7,9      |          |          |
| -55,0 m     |                |          |          | 7,9      |
| -65,0 m     |                |          | 8,0      |          |
| -70,0 m     |                | 7,9      |          | 7,9      |
| -75,0 m     |                |          | 8,3      |          |
| -80,0 m     |                | 7,9      |          |          |
| -85,0 m     |                |          | 8,6      |          |
| -90,0 m     | 7,8            | 7,9      |          |          |
| -95,0 m     |                |          | 8,4      | 7,8      |
| -100,0 m    |                | 7,8      |          |          |
| -108,0 m    |                | 7,8      |          |          |



**Retenue de Serre Ponçon (05)****Prélèvements de sédiments pour analyses physicochimiques.**

Date : 25 septembre 2007

Heure : 17:30

Préleveur : S.T.E.

nom du préleveur : Audrey Péricat

**Conditions de milieu**

|                   |   |
|-------------------|---|
| chaud, ensoleillé | X |
| couvert           |   |
| pluie, neige      |   |

période estimée favorable à :

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| mort et sédimentation du plancton    | X |
| sédimentation de MES de toute nature |   |

&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;

débits des affluents Faible

|                     |       |
|---------------------|-------|
| turbidité affluents |       |
| Secchi (m)          | 4,8 M |

**Matériel**dragage fond plat pelle à main benne piège à sédimt carottier **Localisation générale de la zone de prélèvements**

(en particulier, X Y Lambert II étendu , profondeur)

Prélèvement au point de plus grande profondeur, face à la prise d'eau (bouée).

**Prélèvements**

|                                       | 1    | 2    | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------|------|------|---|---|---|
| épaisseur échantillonnée              |      |      |   |   |   |
| récents (<2cm)                        | X    | X    |   |   |   |
| anciens (>2cm)                        |      |      |   |   |   |
| indéterminé                           |      |      |   |   |   |
| épaisseur, en cm :                    | 2    | 2    |   |   |   |
| granulo dominante dans le prélèvement |      |      |   |   |   |
| blocs                                 |      |      |   |   |   |
| pierres galets                        |      |      |   |   |   |
| graviers                              | X    | X    |   |   |   |
| sables                                |      |      |   |   |   |
| limons                                | X    | X    |   |   |   |
| vases                                 |      |      |   |   |   |
| argile                                |      |      |   |   |   |
| aspect du sédiment                    |      |      |   |   |   |
| homogène                              | X    | X    |   |   |   |
| hétérogène                            |      |      |   |   |   |
| couleur                               | Gris | Gris |   |   |   |
| odeur                                 | Non  | Non  |   |   |   |
| présence de débris végétx non décomp  | Non  | Non  |   |   |   |
| présence d'hydrocarbures              | Non  | Non  |   |   |   |
| présence d'autres débris              | Non  | Non  |   |   |   |

**Remarques générales**

Les deux bennes sont similaires, le sédiment est limoneux avec présence de quelques graviers (roche mère non décomposée).



## 2.2 DESCRIPTEURS DE L'HYDROMORPHOLOGIE (LHS)

La méthode employée est britannique (texte et bordereau en anglais), il s'agit du Lake Habitat Survey (LHS). Les paramètres mesurés ont été traduits en français, les abréviations d'origine ont été conservées. La méthode aboutit au calcul de deux notes :

- ✓ LHMS : l'évaluation de l'altération des habitats du lac ;
- ✓ LHQA : l'évaluation de l'état des habitats du lac.

Chacune de ces notes est calculée à partir de la table de calcul du LHMS et LHQA version 2 (novembre 2004).

Les observations morphologiques sur lac de Serre Ponçon se sont déroulées au cours de la 3<sup>ème</sup> campagne d'investigations. Une visite préalable a été menée le 16/08/07, elle a concerné la section amont de la retenue.

Globalement, les abords du lac sont constitués essentiellement de milieux naturels (falaises, forêts, et plages). Les secteurs aménagés sont concentrés sur Embrun (amont), Savines le Lac, Baie St Michel. On note quelques campings et villages- vacances répartis isolément sur les rives du plan d'eau. Les rives sur la branche Ubaye sont constitués de falaises (roches en décomposition plus ou moins végétalisées). Le lac a fait l'objet de 11 points d'observation. Les macrophytes sont quasi inexistantes sur ce plan d'eau.

| occupation du sol                   |    |
|-------------------------------------|----|
| Non visible                         | NV |
| forêt naturelle de feuillus /mixte  | BL |
| plantations mixte de feuillus       | BP |
| forêt naturelle de conifères        | CW |
| plantations de conifères            | CP |
| maquis / strate arbustive           | SH |
| verger                              | OR |
| zone humide                         | WL |
| tourbière, lande                    | MH |
| surface en eau artificielle         | AW |
| surface en eau naturelle            | OW |
| prairie naturelle                   | RP |
| surface en herbe exploitée          | IG |
| Strate herbacée                     | TH |
| minéral : rochers, éboulis et dunes | RD |
| terres cultivées                    | TL |
| surface irriguée                    | IL |
| parc, jardins                       | PG |
| milieu urbain/sub-urbain            | SU |
| autres                              | OT |

| classe de recouvrement |        |
|------------------------|--------|
| recouvrement           | classe |
| 0-1%                   | 0      |
| >1-10%                 | 1      |
| >10-40%                | 2      |
| >40-75%                | 3      |
| >75%                   | 4      |

| Conditions de formation du lac  |    |
|---|----|
| <b>naturel glaciaire</b>  |    |
| vallée rocheuse à érosion glaciaire                                   | RV |
| cirque glaciaire  | RC |
| loch ou lac glaciaire d'origine tectonique                            | KL |
| dépression glaciaire fermée avec marmite de géant et blocs morainique | KH |
| dépôt glaciaire avec ancien barrage morainique                        | GD |
| <b>naturel non glaciaire</b>  |    |
| dépression tourbeuse  | DP |
| processus fluvial (coupure méandre)                                   | FV |
| vent/vague formant barrage sable                                      | WW |
| dépression sable  | BS |
| issu de dissolution   | CW |
| <b>artificiel</b>   |    |
| barrage sur cours d'eau   | IW |
| carrière en eau   | EH |
| gravière  | ED |
| retenue bétonnée  | BP |
| autres  | OT |

| espèces nuisibles        |    |
|--------------------------|----|
| élodée de Nutall         | NP |
| égéria                   | EG |
| lagarosiphon             | LS |
| jussie à grandes fleurs  | JG |
| jussies à petites fleurs | JP |
| myriophylle du Brésil    | PF |
| aucune                   | NO |

| <u>substrats</u>       |    |
|------------------------|----|
| invisible              | NV |
| roche mère             | BE |
| blocs                  | BO |
| granulats grossiers    | CO |
| graviers, cailloux     | GP |
| graviers, sables       | GS |
| sable                  | SA |
| limons                 | SI |
| terre                  | EA |
| tourbe/ vases          | PE |
| argile                 | CL |
| autres                 | OT |
| aucun                  | NO |
| béton                  | CC |
| palplanches            | SP |
| pilotis                | WP |
| gabions                | GA |
| briques, maçonnerie    | BR |
| enrochements           | RR |
| remblais               | RR |
| géotextiles, membranes | FA |
| protections végétales  | BI |

| <u>modification des berges</u> |    |
|--------------------------------|----|
| invisible                      | NV |
| aucune                         | NO |
| recalibrage                    | RS |
| renforcement                   | RI |
| affouillement/cache            | PC |
| remblais                       | EM |
| barrage                        | DM |
| autres                         | OT |

| <u>érosion</u> |    |
|----------------|----|
| non            | NO |
| érosion        | ER |
| dépôts         | DS |

| <u>substrats de hauts de berges</u> |    |
|-------------------------------------|----|
| roche mère                          | BE |
| blocs                               | BO |
| dépôts alluvionnaires               | BR |
| dunes                               | DU |
| berge instable                      | QB |
| autres                              | OT |

| <u>strates</u>     |    |
|--------------------|----|
| absente            | NO |
| arborée (>5m)      | CL |
| arbustive (0,5-5m) | US |
| herbacée (<0,5)    | GC |
| mixte              | MI |

| <u>pente talus</u> |    |
|--------------------|----|
| <5°                | FL |
| 5-30°              | GE |
| 30-75°             | SL |
| >75°               | VE |
| verticale          | UN |
| <u>choix</u>       |    |
| oui                | YE |
| non                | NO |
| non visible        | NV |

| <u>odeur</u> |    |
|--------------|----|
| Non          | NO |
| H2S          | HS |
| STEP         | SW |
| huile        | OI |
| chimique     | CH |
| autres       | OT |

| <u>film</u> |    |
|-------------|----|
| non         | NO |
| écume       | SC |
| algues      | AM |
| huileux     | OL |
| invisible   | IN |
| autres      | OT |

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS

PAGE 1 / 6

|              |                |            |          |      |                      |          |   |
|--------------|----------------|------------|----------|------|----------------------|----------|---|
| Nom du lac : | Serre - Ponçon | Code lac : | X0--3003 | date | 16/08/07 et 23/08/07 | campagne | 3 |
|--------------|----------------|------------|----------|------|----------------------|----------|---|

**1. Données générales sur le lac et conditions d'analyses**

**1.1. Caractéristiques générales**

|                                   |      |   |         |
|-----------------------------------|------|---|---------|
| Profondeur maximale (m)           | 100  | la profondeur a été                       | mesurée |
| Périmètre du lac (km)             | 87,1 | Altitude (m)                              | 774     |
| Surface du lac (km <sup>2</sup> ) | 32   | Surface bassin versant (km <sup>2</sup> ) | 3580,0  |

**1.3. photographies**

photo 1 : vue globale sur le lac



|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Géologie du bassin versant</b>     | CALCAIRE                          |
| <b>Occupation du sol dominante</b>    | FORÊT NATURELLE DE CONIFÈRES      |
| <b>Conditions de formation du lac</b> | barrage sur cours d'eau           |
| <b>Statut de protection</b>           | PARC NATIONAL (1) NATURA 2000 (2) |

**1.2. contexte d'étude**

|                           |   |               |               |       |
|---------------------------|---|---------------|---------------|-------|
| Noms des observateurs     | AUDREY PÉRICAT                            | ERIC BERTRAND | heure de débl | 10:00 |
| société                   | Sciences et Techniques de l'Environnement |               | heure de fin  | 20:00 |
| méthode                   | BATEAU                                    |               | durée         | 10:00 |
| Conditions de réalisation | couvert                                   | soleil        |               |       |
| Identification du lac     | Carte IGN                                 |               |               |       |

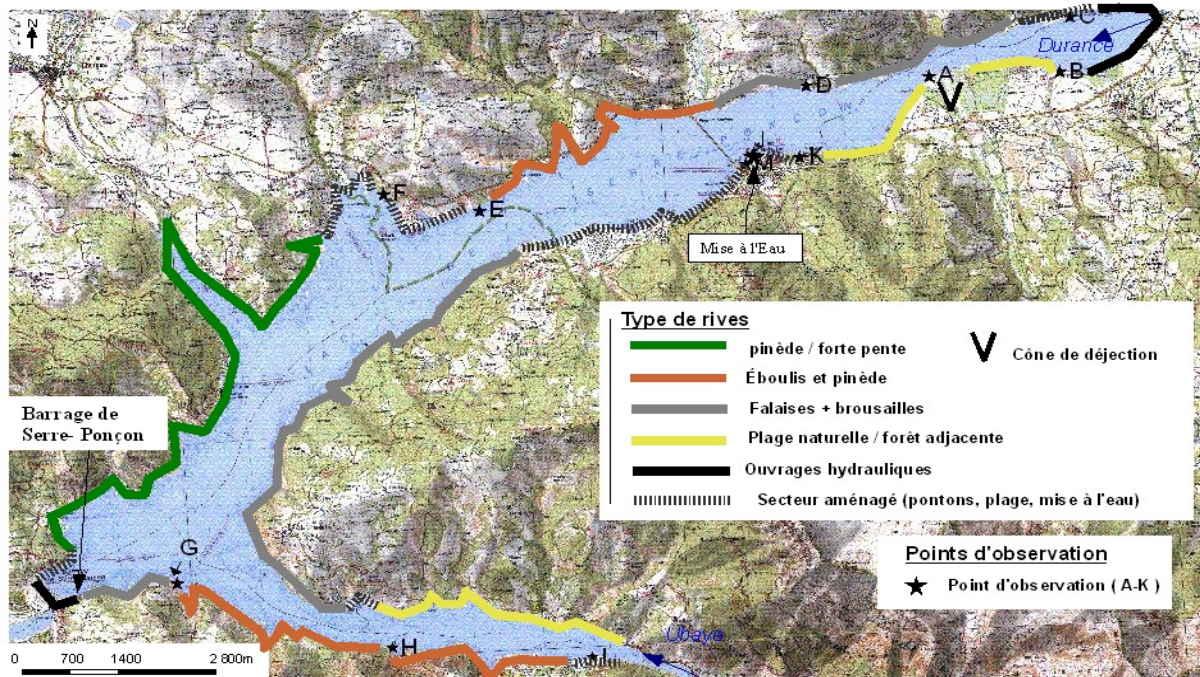
photo 2 : autre vue sur le lac



**Remarques :**












- (1) la section amont de la retenue se situe en zone périphérique du Parc National des Ecrins.
- (2) En rive gauche, à l'aval de Savines le Lac, se trouve le site du BOIS DE MORGON - FORET DE BOSCODON - BRAGOUSSE , Site d'Importance Communautaire. Les habitats naturels protégés ne sont pas infodés aux milieux aquatiques pour 95%.

**Cartographie du lac de Serre Ponçon**



Réalisé à partir de la carte IGN au 1/25 000



| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS  |                |               |                                  |              |                      | PAGE   |
|--|----------------|---------------|----------------------------------|--------------|----------------------|--|
|  |                |               |                                  |              |                      | 2 / 6  |
| Nom du lac :   | Serre - Ponçon | Code lac :    | X0--3003                         | date         | 16/08/07 et 23/08/07 | campagne   |
|  |                |               |                                  |              |                      | 3  |
| stations   | latitude (x)   | longitude (Y) | stations                         | latitude (x) | longitude (Y)        |    |
| mise à l'eau   | 923190         | 1955770       | G                                | 914958       | 1949137              |  |
| A  | 925839         | 1957156       | H                                | 918076       | 1948103              |  |
| B  | 927738         | 1957224       | I                                | 920971       | 1947953              |  |
| C  | 927891         | 1958098       | J                                | 923315       | 1955911              |  |
| D  | 924070         | 1957000       | K                                | 923970       | 1955880              |  |
| E  | 919333         | 1955025       | coordonnées en Lambert II étendu |              |                      |  |
| F  | 917955         | 1955283       |                                  |              |                      |  |
|   |                |               |                                  |              |                      | <p>A : Cône de déjection</p>                             |
| <p>B : Digue amont</p>                                   |                |               |                                  |              |                      | <p>C : Plage - base d'Embrun</p>                        |
| <p>D : falaise végétalisée - voie féerée adjacente</p>  |                |               |                                  |              |                      | <p>E : Plage et roche décomposée</p>                   |
| <p>F : Baie St Michel - secteur aménagé</p>             |                |               |                                  |              |                      | <p>G : Falaises à proximité du barrage</p>             |
| <p>H : Eboulis - forêt instable (branche Ubaye)</p>     |                |               |                                  |              |                      | <p>I : plage aménagée au fond de la branche Ubaye</p>  |
| <p>J : Plage de Savines le Lac</p>                      |                |               |                                  |              |                      | <p>K : plage naturelle</p>                             |

| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     | PAGE                 |     |    |
|---|-----------------------------------|----|----|----|----|-----|----|-----|-----|----------------------|-----|----|
| Nom du lac : Serre - Ponçon   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     | 3 / 6                |     |    |
| Code lac : X0--3003   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     | date                 |     |    |
|   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     | 16/08/07 et 23/08/07 |     |    |
| 2. Description physique   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     | campagne             |     |    |
|   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     | 3                    |     |    |
| points d'observation:   | stations                          |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| 2.1. les berges du lac (15m*15m)  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| estimation du recouvrement : 0 (0-1%), 1 (>1-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%) |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| strate arborée (>5m)  | arbres Ø >0,3 m                   | 0  | 0  | 2  | 0  | 1   | 0  | 0   | 1   | 1                    | 1   | 0  |
|   | arbres Ø <0,3 m                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 3   | 3  | 0   | 2   | 2                    | 0   | 1  |
| strate arbustive (0,5- 5m)  | état et detection de maladie:     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
|   | arbustes                          | 0  | 0  | 2  | 1  | 2   | 2  | 2   | 2   | 2                    | 0   | 2  |
| strate herbacée (<0,5m)   | pelouses, herbes hautes           | 0  | 0  | 2  | 0  | 2   | 2  | 0   | 2   | 3                    | 0   | 0  |
|   | futaie                            | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| Autres éléments   | herbes, graminées, bryophytes     | 0  | 2  | 2  | 0  | 2   | 2  | 2   | 2   | 3                    | 2   | 0  |
|   | eau stagnante (mare), zone humide | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
|   | litière, tapis d'épines de pin    | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   | 2  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
|   | terrain nu                        | 4  | 0  | 2  | 4  | 2   | 0  | 3   | 3   | 2                    | 3   | 3  |
|   | milieu artificiel                 | 0  | 4  | 0  | 0  | 0   | 1  | 0   | 0   | 0                    | 2   | 0  |
| Milieu dominant dans la zone riparienne:  |                                   | RD | SU | BP | RD | RD  | CW | RD  | CW  | PG                   | PG  | RD |
| présence d'espèces nuisible:  |                                   | NO | NO | NO | NO | NO  | NO | NO  | NO  | NO                   | NO  | NO |
| végétation dominante en haut de berge (premier mètre)                                 |                                   | NO | GC | US | NO | US  | US | US  | US  | GC                   | NO  | CL |
| Substrats en haut de berges   |                                   | BR | OT | OT | BE | OT  | OT | BE  | BE  | BR                   | BR  | BR |
| 2.2. la grève (entre haut de berge et ligne d'eau)                                    |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| stations  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| Présence d'un talus de berge  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | NO | YE | YE | YE | YE  | YE | YE  | YE  | YE                   | YE  | NO |
| hauteur de berge  |                                   |    | 8  | 8  | 30 | 2   | 1  | 100 | 4   | 1                    | 1   |    |
| pente de la berge   |                                   |    | SL | SL | SL | GE  | VE | VE  | VE  | VE                   | SL  |    |
| substrats de berge  |                                   |    | RR | BO | BE | BE  | BE | BE  | BE  | EA                   | RR  |    |
| modifications des berges:   |                                   |    | RS | EM | NV | NV  | EM | NV  | NV  | NV                   | RI  |    |
| couverture végétale   |                                   |    | 0  | 1  | 1  | 2   | 2  | 2   | 2   | 2                    | 0   |    |
| type de végétation:   |                                   |    | NO | GC | US | US  | US | US  | US  | GC                   | NO  |    |
| présence d'érosion  |                                   |    | NO | NO | NO | ER  | ER | NO  | NO  | ER                   | NO  |    |
| Présence d'une grève/ plage   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | YE | NO | YE | NO | YE  | YE | NO  | NO  | YE                   | YE  | YE |
| Largeur de la grève (m)   |                                   |    | 3  | 25 |    | 10  | 20 |     |     | 20                   | 30  | 30 |
| pente moyenne   |                                   |    | SL | FL |    | GE  | FL |     |     | FL                   | GE  | FL |
| substrats de grève  |                                   |    | GS | CL |    | CO  | CO |     |     | SI                   | CC  | GS |
| modifications de la grève:  |                                   |    | EM | NV |    | NO  | OT |     |     | NV                   | RI  | NV |
| couverture végétale   |                                   |    | 0  | 1  |    | 0   | 0  |     |     | 0                    | 0   | 0  |
| type de végétation:   |                                   |    | NO | GC |    | NO  | NO |     |     | NO                   | NO  | NO |
| activité géomorphologique   |                                   |    | DS | DS |    | ER  | NO |     |     | ER                   | NO  | NO |
| présence de débris organiques, ligne de dépôt:  |                                   |    | YE | YE |    | NO  | NO |     |     | NO                   | YE  | YE |
| 2.3. activités humaines dans ou à proximité dans un rayon de 50m (cocher la case)     |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| stations  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| activités commerciale   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| habitations   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| routes, chemins de fer  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| jardins, parc   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| ports, marinas, plateforme  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| murs, protections de berges   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| plages de loisir:   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| aire de jeux  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| déchets, poubelles, décharges   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| exploitation minière/carrière   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| plantations de conifères  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| prairie, signaler animaux en pâtûr  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| champs cultivés:  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| vergers   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| canalisations, rejets   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| dragage   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| contrôle des plantations de berges:   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| faucardage de macrophytes   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| 2.4. la zone littorale (15 m de large)  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| stations  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
| profondeur de la station littorale (m) : 10 m de la grève, ou limite de zone piétable |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 1  | 1  | 1  | 1  | 1,5 | 1  | 1   | 1,5 | 0,6                  | 0,9 | 1  |
| distance (m) station littorale- ligne d'ea  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 3  | 5  | 5  | 1  | 3   | 5  | 1   | 1   | 10                   | 10  | 10 |
| substrats prédominants  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | BO | BO | CO | CO | GP  | BO | GP  | BE  | GP                   | BO  | CO |
| sédimentation sur substrat nature   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | NV | CL | CL | NV | NV  | PE | NV  | NV  | SI                   | NV  | SA |
| odeur du sédiment   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | NO | NO | NO | NO | NO  | NO | NO  | NO  | NO                   | NO  | NO |
| couverture biologique (film)  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | IN | NO | NO | IN | NO  | NO | NO  | NO  | NO                   | AM  | NO |
| macrophytes (% de recouvrement)   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | A  | B  | C  | D  | E   | F  | G   | H   | I                    | J   | K  |
| lichens, mousses, hépatiche:  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| hélrophytes à feuilles larges émergentes (hors graminée):                             |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| hélrophytes (roseau, laiche, jonc)  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| macrophytes à feuilles flottantes (enracinées)  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| flottants isolés:   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| amphibies enracinée:  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| hydrophytes immergés à grandes feuille  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| hydrophytes immergés à feuilles linéaire  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| hydrophytes immergés à feuilles fine  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| algues filamenteuse:  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 1   | 0  |
| recouvrement des espèces terrestres   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 3                    | 0   | 0  |
| surface en macrophytes  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 1                    | 1   | 0  |
| extension littorale des macrophytes   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | NO | NO | NO | NO | NO  | NO | NO  | NO  | NO                   | NO  | NO |
| espèces exotiques   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | NO | NO | NO | NO | NO  | NO | NO  | NO  | NO                   | NO  | NO |
| habitats littoraux(% de recouvrement)   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | A  | B  | C  | D  | E   | F  | G   | H   | I                    | J   | K  |
| racines immergées   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| débris de bois (Ø> 0,3 m)   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   | 0  | 1   | 1   | 1                    | 0   | 0  |
| arbres immergés (Ø< 0,3 m)  |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| végétation surplombante, proche de la surface   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0   | 0                    | 0   | 0  |
| rochers   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 2   | 2  | 0   | 0   | 0                    | 1   | 2  |
| blocs   |                                   |    |    |    |    |     |    |     |     |                      |     |    |
|   |                                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 2   | 0   | 0                    | 1   | 2  |

| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS  |  |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          | PAGE |       | 4 / 6 |       |     |       |     |       |     |       |  |
|--|--|----------------|-----|------------|-----|----------|-----|-------|--|----------------------|-----|----------|------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|--|
| Nom du lac :   |  | Serre - Ponçon |     | Code lac : |     | X0--3003 |     | date  |  | 16/08/07 et 23/08/07 |     | campagne |      | 3     |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
| <b>3. Evaluation du lac</b>  |  |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
| <b>3.1. pressions</b> observation en bateau entre les sites d'observation (hab plot), 75% à 100% du périmètre pris en compte |  |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
| bateau   |  | A-B            |     | B-C        |     | C-D      |     | D-E   |  | E-F                  |     | F-G      |      | G-H   |       | H-I   |     | I-J   |     | J-K   |     | K-A   |  |
| N° section   |  | 1              |     | 2          |     | 3        |     | 4     |  | 5                    |     | 6        |      | 7     |       | 8     |     | 9     |     | 10    |     | 11    |  |
| % linéaire/ périmètre total  |  | 2,5%           |     | 4,9%       |     | 5,5%     |     | 8,6%  |  | 3,2%                 |     | 32,7%    |      | 6,2%  |       | 4,9%  |     | 28,0% |     | 0,7%  |     | 2,9%  |  |
| % de recouvrement à 15m et 50m - CLASSE 0 (0-1%), 1 (>1-10%)<br>2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%)                           |  | 15 50          |     | 15 50      |     | 15 50    |     | 15 50 |  | 15 50                |     | 15 50    |      | 15 50 |       | 15 50 |     | 15 50 |     | 15 50 |     | 15 50 |  |
| aménagement<br>des rives   | ouvrages hydrauliques                    |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     | 1        |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | protection de berges en génie civil      |                |     | 3          |     |          |     | 1     |  |                      |     | 1        |      |       |       |       |     | 1     |     | 2     |     |       |  |
|  | protection de berges par méthodes douces |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | ports et marinas                         |                |     |            |     |          |     |       |  | 2                    |     | 1        |      |       |       |       |     |       |     |       |     | 1     |  |
| pressions et aménagements non naturels   | activités commerciales                   |                |     | 1          |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | habitations                              |                |     | 1          |     |          |     |       |  | 2                    |     | 1        |      |       |       |       |     |       |     |       |     | 2     |  |
|  | routes, chemins de fer, chemin           | 1              |     | 1          |     |          |     |       |  | 1                    |     | 1        |      |       |       | 1     |     |       |     |       |     | 1     |  |
|  | jardins, parc                            | 2              |     | 2          |     |          |     |       |  | 2                    |     |          |      |       |       | 2     |     |       |     |       |     | 2     |  |
|  | plages destinées à la baignade           | 1              |     | 2          |     |          |     | 2     |  | 3                    |     | 1        |      |       |       | 2     |     | 1     |     | 2     |     |       |  |
|  | aire de jeux                             |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | déchets, poubelles, décharges            |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | exploitation minière / carrière          |                |     | 2          |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | plantations de conifères                 |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | exploitation forestière                  |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | pâturage                                 |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | animaux en pâture                        |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | cultures                                 |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
| vergers  |  |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
| érosion  |  | 2              |     |            |     |          |     |       |  | 3                    |     |          |      |       |       | 2     |     | 2     |     |       |     |       |  |
| habitats de zone<br>humide   | Roselières                               |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | Bois humide                              |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | aulnaie                                  |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | tourbières                               |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | autres espaces humides                   |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
| autres habitats naturels   | forêt feuillus/mixte                     |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | plantation de feuillus/mixte             |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | forêt de conifères                       |                |     |            |     | 2        |     | 3     |  | 3                    |     | 3        |      | 3     |       | 4     |     | 2     |     | 3     |     | 1     |  |
|  | maquis/arbrisseau                        | 3              |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | landes                                   |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | surface en eau                           |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | prairie                                  |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
|  | herbes hautes                            |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |
| rochers, dunes   | 4 2                                      |                | 3 4 |            | 3 3 |          | 3 2 |       |  |                      | 3 3 |          | 3 2  |       | 3 2   |       | 4 2 |       | 2 2 |       | 3 2 |       |  |
| Autres éléments  |  |                |     |            |     |          |     |       |  |                      |     |          |      |       |       |       |     |       |     |       |     |       |  |

| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS   |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  | PAGE   |  | 5 / 6                       |  |                 |  |
|---|--|--|--|--|--|-----------------|--|-------------------------|--|--|--|-----------------------------|--|-----------------|--|
| Nom du lac :  |  | Serre - Ponçon                         |  | Code lac :                             |  | X0--3003        |  | date                    |  | 16/08/07 et 23/08/07                           |  | campagne                    |  | 3               |  |
| <b>3.2. activités/pressions sur le lac</b>  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| type  |  | présence                               |  | pression faible                        |  | pression forte  |  | type                    |  | présence                                       |  | pression faible             |  | pression forte  |  |
| activités nautiques motorisées  |  | x                                      |  |  |  | x               |  | digue                   |  | x  |  | x                           |  | pacage lacustre |  |
| activités nautiques non motorisées  |  | x                                      |  |  |  | x               |  | pont                    |  | x  |  | x                           |  | dragage         |  |
| navigation  |  | x                                      |  |  |  | x               |  | activités militaires    |  |  |  |                             |  | chaulage        |  |
| pêche en bateau   |  | x                                      |  | x                                      |  |                 |  | gestion des macrophytes |  |  |  |                             |  | déchets         |  |
| pêche de la berge   |  | x                                      |  | x                                      |  |                 |  | film de surface         |  |  |  |                             |  | odeur           |  |
| baignade  |  | x                                      |  |  |  | x               |  | espèces nuisibles       |  |  |  |                             |  | ligne élec      |  |
| Autr  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| <b>3.3. morphologie</b>   |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| Recouvrement des éléments morphologiques spéciaux à la surface du lac: 0 (0-1%), 1 (>1-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%)   |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| îles végétalisées (non deltaïques)  |  | 1                                      |  | îles végétalisées stables (deltaïques) |  | 0               |  |                         |  | bancs de graviers (deltaïques)                 |  |                             |  | 0               |  |
| îles non végétalisées (non deltaïques)  |  | 0                                      |  | dépôts deltaïques végétalisés          |  | 0               |  |                         |  | bancs de sables /limons / argiles (deltaïques) |  |                             |  | 0               |  |
| <b>3.4. animaux présents</b>  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| espèces piscivores  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| espèces inféodées aux macrophytes   |  | x                                      |  | Chevalier gambette                     |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| espèces invasives   |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| espèces protégées   |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| <b>4. hydrologie</b>  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| Usage principal   |  | hydroélectricité, irrigation, agrément |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| Type de plan d'eau  |  | artificiel (niveau bas)                |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| si niveau d'eau différent du niveau moyen normal, indiquer la variation de hauteur d'eau  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  | -4 m   |  |                             |  |                 |  |
| Date de cette variation de hauteur d'eau  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  | inconnue                                       |  |                             |  |                 |  |
| hauteur d'eau au droit du barrage (*)   |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  | 98,5 m   |  | (*) prospection échosondeur |  |                 |  |
| Nombre d'affluents majeurs (dont le bassin versant >10% du BV total)  |  |  |  |  |  | 2               |  | Durance et Ubaye        |  |  |  |                             |  |                 |  |
| présence de retenues à l'amont du plan d'eau  |  |  |  |  |  | oui non inconnu |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| prise d'eau, dérivation sur le bassin versant ou vers un autre BV   |  |  |  |  |  | oui non inconnu |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| influence du marnage sur le plan d'eau  |  |  |  |  |  | oui non inconnu |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| <b>variations de niveaux d'eau (m)</b>  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| journalier (max)  |  | 0                                      |  | 0-2m                                   |  | 2-5m            |  | 5-20m                   |  | >20m   |  | inconnu                     |  |                 |  |
| annuel (max)  |  | 0                                      |  | 0-2m                                   |  | 2-5m            |  | 5-20m                   |  | >20m   |  | inconnu                     |  |                 |  |
|   |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  | Informations obtenues à                        |  | x                           |  | données         |  |
|   |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  | partir de                                      |  |                             |  | estimation      |  |
| <b>structures hydrauliques</b>  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| eau entrante  |  | barrage sans PP(*)                     |  |  |  | barrage         |  |                         |  | déversoir                                      |  |                             |  |                 |  |
|   |  | barrage avec PP                        |  |  |  | pertuis         |  |                         |  | émissaire                                      |  |                             |  |                 |  |
|   |  | canal                                  |  |  |  | écluse          |  |                         |  | prise d'eau                                    |  |                             |  |                 |  |
| eau sortante  |  | barrage sans PP(*)                     |  | x                                      |  | barrage         |  |                         |  | déversoir                                      |  |                             |  |                 |  |
|   |  | barrage avec PP                        |  |  |  | pertuis         |  |                         |  | émissaire                                      |  |                             |  |                 |  |
|   |  | canal                                  |  | x                                      |  | écluse          |  |                         |  | prise d'eau                                    |  | x                           |  |                 |  |
| Autres :  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| (*) PP : passe à poissons   |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| <b>5. commentaires complémentaires</b>  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| mettre les commentaires relatifs aux cases "autres" et toutes les informations complémentaires  |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| L'estimation du recouvrement est faite selon les classes suivantes : 0 (0-1%), 1 (>1-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%) ; les sections concernées pour ce recouvrement sont : 2,1 ; 2,2 (couverture végétale) ;2,4 (macrophytes, habitaux littoraux) ; 3,1. |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |
| 2.2 modification de la grève ; E=plage aménagée   |  |  |  |  |  |                 |  |                         |  |  |  |                             |  |                 |  |

| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS   |   |            |           | PAGE      | 6 / 6                |            |
|---|---|------------|-----------|-----------|----------------------|------------|
| Nom du lac :  | Serre - Ponçon                                    | Code lac : | X0--3003  | date      | 16/08/07 et 23/08/07 |            |
|   |   |            |           | campagne  | 3                    |            |
| <b>calcul des indices LHQA et LHSM</b>  |   |            |           |           |                      |            |
| 2 indices sont calculés pour définir la qualité des habitats du lac<br>Les explications et les barèmes de calcul sont fournis dans le rapport 06-184/2008-00. |   |            |           |           |                      |            |
| <b>LHMS : indice d'altération des habitats du lac</b>   |   |            |           |           |                      |            |
|   | pression  | variable   | note LHMS | note/     |                      |            |
| <b>modification de la grève</b>   |   |            | 4         | 8         |                      |            |
| % rives en génie civil (moyenne)  |   |            | 5         | 0         |                      |            |
| PO avec protections de berges   |   |            | 3         | 4         |                      |            |
| PO avec affouillement   |   |            | 0         | 0         |                      |            |
| <b>usage intensif de la grève</b>   |   |            | 4         | 8         |                      |            |
| % rive avec couverture non naturel  |   |            | 11        | 2         |                      |            |
| PO avec couvert non naturel   |   |            | 4         | 4         |                      |            |
| <b>usages du lac</b>  |   |            | 8         | 8         |                      |            |
| <b>hydrologie (ouvrage)</b>   |   |            | PP        | 8         |                      |            |
| <b>transport solide</b>   |   |            | 2         | 6         |                      |            |
| % rive érodée   |   |            | 17        | 0         |                      |            |
| PO avec dépôts  |   |            | 4         | 2         |                      |            |
| % recouvrement îles et dépôts   |   |            | 0         | 0         |                      |            |
| <b>espèces nuisibles</b>  |   |            | 0         | 0         |                      |            |
| <b>Note globale</b>   |   |            | 26        | 42        |                      |            |
| PO : points d'observation   |   |            |           |           |                      |            |
| <b>LHQA : Etat de la qualité des habitats du lac</b>  |   |            |           |           |                      |            |
| Zo ne   | critères  |            | variable  | note LHQA | LHS score            | note/      |
| berges (riparienne)   | structure végétation                              |            | 8         | 3         | 11                   | 20         |
|   | longévité de la végétation                        |            | 1         | 1         |                      |            |
|   | recouvrement des occupations des sols naturelles  |            | 7         | 3         |                      |            |
|   | diversité des occupations des sols naturelles     |            | 3         | 3         |                      |            |
|   | diversité de substrats de haut de berges          |            | 2         | 1         |                      |            |
| plage/grève   | présence de talus terres et sables supérieur à 1m |            | 0         | 0         | 13                   | 24         |
|   | PO avec ligne de dépôts                           |            | 4         | 1         |                      |            |
|   | proportion de berges naturelles                   |            | 7         | 3         |                      |            |
|   | diversité des berges naturelles                   |            | 3         | 3         |                      |            |
|   | proportion de grèves naturelles                   |            | 6         | 2         |                      |            |
|   | diversité des substrats de grève                  |            | 4         | 4         |                      |            |
| littorale   | variations de profondeur (coefft de variation)    |            | 1,02      | 4         | 13                   | 32         |
|   | recouvrement des substrats naturels               |            | 8         | 3         |                      |            |
|   | diversité des substrats littoraux naturels        |            | 3         | 3         |                      |            |
|   | recouvrement des macrophytes                      |            | 0         | 0         |                      |            |
|   | extention littorale des macrophytes               |            | 0         | 0         |                      |            |
|   | diversité des macrophytes rencontrées             |            | 0         | 0         |                      |            |
|   | recouvrement des habitats piscicoles              |            | 1         | 1         |                      |            |
|   | diversité des habitats littoraux                  |            | 2         | 2         |                      |            |
| le lac  | diversité des habitats naturels                   |            | 3         | 15        | 17                   | 36         |
|   | nombre d'îles                                     |            | 1         | 2         |                      |            |
|   | nombre d'îles deltaïques                          |            | 0         | 0         |                      |            |
| <b>Note globale</b>   |   |            |           |           | <b>54</b>            | <b>112</b> |



## 2.3 ÉTUDE DU PHYTOPLANCTON

La détermination du phytoplancton a été menée lors des 4 campagnes en 2007.

### Situation de la station sur le lac de Serre-Ponçon

Commune : Rousset      Département : Hautes-Alpes (05)      Code lac : X0--3003  
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse  
 Finalité de l'étude : Etude des lacs du réseau de contrôle et de surveillance du district Rhône-Méditerranée.  
 Echantillon prélevé par : S.T.E.  
 Echantillon trié et déterminé par : Jean-Claude DRUART / INRA  
 Méthode utilisée : Utermöhl

### Conditions de prélèvement

Type : pompe

Nombre de profondeurs : 5 échantillons intégrés sur la zone euphotique

Volume total : 15 litres

Eau brute non filtrée

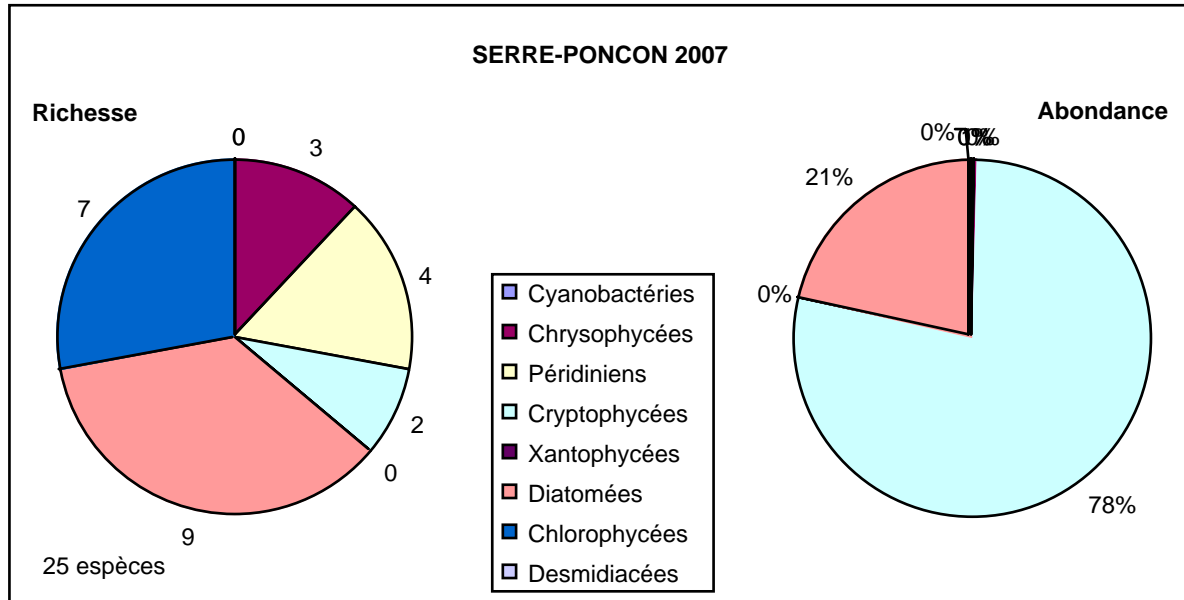
Le tableau suivant renseigne sur les dates et heures des prélèvements, la transparence mesurée à chaque campagne, et les profondeurs de prélèvements.

| campagne                    | 1 : fin d'hiver | 2 : printemps | 3: été   | 4 : automne |
|-----------------------------|-----------------|---------------|----------|-------------|
| à (heure)                   | 18:00           | 09:20         | 14:00    | 15:30       |
| le (date)                   | 28/03/07        | 22/05/07      | 23/08/07 | 25/09/07    |
| transparence (m)            | 6,5             | 6,1           | 3,6      | 4,8         |
| profondeurs de prélèvements |                 |               |          |             |
| 1                           | 0,1 m           | 0,1 m         | 0,1 m    | 0,1 m       |
| 2                           | 5,0 m           | 4,0 m         | 2,0 m    | 3,0 m       |
| 3                           | 10,0 m          | 7,5 m         | 4,5 m    | 6,0 m       |
| 4                           | 13,0 m          | 11,0 m        | 7,0 m    | 9,0 m       |
| 5                           | 17,0 m          | 15,0 m        | 9,0 m    | 12,0 m      |

L'échantillon soumis à détermination est constitué du mélange à volumes égaux des 5 prélèvements unitaires décrits ci-dessus.

## Analyse floristique

L'analyse globale présentée ci –dessous est établie à partir des listes floristiques des 4 campagnes regroupées.



Abondance en termes d'objets algaux

|  |       |
|--|-------|
| <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctonica</i> | 78,0% |
| <i>Cyclotella cyclopuncta</i>                  | 12,3% |
| <i>Cyclotella ocellata</i>                     | 8,6%  |
| <i>Dinobryon sociale</i>                       | 0,6%  |

**Taxons dominants**

**Taxons sub-résidants  $\geq 0,5\%$**

## Liste floristique (Nombre d'objets algaux/ml)

|   | code sandre | Objet algal compté/ml* | Dates de prélèvements |          |          |          |
|---|-------------|------------------------|-----------------------|----------|----------|----------|
|   |             |                        | 28/03/07              | 22/05/07 | 23/08/07 | 25/09/07 |
| <b>CYANOBACTERIES</b>                   |             |                        |                       |          |          |          |
| <b>CHRYSOPHYCEES</b>                    |             |                        |                       |          |          |          |
| Dinobryon sociale                       | 6136        | cel                    |                       | 2        | 684      | 8        |
| Dinobryon sociale var. stipitatum       | 6135        | cel                    |                       |          | 24       | 8        |
| Erkenia subaequiciliata                 | 6149        | cel                    |                       |          | 16       |          |
| <b>PERIDINIENS</b>                      |             |                        |                       |          |          |          |
| Ceratium hirundinella                   | 6553        | cel                    |                       | 4        | 8        |          |
| Gonyaulax apiculata                     | 6568        | cel                    |                       |          |          | 16       |
| Gymnodinium sp.                         | 6560        | cel                    |                       |          | 32       |          |
| Peridinium willei                       | 6589        | cel                    |                       | 12       | 16       |          |
| <b>CRYPTOPHYCEES</b>                    |             |                        |                       |          |          |          |
| Rhodomonas minuta                       | 6265        | cel                    |                       |          | 8        |          |
| Rhodomonas minuta var. nannoplanctonica | 9634        | cel                    |                       | 28       | 96536    | 56       |
| <b>XANTHOPHYCEES</b>                    |             |                        |                       |          |          |          |
| <b>DIATOMEES</b>                        |             |                        |                       |          |          |          |
| Asterionella formosa                    | 6602        | cel                    |                       |          | 56       |          |
| Cyclotella bodanica                     | 9506        | cel                    | 12                    | 116      | 16       |          |
| Cyclotella cyclopuncta                  | 8617        | cel                    | 44                    | 420      | 7820     | 6894     |
| Cyclotella ocellata                     | 8635        | cel                    |                       |          | 10534    | 80       |
| Cyclotella radiosa                      | 8643        | cel                    |                       |          | 16       | 80       |
| Fragilaria ulna var. angustissima       | 6717        | cel                    |                       |          |          | 8        |
| Gomphonema sp.                          | 8781        | cel                    | 4                     |          |          |          |
| Nitzschia sp.                           | 9370        | cel                    |                       |          | 8        |          |
| Stephanodiscus alpinus                  | 8738        | cel                    |                       | 4        |          |          |
| <b>CHLOROPHYCEES</b>                    |             |                        |                       |          |          |          |
| Chlorella vulgaris                      | 5933        | cel                    | 124                   |          | 24       |          |
| Chlorophyceae                           | 1115        | cel                    | 36                    |          |          |          |
| Elakatothrix gelatinosa                 | 5664        | col                    |                       | 14       |          |          |
| Monoraphidium convolutum                | 5733        | cel                    |                       |          | 8        |          |
| Monoraphidium minutum                   | 5736        | cel                    |                       |          | 8        |          |
| Planctonema lauterbornii                | 6000        | fil                    |                       |          | 8        |          |
| Tetraedron minimum                      | 5888        | cel                    |                       |          | 16       |          |
| <b>DESMIDIACEES</b>                     |             |                        |                       |          |          |          |
| Nombre d'objets algaux/ml               |             |                        | 220                   | 600      | 115838   | 7150     |
| Nombre de taxons                        |             |                        | 5                     | 8        | 19       | 8        |

\*Objet algal compté : cel (cellule), fil (filament) ou col (colonie)



## 2.4 ÉTUDE DU PEUPELEMENT OLIGOCHETES (IOBL)

Nom : **Serre-Ponçon**

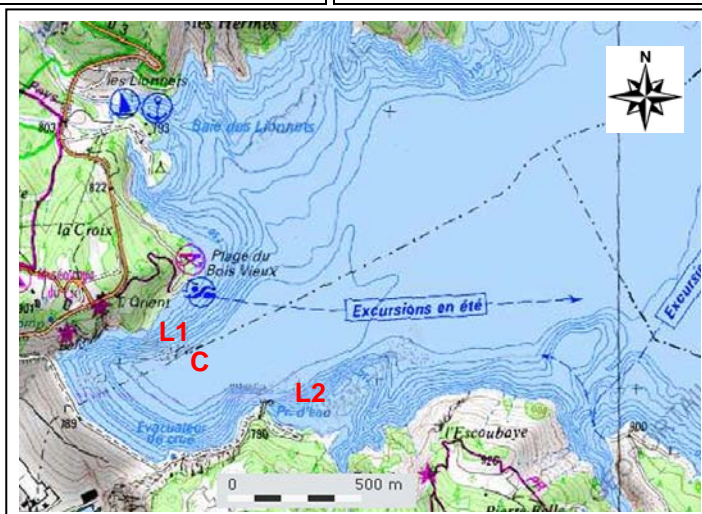
Type : **grande retenue**

Date : **25 septembre 2007**



Coordonnées GPS (RGF93) des points :

- C (centre) : 06°16'34" E - 44°28'23" N
- L1 (latéral 1) : 06°16'30" E - 44°28'26" N
- L2 (latéral 2) : 06°16'54" E - 44°28'19" N



| Caractéristiques :   | L1        | C          | L2        |
|--|-----------|------------|-----------|
| ➤ <b>Prélèvements</b>  | X0—3003-2 | X0—3003-1  | X0—3003-3 |
| Heure  | 14h45     | 18h00      | 15h30     |
| Prof (m)   | 26        | 95         | 18        |
| Technique  | Benne     | Benne      | Benne     |
| Surface (m <sup>2</sup> )  | 0,0675    | 0,0675     | 0,0675    |
| ➤ <b>Sédiments</b> (les volumes sont donnés en ml)   |           |            |           |
| Couleur  | beige     | gris foncé | gris      |
| Odeur  | absente   | absente    | absente   |
| Vol. total   | 2200      | 9800       | 2200      |
| Vol. < 0,5 mm (1)  | 1870      | 9794       | 2141      |
| Vol. 0,5 à 5 mm, organique (2)   | 20        | 5          | 7         |
| Vol. 0,5 à 5 mm, minéral (3)   | 300       | 0          | 50        |
| Vol. > 5 mm, organique   | 5         | 1          | 1,5       |
| Vol. > 5 mm, minéral   | 5         | 0          | 0,5       |
| (1) = calculé par différence avec le volume total,<br>(2) = refus du tamis de 0,5 mm, à dominante organique,<br>(3) = sables-graviers éutriés sur le terrain |           |            |           |

**Remplissage de la benne**

L1      C      L2

**Profil granulométrique**

L1      C      L2

**Particularités** (conditions extérieures remarquables, écart au protocole...) :

- Protocole de type « Retenue » avec le point profond (centre) situé à proximité du barrage alors que les points latéraux sont localisés à proximité des rives gauche et droite
- Profondeur du point latéral 1 supérieure à 20 mètres car, à moindre profondeur, le support dominant est constitué de pierres et de graviers

**Commentaires :**

- Le taux de remplissage de la benne est élevé (>75%) au centre alors qu'il est faible (<25%) sur les points latéraux.
- Sur le point profond (centre) et le point latéral 2, les sédiments prélevés sont largement dominés par les particules fines. Sur le point latéral 1, les sables-graviers sont présents en quantité non négligeable.

## Liste faunistique (oligochètes) et indice IOBL

| Liste faunistique (oligochètes) et indice IOBL |   |                               |                  |        |        |        |
|--|---|-------------------------------|------------------|--------|--------|--------|
| Nom : Serre-Ponçon                             | Type : grande retenue                                 | 25-sept-07                    |                  |        |        |        |
|  | Taxon   | Code <sup>(1)</sup><br>Sandre | I <sup>(2)</sup> | Lat 1  | Centre | Lat 2  |
| Lumbriculidae                                  | <i>Lumbriculus variegatus</i>                         | 2979                          | a                |        | 1      |        |
|  | <i>Trichodrilus allobrogum gr.</i>                    | 934*                          | a                |        | 7      |        |
| Naididae                                       | <i>Dero digitata gr.</i>                              | 3009*                         | a                | 6      | 1      | 1      |
| Tubificidae ASC                                | <i>Tubificidae ASC immat.</i>                         | 944*                          | a                |        | 1      | 7      |
|  | <i>Potamothenix vejvodskyi</i>                        | 947*                          | a                | 94     | 90     | 68     |
| Tubificidae SSC                                | <i>Tubificidae SSC immat.</i>                         | 944*                          | a                |        |        | 22     |
|  | <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>                       | 2991                          | m                |        |        | 2      |
| Paramètres faunistiques                        | Nombre de taxons = S <sup>(3)</sup>                   |                               |                  | 2      | 5      | 4      |
|  | Nombre d'oligochètes comptés                          |                               |                  | 100    | 100    | 100    |
|  | Nombre d'oligochètes récoltés                         |                               |                  | 130    | 507    | 173    |
|  | Surface échantillonnée (m <sup>2</sup> )              |                               |                  | 0,0675 | 0,0675 | 0,0675 |
|  | Densité en oligochètes (pour 0,1 m <sup>2</sup> ) = D |                               |                  | 193    | 751    | 256    |
|  | Indice IOBL par site <sup>(4)</sup>                   |                               |                  | 8,9    | 13,6   | 11,2   |
|  | Indice IOBL global <sup>(5)</sup>                     |                               |                  | 11,8   |        |        |

(1) Les codes suivis d'une astérisque correspondent à des unités taxonomiques plus larges (exemple : pour l'espèce *Potamothenix hammoniensis*, le code 947 est celui du genre *Potamothenix*)

(2) Identification possible du taxon à tous les stades (a) ou seulement à l'état mature (m)

(3) S est le nombre minimal possible de taxons parmi les 100 oligochètes comptés. Ainsi, *Nais sp.* (identification limitée par la position de l'individu dans le montage ou par son état) sera comptabilisé comme un taxon uniquement s'il n'y a pas d'autre *Nais* présent. Par ailleurs, *Tubificidae* ASC immat. (identification généralement limitée par le caractère immature de l'individu) sera comptabilisé comme un taxon uniquement en cas d'absence d'autres *Tubificidae* ASC identifiables seulement au stade mature.

(4) Indice IOBL par site =  $S + 3\log_{10}(D+1)$  où S = nombre de taxons parmi les oligochètes comptés et D = densité en oligochètes pour 0,1 m<sup>2</sup>.

(5) Indice IOBL global =  $\frac{1}{2}(\text{IOBL}_{\text{centre}}) + \frac{1}{4}(\text{IOBL}_{\text{lat1}}) + \frac{1}{4}(\text{IOBL}_{\text{lat2}})$ . Il s'agit donc de la moyenne entre l'indice IOBL de la zone centrale profonde et l'indice IOBL des zones latérales, ce dernier indice étant égal à la moyenne des indices IOBL des deux zones latérales (lat 1 et lat 2).

### COMMENTAIRES :

- Le potentiel métabolique des sédiments est globalement élevé avec une valeur toutefois plus faible en rive droite (point L1).

- Pas d'espèce figurant sur la liste des oligochètes sensibles à la pollution en annexe C de la Norme NF T90-391.

## 2.5 ÉTUDE DES MACROPHYTES

### Présentation du Lac

---



Le lac de Serre-Ponçon est bordé de milieux naturels et de milieux plus artificialisés (berges artificielles et pontons pour le canotage et la voile). Le recouvrement global de macrophytes est très faible sur le lac et estimé à moins de 1%. La végétation aquatique ne semble pas se maintenir sur le plan d'eau. Le lac abrite quelques hélophytes et quelques rares tapis exondés de plantes. Quelques très rares touffes de characées et quelques rares herbiers de potamots épars ont également été observés sur le lac.

### Liste des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées

---

Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée sur les secteurs prospectés lors de cette campagne.

Aucune espèce protégée n'a été observée sur le site.



## Localisation des transects sur le Lac

---





## Liste des points GPS des unités d'observation

| N° PTS GPS | TRANSECTS | LOCALISATION | X (lamb II et) | Y (lamb II et) |
|------------|-----------|--------------|----------------|----------------|
| 1          | TR1berge  | Serre-Ponçon | 927889,3       | 1958128,9      |
| 2          | TR1eau    | Serre-Ponçon | 927896,9       | 1958122,5      |
| 3          | TRb1      | Serre-Ponçon | 927846,2       | 1958094,7      |
| 4          | TRb1      | Serre-Ponçon | 927933,9       | 1958123,8      |
| 5          | TR2eau    | Serre-Ponçon | 923313,6       | 1955941,7      |
| 6          | TR2berge  | Serre-Ponçon | 923315,2       | 1955909,9      |
| 7          | TRb2      | Serre-Ponçon | 923226,6       | 1955905,3      |
| 8          | TRb2      | Serre-Ponçon | 923379,1       | 1955945,0      |
| 72         | TR3berge  | Serre-ponçon | 915426,1       | 1953880,0      |
| 73         | TR3eau    | Serre-ponçon | 915429,1       | 1953860,3      |
| 74         | TRb3      | Serre-ponçon | 915387,9       | 1953841,0      |
| 75         | TRb3      | Serre-ponçon | 915453,9       | 1953874,2      |
| 78         | TR4berge  | Serre-ponçon | 917628,2       | 1948793,5      |
| 79         | TR4eau    | Serre-ponçon | 917620,5       | 1948782,5      |
| 80         | TRb4      | Serre-ponçon | 917636,2       | 1948851,8      |
| 81         | TRb4      | Serre-ponçon | 917681,6       | 1948768,9      |
| 83         | TR5berge  | Serre-ponçon | 920959,9       | 1947955,9      |
| 84         | TR5eau    | Serre-ponçon | 920940,2       | 1947967,5      |
| 85         | TRb5      | Serre-ponçon | 920967,4       | 1948049,6      |
| 86         | TRb5      | Serre-ponçon | 920929,1       | 1947898,1      |

La liste des espèces recensées sur les 5 unités d'observation est présentée dans les tableaux suivants. Pour chaque unité, le 1<sup>er</sup> tableau correspond au profil perpendiculaire et le 2<sup>nd</sup> tableau au relevé de rive.

La colonne transects mentionne le numéro de transect (TR1, TR2) et le petit b signifie "berges".

N.B : les points GPS « côté berge » matérialisent le début du transect, et le point GPS « côté eau » matérialise la fin du transect. Les chiffres entre parenthèses indiquent l'imprécision du GPS en mètres.

## **Relevés floristiques par unité d'observation :**

| BORDEREAU DE TRANSECT                        |                |   |                    |   |   |               |   |   |            |              |    |            |    |    |                            |    |                              |    |    |    |    |    |    |    |         |  |  |
|--|----------------|---|--------------------|---|---|---------------|---|---|------------|--------------|----|------------|----|----|----------------------------|----|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---------|--|--|
| <b>date</b>                                  | 17/08/2007     |   | <b>secteur LHS</b> |   |   |               |   |   |            | C            |    |            |    |    |                            |    | <b>observateur</b>           |    |    |    |    |    |    |    | BOUCARD |  |  |
| <b>n° transect</b>                           | 1              |   | <b>nom du site</b> |   |   |               |   |   |            | SERRE-PONCON |    |            |    |    |                            |    | <b>points GPS côté berge</b> |    |    |    |    |    |    |    | 1       |  |  |
| <b>distance (en m) à la berge départ à 0</b> | (0 à) 1m       | 2 | 3                  | 4 | 5 | 6             | 7 | 8 | 9          | 10           | 11 | 12         | 13 | 14 | 15                         | 16 | 17                           | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25      |  |  |
| <b>prof. de l'eau à cette distance (cm)</b>  |                |   |                    |   |   |               |   |   |            |              |    |            |    |    |                            |    |                              |    |    |    |    |    |    |    |         |  |  |
| <b>nom espèces</b>                           | coef abondance |   | 1-rare             |   |   | 2-occasionnel |   |   | 3-fréquent |              |    | 4-abondant |    |    | 5-dominant (très abondant) |    |                              |    |    |    |    |    |    |    |         |  |  |
| absence d'espèce                             |                |   |                    |   |   |               |   |   |            |              |    |            |    |    |                            |    |                              |    |    |    |    |    |    |    |         |  |  |

| transect de rive de 100m   |             | n° transect : 1             |             |
|--|-------------|-----------------------------|-------------|
| <b>nom espèces</b>   | <b>coef</b> | <b>nom espèces</b>          | <b>coef</b> |
| <i>Carex hirta</i>   | 3           | <i>Populus nigra</i>        | 2           |
| <i>Juncus compressus</i>   | 4           | <i>Phalaris arundinacea</i> | 2           |
| <i>Rorripa sylvestris</i>  | 3           | <i>Equisetum arvense</i>    | 2           |
| <i>Salix alba</i>  | 1           | <i>Polygonum cf. minus</i>  | 2           |
| coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant) |             |                             |             |

| BORDEREAU DE TRANSECT                        |                |    |                    |    |    |               |    |    |            |    |     |            |              |    |                              |    |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
|--|----------------|----|--------------------|----|----|---------------|----|----|------------|----|-----|------------|--------------|----|------------------------------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|
| <b>date</b>                                  | 16/08/2007     |    | <b>secteur LHS</b> |    |    |               |    |    |            |    |     |            | J            |    | <b>observateur</b>           |    |    |    |    | BOUCARD |    |    |    |    |    |
| <b>n° transect</b>                           | 2              |    | <b>nom du site</b> |    |    |               |    |    |            |    |     |            | SERRE-PONCON |    | <b>points GPS côté berge</b> |    |    |    |    | 6       |    |    |    |    |    |
| <b>distance (en m) à la berge départ à 0</b> | (0 à) 1m       | 2  | 3                  | 4  | 5  | 6             | 7  | 8  | 9          | 10 | 11  | 12         | 13           | 14 | 15                           | 16 | 17 | 18 | 19 | 20      | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| <b>prof. de l'eau à cette distance (cm)</b>  | 5              | 10 | 15                 | 30 | 50 | 60            | 65 | 70 | 80         | 90 | 110 | 120        | 150          |    |                              |    |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
| <b>nom espèces</b>                           | coef abondance |    | 1-rare             |    |    | 2-occasionnel |    |    | 3-fréquent |    |     | 4-abondant |              |    | 5-dominant (très abondant)   |    |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
| algue verte filamenteuse indéterminée        | 4              | 3  | 3                  | 3  | 3  | 3             | 3  | 3  | 3          | 2  | 3   | 2          | 1            |    |                              |    |    |    |    |         |    |    |    |    |    |

| transect de rive de 100m   |      | n° transect : 2       |      |
|--|------|-----------------------|------|
| nom espèces  | coef | nom espèces           | coef |
| algue verte filamenteuse indéterminée  | 3    | <i>Polygonum sp.</i>  | 3    |
| <i>Carex hirta</i>   | 2    | <i>Rubus sp.</i>      | 2    |
| <i>Convolvulus arvensis</i>  | 2    | <i>Plantago major</i> | 1    |
| coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant) |      |                       |      |

|  |                |    |                    |    |    |    |               |    |   |    |            |    |    |              |                              |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |          |  |  |  |  |
|--|----------------|----|--------------------|----|----|----|---------------|----|---|----|------------|----|----|--------------|------------------------------|----|----|----|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----------|--|--|--|--|
| <b>date</b>                                  | 23/08/2007     |    | <b>secteur LHS</b> |    |    |    |               |    |   |    |            |    |    | F            | <b>observateur</b>           |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    | BOUCARD  |  |  |  |  |
| <b>n° transect</b>                           | 3              |    | <b>nom du site</b> |    |    |    |               |    |   |    |            |    |    | SERRE-PONCON | <b>points GPS côté berge</b> |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    | 72 (5,3) |  |  |  |  |
|  |                |    |                    |    |    |    |               |    |   |    |            |    |    |              | <b>points GPS côté eau</b>   |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    | 73 (5,1) |  |  |  |  |
| <b>distance (en m) à la berge départ à 0</b> | (0 à) 1m       | 2  | 3                  | 4  | 5  | 6  | 7             | 8  | 9 | 10 | 11         | 12 | 13 | 14           | 15                           | 16 | 17 | 18 | 19                         | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |          |  |  |  |  |
| <b>prof. de l'eau à cette distance (cm)</b>  | 20             | 30 | 45                 | 50 | 60 | 65 | 70            | 75 |   |    |            |    |    |              |                              |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |          |  |  |  |  |
| <b>nom espèces</b>                           | coef abondance |    | 1-rare             |    |    |    | 2-occasionnel |    |   |    | 3-fréquent |    |    |              | 4-abondant                   |    |    |    | 5-dominant (très abondant) |    |    |    |    |    |    |          |  |  |  |  |
| <i>Potamogeton nodosus</i>                   | 5              | 5  | 5                  | 5  | 3  | 3  |               |    |   |    |            |    |    |              |                              |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |          |  |  |  |  |

|  |      |                              |      |
|--|------|------------------------------|------|
| transect de rive de 100m   |      | n° transect : 3              |      |
| nom espèces  | coef | nom espèces                  | coef |
| <i>Potamogeton nodosus</i>   | 3    | <i>Potentilla reptans</i>    | 3    |
| <i>Mentha sp.</i>  | 1    | <i>Elytrigia repens</i>      | 2    |
| <i>Rumex crispus</i>   | 1    | <i>Pyracantha sp.</i>        | 1    |
| <i>Salix alba</i>  | 1    | <i>Equisetum arvense</i>     | 1    |
| <i>Plantago major ssp. intermedia</i>  | 1    | <i>Rorripa sylvestris</i>    | 1    |
| <i>Ranunculus acris</i>  | 1    | <i>Pulicaria dysenterica</i> | 1    |
| coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant) |      |                              |      |

| BORDEREAU DE TRANSECT                        |                |    |                    |    |    |    |               |   |   |    |            |    |                             |    |            |    |                              |    |                            |    |    |    |    |    |    |
|--|----------------|----|--------------------|----|----|----|---------------|---|---|----|------------|----|-----------------------------|----|------------|----|------------------------------|----|----------------------------|----|----|----|----|----|----|
| <b>date</b>                                  | 23/08/2007     |    | <b>secteur LHS</b> |    |    |    |               |   |   |    |            |    | non spécifié (entre F et G) |    |            |    | <b>observateur</b>           |    | BOUCARD                    |    |    |    |    |    |    |
| <b>n° transect</b>                           | 4              |    | <b>nom du site</b> |    |    |    |               |   |   |    |            |    | SERRE-PONCON                |    |            |    | <b>points GPS côté berge</b> |    | 78 (16,5m)                 |    |    |    |    |    |    |
| <b>distance (en m) à la berge départ à 0</b> | (0 à) 1m       | 2  | 3                  | 4  | 5  | 6  | 7             | 8 | 9 | 10 | 11         | 12 | 13                          | 14 | 15         | 16 | 17                           | 18 | 19                         | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| <b>prof. de l'eau à cette distance (cm)</b>  | 10             | 20 | 30                 | 45 | 70 | 85 | 120           |   |   |    |            |    |                             |    |            |    |                              |    |                            |    |    |    |    |    |    |
| <b>nom espèces</b>                           | coef abondance |    | 1-rare             |    |    |    | 2-occasionnel |   |   |    | 3-fréquent |    |                             |    | 4-abondant |    |                              |    | 5-dominant (très abondant) |    |    |    |    |    |    |
| <i>Chara sp.</i>                             | 1              |    |                    |    |    |    |               |   |   |    |            |    |                             |    |            |    |                              |    |                            |    |    |    |    |    |    |

| transect de rive de 100m   |      | n° transect : 4                           |      |
|--|------|---|------|
| nom espèces  | coef | nom espèces                               | coef |
| <i>Populus nigra</i>   | 3    | <i>Calamagrostis cf. pseudophragmites</i> | 2    |
| <i>Salix purpurea</i>  | 2    | <i>Molinia caerulea</i>                   | 2    |
| <i>Elytrigia repens</i>  | 2    |   |      |
| coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant) |      |   |      |

| BORDEREAU DE TRANSECT                        |                |    |                    |    |               |    |    |            |    |    |    |    |              |    |                              |                            |    |     |     |           |     |     |     |     |    |
|--|----------------|----|--------------------|----|---------------|----|----|------------|----|----|----|----|--------------|----|------------------------------|----------------------------|----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|----|
| <b>date</b>                                  | 23/08/2007     |    | <b>secteur LHS</b> |    |               |    |    |            |    |    |    |    | I            |    | <b>observateur</b>           |                            |    |     |     | BOUCARD   |     |     |     |     |    |
| <b>n° transect</b>                           | 5              |    | <b>nom du site</b> |    |               |    |    |            |    |    |    |    | SERRE-PONCON |    | <b>points GPS côté berge</b> |                            |    |     |     | 83 (5,4m) |     |     |     |     |    |
| <b>distance (en m) à la berge départ à 0</b> | (0 à) 1m       | 2  | 3                  | 4  | 5             | 6  | 7  | 8          | 9  | 10 | 11 | 12 | 13           | 14 | 15                           | 16                         | 17 | 18  | 19  | 20        | 21  | 22  | 23  | 24  | 25 |
| <b>prof. de l'eau à cette distance (cm)</b>  | 10             | 15 | 20                 | 25 | 30            | 30 | 35 | 45         | 50 | 55 | 60 | 65 | 65           | 70 | 70                           | 75                         | 80 | 100 | 110 | 115       | 115 | 120 | 125 | 125 |    |
| <b>nom espèces</b>                           | coef abondance |    | 1-rare             |    | 2-occasionnel |    |    | 3-fréquent |    |    |    |    | 4-abondant   |    |                              | 5-dominant (très abondant) |    |     |     |           |     |     |     |     |    |
| <i>Rorripa sylvestris</i>                    | 4              | 5  | 3                  | 2  | 2             | 2  | 2  | 3          | 3  | 2  | 2  | 1  | 1            |    |                              |                            | 1  | 1   | 1   | 1         |     |     |     |     |    |
| <b>distance (en m) à la berge</b>            | 26             | 27 | 28                 | 29 | 30            | 31 | 32 | 33         | 34 | 35 | 36 | 37 | 38           | 39 | 40                           | 41                         | 42 | 43  | 44  | 45        | 46  | 47  | 48  | 49  | 50 |
| <b>prof. de l'eau à cette distance (cm)</b>  |                |    |                    |    |               |    |    |            |    |    |    |    |              |    |                              |                            |    |     |     |           |     |     |     |     |    |

| transect de rive de 100m   |      | n° transect : 5                           |      |
|--|------|---|------|
| nom espèces  | coef | nom espèces                               | coef |
| <i>Potentilla reptans</i>  | 4    | <i>Calamagrostis cf. pseudophragmites</i> | 1    |
| <i>Rorripa sylvestris</i>  | 4    | <i>Salix sp.</i>                          | 1    |
| <i>Molinia caerulea</i>  | 2    | <i>Plantago major spp. intermedia</i>     | 1    |
| <i>Juncus compressus</i>   | 4    |   |      |
| coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant) |      |   |      |